

SeAMK

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

A38

**Seliina Päällysaho, Pasi Junell,
Mari Salminen-Tuomaala,
Sirkku Uusimäki, Elina Varamäki,
Silja Saarikoski & Minna Karvonen (toim.)**

**Opetusta, oppimista,
tutkimusta ja kehittämistä:
SeAMK 30 vuotta**





Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja
A. Tutkimuksia 38

Seliina Päällysaho, Pasi Junell,
Mari Salminen-Tuomaala,
Sirkku Uusimäki, Elina Varamäki,
Silja Saarikoski & Minna Karvonen (toim.)

**Opetusta, oppimista,
tutkimusta ja kehittämistä:
SeAMK 30 vuotta**

SeAMK 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Seinäjoki 2022

Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja
Publications of Seinäjoki University of Applied Sciences

A

Tutkimuksia
Research reports

B

Raportteja ja selvityksiä
Reports

C

Oppimateriaaleja
Teaching materials

SeAMK julkaisut:

Seinäjoen ammattikorkeakoulun kirjasto
Kalevankatu 35,
60100 Seinäjoki
p. 040 830 0410
kirjasto@seamk.fi

ISBN 978-952-7317-93-8 (verkkojulkaisu)
ISSN 1797-5565 (verkkojulkaisu)

SeAMK 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



SISÄLLYS

Seliina Päällysaho, Pasi Junell, Mari Salminen-Tuomaala,
Sirku Uusimäki, Elina Varamäki, Silja Saarikoski, Minna Karvonen

**SEAMK – 30 VUOTTA TOTEUTTAMASSA
MAAKUNNAN MENESTYSTÄ..... 17**

Irene Turenius

**SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU OY:N
HALLITUKSEN PUHEENJOHTAJAN TERVEHDYS 21**

Jaakko Kiiskilä

OPISKELIJALLE PARAS KAUPUNKI..... 24

Paula Risikko

SEAMK TARJOAA SIVISTYSTÄ JA OSAAMISTA 26

Heli Seppelvirta

KOULUTUS ON ALUEKEHITTÄMISEN KIVIJALKA 29

Tapio Varmola

**NELJÄ VAIHETTA SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULUN
HISTORIASSA..... 31**

Kari Hokkanen

SEITSEMÄN MUISTOA SEAMKIN TAIPALEELTA..... 49

Aino Alaverdyan, Anja Saksola	
SOSIONOMIOPISKELIJAT (AMK) YKSINÄISYYTTÄ EHKÄISEMÄSSÄ PUNAISEN RISTIN KAVERITAITOJA -OHJELMAN OPETUSKOKEILUSSA	57
Leena Arjanne, Terhi Junkkari	
RUOKAKASVATTAJAKSI KEHITTYMINEN OSANA RESTONOMIOPINTOJA	72
Jarno Arkko, Pasi Junell	
AJONEUVOJEN ENERGIATEHOKKUUS.....	80
Juha-Matti Arola, Jere Talvitie	
DATAN HALLINNAN NYKYTILA PK-YRITYKSISSÄ ETELÄ-POHJANMAALLA	95
Marjo Arola, Helli Kitinoja, Tiina Välimäki	
KANSAINVÄLINEN TOIMINTA KORKEAKOULUISSA DIGITAALISUUDEN, KESTÄVÄN KEHITYKSEN JA TALENT BOOSTIN AIKAKAUDELLA.....	108
Lotta Haapala, Merja Kyntäjä, Gun Wirtanen	
DEVELOPMENT OF VEGAN FOOD PRODUCTS CONTAINING EGG ANALOGUES.....	122
Terhi Haapala, Niina Keskinen	
PODCASTIT OPPIMISEN MENETELMÄNÄ.....	133
Ari Haasio, Elisa Kannasto	
MONIPUOLISEMPAAN VERKKO-OPETUKSEEN PANDEMIAN MYÖTÄ.....	144
Hannu Hakalahti	
GNSS-PAIKANNUSPALVELUT	153
Jaakko Hallila	
SEAMKIN TULEVAISUUS RAKENNETAAN TÄNÄÄN	163

Riikka Halmesmäki, Pasi Alanen, Tiina Koskela, Marjut Asunmaa	
AKUUTTIHOITOTYÖN SYVENTÄVÄN VAIHEEN OPISKELIJOIDEN KOKEMUKSIA PAKOHUONEESTA	175
Essi Hauta, Tiina Hietala	
UUDET REITIT KORKEAKOULUUN	186
Tiina Hautamäki, Katja Valkama	
NAISET EDELLÄKÄVIJÖINÄ SOSIAALIPOLITIIKASSA – KOKEMUKSIA KANSAINVÄLISESTÄ OPINTOJAKSOSTA	199
Juha Hirvonen	
KUVIEN LUOKITTELU TENSORFLOW-KIRJASTOLLA: ESIMERKKI METALLITEOLLISUUDEN LAADUNVALVONNASTA	210
Merja Hoffrén-Mikkola, Kirsi Paavola, Pia-Maria Haapala, Aleksi Frimodig	
METALLI- JA RAKENNUSALOJEN TYÖKUORMITUS JA TYÖERGONOMIAN KEHITTÄMINEN ETELÄ-POHJANMAALLA	222
Katja Jaskari, Marja Katajavirta	
DIGITALISAATION TASO ETELÄPOHJALAISISSA PK-YRITYKSISSÄ.....	236
Sanna Joensuu-Salo, Anmari Viljamaa, Elina Varamäki	
AIKOMUKSET RYHTYÄ YRITTÄJÄKSI – EROJA PERHEYRITYSTEN LASTEN JA MUIDEN OPISKELIJOIDEN VÄLILLÄ.....	250
Pasi Junell, Kimmo Kitinoja, Hannu Ylinen	
KONETEKNIIKAN TUTKINTO-OHJELMA KEHITTYY KOHTI VIHREÄMPÄÄ TULEVAISUUTTA	262
Terhi Junkkari, Leena Arjanne	
REFORMULOINNILLA TERVEELLISEMPIÄ TUOTTEITA – VÄHÄSUOLAISTEN TUOTTEIDEN KEHITTÄMISEEN ON MONIA KEINOJA	276

Heikki Järvi, Jarno Arkko, Pasi Junell, Jukka Mattila, Hannu Ylinen AJONEUVOKANNAN MUUTOS JA SEN VAIKUTUS JÄLKIMARKKINOIHIN	284
Emilia Kangas, Aila Hemminki, Mika Koivupuisto VASTUULLISTA LIIKETOIMINTAA ETELÄ-POHJANMAALLA – MONITAPAUSTUTKIMUS EDELLÄKÄVIJÄYRITYKSISTÄ.....	291
Elisa Kannasto, Ari Haasio SEAMKIN OPISKELIJAT VERKKO-OPISKELIJOINA – KOKEMUKSIA COVID-19-PANDEMIA-AJAN OPINNOISTA	306
Janne Kapela, Sakari Pollari, Aleksi Frimodig XR-TEKNOLOGIAT HALTUUN PK-YRITYKSISSÄ.....	315
Sini Karjalainen, Teemu Virtanen, Juha-Elmeri Rajala SEAMKILAISTEN DIGITAALISTEN TAITOJEN KEHITTÄMINEN YHTEISÖLLISESTI	328
Anu Katila, Arja Nykänen TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINTA AGROLOGIOPINTOJEN JA MAATALOUSALAN INNOVAATTORINA.....	337
Ilpo Kempas KUVIOITA JA TAULUKOITA KOSKEVA METATEKSTI LIIKETALouden ALAN AMK-OPINNÄYTTEISSÄ.....	345
Jonna Kielenniva, Elina Järvinen, Anne-Mari Latvala, Sanna Jyllilä MATKAILUALAN KEHITTYMINEN MUUTTUVASSA TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ.....	355
Helli Kitinoja, Erkki Välimäki YHTEISKUNNALLISELLA YRITTÄJYYDELLÄ HYVINVOINTIA, OSALLISUUTTA JA TYÖLLISYYTTÄ	369
Kaija-Liisa Kivimäki, Riikka Ala-Sankila KOKEMUKSIA KANSAINVÄLISYYDESTÄ OPETTAJAN TYÖSSÄ SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULUSSA	382

Kirsi Kivistö-Rahnasto, Virpi Salo

**VERKKO-OPPIMISEN MONIULOTTEISUUS
OPISKELIJOIDEN NÄKÖKULMASTA 397**

Anna-Kaarina Koivula

**SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULUN
GERONOMIKOULUTUS – SUOMALAISEN VANHUSTYÖN
KOULUTUKSEN TIENRAIVAAJA411**

Heikki Kokkonen

MOODLE – OPETTAJAN RENKI..... 422

Jenna Kortekangas, Mari Salminen-Tuomaala

**OSAAMISEN MÄÄRITTÄMINEN DELPHI-MENETELMÄÄ
HYÖDYNTÄEN 433**

Mikko Kulmala, Kimmo Kulmala

**DIGITAL BUSINESS LAB – DIGITAALISEN
OSAAMISEN OPPIMISALUSTA..... 447**

Laura Könönen, Sanna Joensuu-Salo

**STRATEGISEN JOHTAMISEN KOMPETENSSI JA
YMPÄRISTÖYHTEISTYÖ VIHREÄN INNOVOINNIN
EDISTÄJINÄ PK-YRITYKSISSÄ 457**

Kari Laasasenaho, Risto Lauhanen, Raisa Leppänen, Arja Nykänen

**AURINKOSÄHKÖNTUOTANNON LAITOSTEHON
OPTIMOINTI MAITOTILALLA 470**

Minna Laitila, Marika Kääriäinen, Sinikka Vainionpää

**TYÖELÄMÄYHTEISTYÖ MIELENTERVEYS- JA
PÄIHDEHOITOTYÖN HARJOITTELUSSA LIVING LAB
-HARJOITTELUYMPÄRISTÖSSÄ..... 478**

Anne-Mari Latvala, Ari Haasio

DIGITALISOITUVA MATKAILU..... 490

Jaana Latvanen, Tuula Ala-Hakuni, Leena Elenius, Silja Saarikoski KORKEAKOULUKIRJASTO MONIMUOTOISTUVASSA TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ.....	503
Risto Lauhanen, Kari Laasasenaho, Ari Pappinen, Suvi Kuittinen, Iida Viholainen, Anu Palomäki LYHYTKIERTOVIJELMÄT TURVETUOTANTOALUEIDEN JÄLKIKÄYTÖN VAIHTOEHTONA	517
Kaija Loppela, Sirpa Syvänen TYÖYHTEISÖJEN JA TYÖHYVINVOINNIN DIALOGISTA KEHITTÄMISTÄ JA JOHTAMISTA – YLI 20 VUOTTA.....	525
Mika Luimula, Juhani Paananen, Helena Myllymäki, Matti Mäkelä, Santeri Saarinen, Tapio Hellman METAVERSUMI – VIRTUAALIMAAILMOJEN VERKKO	539
Jukka Mattila TUOTEKEHITYSMALLILLA KILPAILUKYKYÄ PK-TEOLLISUUTEEN	554
Riikka Muurimäki, Matti Mäkelä SEAMKIN VERKKO-OPINTOJAKSOJEN LAAJAMITTAINEN LAADUN KEHITTÄMINEN PEDAGOGISEN SUUNNITTELUN AVULLA.....	564
Helena Myllymäki YHDESSÄ TEKEMISEN KULTTUURI OSAKSI ARKEA	575
Taru Mäki, Tapio Varmola MAAKUNTAKORKEAKOULUN VAIKUTTAVUUS OSAAMISEN KEHITTÄJÄNÄ SEUTUKAUPUNGEISSA.....	583
Sari Mäkinen-Laitila, Satu Salmela OSAAMISTA TYÖELÄMÄN TARPEISIIN – CASE SEAMK KIRJASTO- JA TIETOPALVELUALAN KORKEAKOULUDIPLOMI	595

Arja Nykänen, Kari Laasasenaho KESTÄVÄ JA VASTUULLINEN RUOANTUOTANTO -TUTKIMUSRYHMÄN TOIMINTA SEAMKISSA.....	609
Margit Närvä, Anne-Maria Aho YLEMPI AMK-KOULUTUS SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULUSSA	616
Terhi Ojaniemi, Juha-Matti Arola YRITYKSEN OPPIMISPOLKU SEAMK MAAKUNTAKORKEAKOULUN JA TKI-TOIMINNAN MAHDOLLISTAMANA – CASE JARTE STEEL OY	627
Samu Palander, Elina Hautala, Kari Laasasenaho KUINKA KUIVIKKEIDEN OMINAISUUKSIA VOI TUTKIA? – ESIMERKKINÄ TURVETTA KORVAAVAT MATERIAALIT.....	639
Anu Palomäki, Kari Laasasenaho, Joni Viitala ILMASTOPÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMINEN ETELÄPOHJALAISESSA RUOKAJÄRJESTELMÄSSÄ.....	649
Paula Paloniemi MEDICAL NURSING -OPINTOJAKSON TOTEUTUKSEN JA OPISKELIJOIDEN OPPIMISEN ARVIOINTIA	664
Martti Perälä KIEPAHDUSMOMENTIN LASKENTA DIFFERENSSIMENETELMÄLLÄ	678
Sami Perälä, Anna Rauha UUSILLE URAPOLUILLE DIGISOTE-OSAAMISELLA (UUDO) -HANKKEEN TUOTTAMA ERIKOISTUMISKOULUTUS VAHVISTAMAAN DIGIOSAAMISTA SOSIAALI- JA TERVEYSALALLA	689
Seliina Päällysaho, Nadja Nordling, Juha Alarinta, Elina Ojala INNOVAATIOEKOSYSTEEMIT UUDEN OSAAMISEN RAJAPINTANA.....	699

Annika Pöytälaakso, Hanna-Mari Rintala

**JATKUVA OPPIMINEN HAASTAA
KORKEAKOULUA KEHITTÄMÄÄN711**

Virpi Rantanen, Hanna Keski-Saari, Meri Matala-aho, Paula Paussu

**TIIMIOPETTAJUUS ENGLANNINKIELISEN HOITOTYÖN
KOULUTUKSEN SYVENTÄVISSÄ AMMATTIOPINNOISSA 724**

Jaakko Riihimaa, Seliina Päällysaho

**ARKKITEHTUURITYÖ TKI DATA-AINEISTOJEN
ARVON LISÄÄMISEN PERUSTANA 738**

Matti Ryhänen, Jyrki Rajakorpi, Timo Sipiläinen, Margit Närvä

**MAITOTILAYRITTÄMISEN TKI-HANKKEET
NIVOUTUVAT OPETUKSEN KEHITTÄMISEEN 752**

Saija Råatts, Elisa Kannasto, Helena Sarvikas

**TYÖELÄMÄ DIGITALISOITUU: MIKÄ MUUTTUU
ASiantuntijan viestinnässä? 765**

Mari Salminen-Tuomaala, Tarja Knuuttila, Marjut Koskela,
Sanna Luoma-aho-Seilo, Pirkko Mäntykivi, Kirsi Paavola,
Maija Pohjola, Mirva Siltakorpi, Panu Weckman

**PITKÄAIKAISSAIRAAN TYÖTTÖMÄN
ASIAKKAAN KOHTAAMINEN PITKOSPUUT-HANKKEESSA 776**

Samuel Suvanto

KONETEKNIikkaa osaamislähtöisesti 788

Johanna Säilä-Jokinen

**AMMATTIKORKEAKOULUJEN HALLINNOLLISEN JA
JURIDISEN VIITEKEHYKSEN KEHITTÄMISESTÄ
ENSIMMÄISEN KOLMEN VUOSIKYMMENEN AIKANA 803**

Beata Tajjala, Jukka Mattila

**KETTERÄÄ VAI VESIPUTOUSTA – PROJEKTINHALLINTA-
MALLEJA TUOTEKEHITYSPROJEKTEILLE..... 818**

Sanna Tietäväinen, Gun Wirtanen

**PINTAPUHTAUS- JA TYÖSKENTELYHYGIENIASELVITYS
ETELÄ-POHJANMAAN RAVINTOLOISSA..... 831**

Katri Turunen, Katja Valkama, Marja Katajavirta, Hannu Tuuri

ELÄMÄN TARKOITUKSELLISUUS IKÄÄNTYNEILLÄ 840

Sirkka-Liisa Uusimäki, Mari Salminen-Tuomaala

NUORTEN SEKSUAALITERVEYDEN EDISTÄMINEN 852

Katja Valkama, Merja Hoffrén-Mikkola, Aino Alaverdyan, Mika Uitto

TERVEYDEN LUKUTAITO OSALLISUUDEN EDISTÄJÄNÄ 861

Marjo Valtonen, Gun Wirtanen

**VERTIKAALIVILJELYN TURVALLINEN
KASVATUSPROSESSI JA ELINTARVIKETURVALLISUUDEN
VARMISTAMINEN 875**

Elina Varamäki, Sanna Joensuu-Salo, Anmari Viljamaa,
Juha Tall, Marja Katajavirta

**PERHEYRITYKSET OMISTAJANVAIHDOKSEN
KYNNYKSELLÄ 888**

Anmari Viljamaa, Sanna Joensuu-Salo, Emilia Kangas

**YRITTÄJYYSMOTIIVIEN JA TYÖTYTYVÄISYYDEN
VAIKUTUS HYBRIDIYRITTÄJIEN HYVINVOINTIIN 901**

Tiina Värinen, Minna Laitila

**OVI AUKI ELÄMÄÄN -HANKE: KOHTAAMISIA
MIELENTERVEYDEN PARISSA 915**

Niina Yli-Mäenpää, Mari Salminen-Tuomaala

**MONIAMMATILLISEN KONSULTAATIOMALLIN
LUOMINEN GERIATRISEEN PÄIVYSTYKSEEN..... 924**

Hannu Ylinen, Jarno Arkko, Heikki Järvi, Pasi Junell

**VIRTUAALISET OPPIMISYMPÄRISTÖT
AJONEUVOTEKNIIKAN INSINÖÖRIKOULUTUKSESSA 939**

SEAMK – 30 VUOTTA TOTEUTTAMASSA MAAKUNNAN MENESTYSTÄ

Seliina Päälylsaho, FT, KTM, tutkimus- ja innovaatiojohtaja, SeAMK

Pasi Junell, TkT, lehtori, SeAMK

Mari Salminen-Tuomaala, TtT, yliopettaja, SeAMK

Sirkku Uusimäki, FM, asiantuntija, yrityspalvelut, SeAMK

Elina Varamäki, KTT, dosentti, vararehtori, SeAMK

Silja Saarikoski, YTM, informaatikko, SeAMK

Minna Karvonen, tradenomi, tietopalvelusihteeri, SeAMK

1 JOHDANTOA

Tämä on Seinäjoen ammattikorkeakoulun järjestyksessään kymmenes kokoomateos ja samalla myös SeAMK 30 vuotta -juhlateos. Teos julkaistaan aikaisempaa laajempuna kokonaisuutena, ja se esittelee korkeakoulumme monipuolista arkea tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan (TKI) sekä opetuksen näkökulmista. SeAMKin omien asiantuntijoiden lisäksi teokseen pyydettiin kutsutervehdyksiä ja -artikleita keskeisiltä SeAMKin hallinnon ja sidosryhmien edustajilta.

Seinäjoen ammattikorkeakoulu on ollut koko historiansa ajan yksi alueen merkittävimmistä toimijoista. SeAMKin strategian keskeisenä päämääränä on menestyä yhdessä maakunnan yritysten ja yhteisöjen kanssa. Olemme vahvistaneet Etelä-Pohjanmaan kehitystä, kansainvälistymistä ja hyvinvointia kouluttamalla tulevaisuuden osaajia sekä tuottamalla työelämää uudistavaa soveltavaa tutkimusta. Olemme myös toteuttaneet yritysten kanssa rohkeita kokeiluja. Sekä koulutuk-

sen tarjoaminen että TKI-kumppanina toimiminen ovat synnyttäneet uudenlaisia rakenteita sekä palveluja ja luoneet parempia edellytyksiä alueen kasvulle.

SeAMK sai vuoden 2021 Korkeakoulujen arviointineuvoston Karvin auditoinnissa ainoana korkeakouluna Excellence -laatuleiman. Kriteereissä todettiin seuraavaa: ”Korkeakoulu on innovatiivinen edelläkävijä, rohkea ja ennakkoluuloton kehittäessään toimintaansa. Korkeakoulu on pitkäjänteinen kehittämisen huippuosaaja, ja sillä on vahvaa näyttöä kehittämistyön vaikuttavuudesta. Korkeakoulu säteilee hyvää ympäristöön. Korkeakoululle on tunnusomaista osallistaa laajasti toimijoita kehittämistyöhön ja ylittää ennakkoluulottomasti erilaisia rajoja.”

2 JUHLATEOKSEN SISÄLLÖSTÄ

Juhlateos koostuu 81 artikkelista ja mukana on yhteensä yli 150 kirjoittajaa. SeAMKin omien asiantuntijoiden lisäksi juhlakokoomateokseen pyydettiin tervehdyksiä ja -artikkeleita keskeisiltä SeAMKin hallinnon ja sidosryhmien edustajilta. Tervehdyksen ovat kirjoittaneet Seinäjoen Ammattikorkeakoulu Oy:n hallituksen puheenjohtaja Irene Turenius, Seinäjoen kaupunginjohtaja Jaakko Kiiskilä, Etelä-Pohjanmaan liiton maakuntajohtaja Heli Seppelvirta sekä eduskunnan sivistysvaliokunnan puheenjohtaja, kansanedustaja ja Seinäjoen ammattikorkeakoulun entinen vararehtori Paula Risikko.

Seinäjoen ammattikorkeakoulun rehtorina vuosina 1992–2020 toiminut korkeakouluneuvos Tapio Varmola on kirjoittanut Seinäjoen ammattikorkeakoulun neljästä keskeisestä vaiheesta yhdistellen niissä sekä kansallista että alueellista näkökulmaa ja kehitystä. Seinäjoen Ammattikorkeakoulu Oy:n hallituksen puheenjohtajana vuosina 2013–2021 toiminut professori Kari Hokkanen on artikkelissaan kirjoittanut seitsemästä muistosta SeAMKin taipaleella.

Näitä tervehdyksiä seuraavat omien asiantuntijoiden artikkelit on järjestetty aakkosjärjestykseen ensimmäisen kirjoittajan mukaan. Tämän

toivotaan helpottavan kirjaan tutustumista. Artikkelit esittelevät vuosien varrella tapahtunutta pedagogista kehittämistä sekä case-esimerkkejä opetuskokeiluista. Lisäksi muihin teemoihin liittyviä artikkeleita, kuten esimerkiksi eri koulutusalojen kehitystä kuvaavia tekstejä, on otettu mukaan kirjaan.

SeAMKin TKI-toiminta on ollut viime aikoina voimakkaassa kasvussa, ja usea teoksen artikkeli kytkeytyy hankkeisiin. Ulkopuolinen rahoitus on lisääntymässä 50 % vuoteen 2021 verrattuna, nousten jo noin 6,5 miljoonaan euroon. Omarahoitus huomioituna TKI-toiminnan kokonaisvolyymi lähentelee 10 miljoonaa euroa. Ulkopuolelta tulevasta TKI-rahoituksesta kansainvälisen rahoituksen osuus on noin 15 %. Vuoden 2022 aikana rahoituksen sai muun muassa neljä kansainvälisenä yhteistyönä toteutettavaa Horisontti-hanketta. Käynnissä on nyt noin 130 kehittämishanketta alueen yritysten ja yhteisöjen kanssa. Ensi vuonna tavoitteena on edelleen aktivoida yhä isompaa joukkoa alueen toimijoista mukaan TKI-toimintaamme.

Esille nostetaan vahvasti myös SeAMKissa toimivien tutkimusryhmien tekemä työ. Vuoden 2022 alussa käynnistettiin yhdeksän tutkimusryhmän toiminta. Nämä tutkimusryhmät pohjautuvat SeAMKin vahvuusaloihin sekä Etelä-Pohjanmaan maakunnan menestyksen kannalta tärkeisiin teemoihin. Tutkimusryhmät ovat: Digital Factory, Hyvinvointiteknologia, Kasvuyrittäjyys ja omistajanvaihdokset, Kestävä ja vastuullinen ruoantuotanto, Matkailu- ja elämysliiketoiminnan kehittäminen, Osallisuuden yhteiskunta ja työelämä, Ruokaturvallisuus ja elintarviketeknologia, Terveiden edistäminen ja hoito sekä Tulevaisuuden ajoneuvoteknologiat.

Tutkimusryhmien päätavoitteena on koota SeAMKin asiantuntemusta monialaisesti yhteen, hankkia ulkopuolista rahoitusta tutkimus- ja kehittämishankkeisiin, tehdä asiantuntemusta tunnetuksi ja verkostoitua kansallisesti ja kansainvälisesti sekä lisätä TKI-toiminnan vaikuttavuutta. Kirjan artikkelit kuvaavat hyvin tutkimusryhmissä tehtyä työtä niiden ensimmäisen toimintavuoden aikana.

3 KIITOKSET

Haluamme osoittaa lämpimät kiitokset teille jokaiselle tämän juhlateoksen tekoon osallistuneelle. Jälleen kerran on koossa ainutlaatuisen teos, joka esittelee laajasti SeAMKin osaamista ja asiantuntijuutta. Haluamme lähettää lämpimät kiitokset myös kaikille hankerahoittajille ja hankerahoituksen myöntäjille kuten muun muassa Etelä-Pohjanmaan liitolle, Etelä-Pohjanmaan Ely-keskukselle, Leader-ryhmille, Business Finlandille, eri ministeriöille, kunnille, yrityksille sekä muille paikallisille ja kansainvälisille rahoittajakumppaneille. Te olette olleet mahdollistamassa tämänkin julkaisun monia artikkeleita.

Lopuksi toivotamme kaikille lukijoille hyviä hetkiä juhlateoksen parissa.

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU OY:N HALLITUKSEN PUHEENJOHTAJAN TERVEHDYS

Irene Turenius, rehtori, SeAMKin hallituksen puheenjohtaja

Paljon onnea 30 vuotta täyttävälle Seinäjoen ammattikorkeakoululle!

Seinäjoen ammattikorkeakoulu on ollut olemassa vuodesta 1992. Ylläpitäjänä oli ensin kuntayhtymä ja viimeiset yhdeksän vuotta osakeyhtiö. Kolmessa vuosikymmenessä Seinäjoen ammattikorkeakoulusta on kasvanut ja kehittynyt laadukasta opetusta tarjoava, yrittäjähenkkinen, kansainvälinen ja paras korkeakoulu opiskelijoille.

Ensimmäinen oma kokemukseni Seinäjoen ammattikorkeakoulusta ajoittuu lukuvuoteen 1997–98, kun opiskelin vuoden liiketalouden koulutusohjelmassa. 25 vuotta sitten työelämäsuuntautuneet korkeakoulut eli ammattikorkeakoulut olivat vielä niin uusi asia, että omien opintojen sisältöjä ja tradenomin tutkintoa piti avata hieman perusteellisemmin esimerkiksi omille vanhemmilleni. Tradenomi-opintoni jäivät, kun opettajankoulutuslaitoksen ovet avautuivat. Ammattikorkeakouluvuosi opetti kuitenkin erinomaisia taitoja ja paljon valmiuksia, joista on ollut hyötyä niin myöhemmissä opiskeluissa kuin työelämässäkin. Totta kai kutkuttavaa on miettiä, että minkälaista elämäni nyt olisi, jos opinnot Seinäjoen ammattikorkeakoulussa olisivat johtaneet tradenomin tutkintoon ja alan töihin.

Nyt olen saanut ottaa Seinäjoen ammattikorkeakoulun asioita ja ammattikorkeakoulukenttää haltuun SeAMKin hallituksen puheenjohtajana. Ensimmäinen vuosi on ollut innostava ja opettavainen. Olen huomannut, että SeAMKissa on avoin, moderni, kannustava ja joustava organisaatiokulttuuri, joka kannustaa työntekijöitä ja opis-

kelijoita innovatiivisuuteen. Kaikesta tekemisestä välittyy vahva tahto, päämäärätietoinen ja ahkera työ sekä yhteen hiileen puhaltaminen; hyvä SeAMK-henki. Suorasukaisen tekemisen ja rohkean kehittämisen keskiössä on opiskelija. Opiskelijoiden ääni kuuluu ja siitä ollaan kiinnostuneita. Menestyneen ammattikorkeakoulun tekijät ovat osaava ja sitoutunut henkilöstö ja aktiiviset opiskelijat sekä maakunnan kunnat ja elinkeinoelämä.

Ammattikorkeakoululle maine hyvästä opetuksesta on saavutus, jonka eteen oppilaitoksen sitoutunut ja ammattitaitoinen henkilökunta on tehnyt ja tekee valtavasti töitä; suunnittelua, omien tietojen ja taitojen päivittämistä, uusimman tiedon etsimistä, omaksumista, soveltamista ja opettamista. Työlleen omistautuneet tekijät eivät jää lepäämään laakereillaan, vaan tutkivat ympäröivää maailmaa ja omaa alaansa tuntosarvet herkkinä. Hyvät tulokset eivät ole sattumaa, vaan johdonmukaista, strategista kehittämistä ja yhteistä sitoutumista asetettuihin tavoitteisiin.

Osaamistason nostaminen on ollut myös Seinäjoen kaupungin strateginen valinta. Olemme yhdessä ammattikorkeakoulun kanssa panostaneet viime vuosikymmenet voimakkaasti koulutukseen, tutkimukseen ja kehittämistoimintaan. Samaa tahtia Seinäjoen ammattikorkeakoulun kehityksen kanssa Seinäjoki on noussut vetovoimaiseksi kaupungiksi ja kasvukeskukseksi. Sekään ei ole sattumaa. Kaupungin ja alueen on menestyäkseen oltava palveluiden, huipputiedon ja osaamisen keskus. On oltava työ- ja opiskelupaikkoja.

Koulutuspalvelut, tutkimus ja kehitys ovat Seinäjoella tänä päivänä tasolla, joka oli kolmekymmentä vuotta sitten korkeintaan vision tasolla.

Seinäjoen ammattikorkeakoulun menestys vaatii tulevaisuudessakin halukkuutta ja kykyä muuttua, jatkuvaa uusien kehityshankkeiden ideointia ja toteutusta. Maailma muuttuu koko ajan ja nopeasti. Viimeiset vuodet ovat osoittaneet meille, että muutokset voivat tulla hyvinkin yllättäen syliimme. Strategian toteuttamisessa täytyy olla jatkuvassa

valmiudessa ja pohtia ”seuraavaa vaihetta”. Aina ei tarvita radikaaleja muutoksia, pienikin säätö voi riittää, kunhan suunta ja tavoitteet ovat selkeät ja yhteiset. On elintärkeää, että organisaatio pystyy ajattelemaan yhdessä, ennakoimaan ja muuttamaan painopistettä oikeaan suuntaan.

Etelä-Pohjanmaan menestyminen ja tulevaisuuden vetovoima liittyvät aivan olennaisesti ammattikorkeakoulun asemaan suomalaisessa korkeakouluverkossa. Ponnistellaan ja tehdään työtä yhdessä seuraavatkin vuosikymmenet.

OPISKELIJALLE PARAS KAUPUNKI

Jaakko Kiiskilä, kaupunginjohtaja, Seinäjoen kaupunki

Seinäjoen ammattikorkeakoulu on opiskelijalle paras korkeakoulu. Kova lause, mutta opiskelijoiden itsensä arvioimana ja kansalliseen vertailuun perustavana pitää paikkansa.

Seinäjoen ammattikorkeakoulun 30-vuotinen historia on jatkuvan uudistamisen ja kehittämisen historiaa. Vain jatkuvasti itseään kehittäen on Seinäjoen ammattikorkeakoulusta tullut opiskelijoiden kuin myös yritysten ja muiden yhteistyötahojen arvostama korkeakoulu, jonka tunnemme.

Seinäjoen ammattikorkeakoulu rakentui ensin väliaikaisena ammattikorkeakouluna yhdistäen usean, aiemmin erillisen oppilaitoksen osaamista. Heti alussa Seinäjoen ammattikorkeakoulu tähtäsi laadukkaan opetuksen tarjoamiseen panostamalla vahvasti opettajiensa koulutustason nostamiseen. Vakinaistamisen jälkeen koulutustarjontaa on uudistettu työelämän vaatimusten mukaisesti ja samalla TKI-toimintaa voimakkaasti kehittäen. Haastavan kampusratkaisun myötä toiminta on keskitetty Seinäjoen varrelle yhdeksi Suomen kauneimmista ja toimivimmista kampuksista. Kampusen sijainti aivan kaupunkikeskustan yhteydessä luo maamerkkimäisen tunnelman. Opiskelijoiden läsnäolo kaupunkikuvassa mahdollistuu niin kampusen kuin opiskelija-asumisen ytimekkään sijainnin ansiosta.

Maakunnallista toimintaa on kehitetty muun muassa maakuntakorkeakoulun myötä sekä ylläpitäen tiiviitä suhteita maakunnan yrityksiin ja työelämään. Yhteistyö onkin ollut aina Seinäjoen ammattikorkeakoulun johtotähti. Yhteistyöverkostoja on rakennettu niin Seinäjoella, maakunnassa kuin myös kansallisesti ja kansainvälisesti. Tässä Seinäjoen ammattikorkeakoulu on ollut koko maakunnan suunnannäyttävä.

Käynnistyneellä 2020-luvulla Seinäjoen ammattikorkeakoulu kohtaa kiristyvän kilpailun opiskelijoista sekä työelämän kasvavat odotukset osaavan työvoiman turvaamisesta. Kilpailussa menestyminen ja työelämän odotuksiin vastaaminen edellyttävät Seinäjoen ammattikorkeakoululta edelläkävijyyttä ja kykyä jatkuvaan uudistumiseen.

Seinäjoen kaupunki on uusimmassa kaupunkistrategiassaan asettanut tavoitteekseen olla opiskelijalle paras kaupunki. Ja kyllä, tämä tavoite on Seinäjoen ammattikorkeakoulun jo toteutuneen tavoitteen innoittama.

Seinäjoen kaupunki tunnistaa vastuunsa niin Seinäjoen ammattikorkeakoulun kuin muidenkin Seinäjoen oppilaitosten toimintaedellytysten ja kehitysmahdollisuuksien turvaamisessa. Seinäjoen kaupunki on tunnistanut asioita ja tekoja, joita kaupungin on toteutettava, jotta Seinäjoki olisi opiskelijalle paras kaupunki. Kaikki tämä vaatii aikaa ja resursseja, mutta kuten Seinäjoen ammattikorkeakoulun historia osoittaa, määrätietoisella työllä voidaan saavuttaa kunnianhimoisimmatkin tavoitteet.

Seinäjoen kaupunki tarvitsee opiskelijakaupunkina kehittyäkseen ja kasvunsa tueksi aina vaan tiiviimpää yhteistyötä Seinäjoen ammattikorkeakoulun kanssa. Hyvään yhteistyöhön sisältyy myös vaatimusten ja kritiikin esittäminen. Jotta Seinäjoki kehittyisi opiskelijalle parhaana kaupunkina se tarvitsee jatkuvaa arviointia ja myös ulkopuolisten kaupungille esittämiä tavoitteita, jotta se voi ohjata toimintaansa päämääränsä mukaisesti.

Roomaa ei rakennettu päivässä, eikä Seinäjokikaan kaupunkina ole vielä valmis. Kaupunkina kehittyminen on tärkeä osa Seinäjoen kaupungin vastausta parhaana opiskelijakaupunkina kehittymiseen. Kaupunki on se puite ja ympäristö, jota opiskelijat arvostavat ja joka mahdollistaa heille myös kokemuksiltaan rikkaan vapaa-ajan vieton. Askel askeleelta teemme Seinäjoesta aina vaan paremman kaupungin.

Tehdään yhdessä Seinäjoesta opiskelijalle paras kaupunki.

SEAMK TARJOAA SIVISTYSTÄ JA OSAAMISTA

Paula Risikko, TtT, kansanedustaja
Eduskunnan sivistysvaliokunnan puheenjohtaja

Suomen ja suomalaisten pärjäämisen edellytys on sivistys ja osaaminen. Osaaminen on väline muun muassa vastata työelämän tarpeisiin. Sivistystä tarvitaan, jotta ihminen kykenee soveltamaan osaamistaan kulloinkin tarvittaviin tehtäviin. Korkeatasoisella koulutuksella vahvistetaan sekä sivistystä että osaamista.

Ammattikorkeakoulun tehtävinä ja tavoitteina on sekä sivistys että osaaminen. Lisäksi ammattikorkeakoulun tehtävänä on harjoittaa soveltavaa tutkimustoimintaa, kehittämis- ja innovaatiotoimintaa. Sen tulee tarjota myös mahdollisuuksia jatkuvana oppimiseen.

Seinäjoen ammattikorkeakoulu on kunniakkaasti toteuttanut 30 vuotta lain sille antamia tehtäviä. Seuraavat vuodet haastavat koko koulutussektoria, siten myös Seinäjoen ammattikorkeakoulua.

Koulutuspoliittisessa selonteossa (VNS 1/2021) esitetään, että vähintään puolet nuorista aikuisista suorittaa korkeakoulututkinnon v.2030. Tavoitteen saavuttaminen edellyttää valtakunnan tasolta korkeakoulutuksen aloituspaikkojen merkittävää lisäystä sekä toiselta asteelta korkeakouluihin siirtymisen sujuvoittamista. Myös avoimen korkeakoulun väylää tulee kehittää.

Tavoite on kuitenkin tärkeä kansantalouden, kansainvälisen menestymisen sekä koulutustason nostamisen ja sivistyksen näkökulmista. Niin ikään työn murros ja digitalisaatio edellyttävät osaamistason nostamista.

Koulutusjärjestelmämme muutoksia edellyttävät mm. työelämän osaamistarpeiden muutokset ja siten jatkuvan oppimisen järjestelmän kehittämisen tarpeet sekä kohtaanto-ongelmat eli se, että työvoiman tarve ja osaaminen eivät kohtaa. Myös kansainvälistymisen tarpeet edellyttävät muutoksia koulutukseen.

Suomen menestymisen kannalta on myös välttämätöntä, että tutkittuun tietoon panostetaan, ja tutkimusrahoituksen riittävyys ja ennakoitavuus varmistetaan. Myös kansainvälisten opiskelijoiden ja tutkijoiden kannalta on tärkeää, että Suomessa tehdään laadukasta tutkimusta ja annetaan siihen perustuvaa opetusta. Ammattikorkeakouluilla on tärkeä rooli työelämälähtöisen ja aluekehitystä edistävän TKI-toiminnan tuottamisessa.

Seinäjoen ammattikorkeakoulu on koko 30-vuotisen olemassaolonsa ajan ansiokkaasti vastannut kulloinkin eteen tulleisiin haasteisiin ja tehtäviään. Myös edellä kuvattuihin lähiaikojen tavoitteisiin Seinäjoen ammattikorkeakoulu pystyy aivan varmasti vastaamaan.

SeAMK on tehokas kouluttaja, luoden yksilöllisiä koulutuspolkuja, ollen senkin vuoksi opiskelijoiden keskuudessa erittäin tykätty ja vetovoimainen ammattikorkeakoulu. Tehokkuus ja ketteryys myös työikäisten kouluttamisessa tuovat työvoimapulaan tarvittavia ratkaisuja. Yhteydet työ- ja elinkeinoelämän organisaatioihin ovat hyvät. TKI-toiminta on SeAMK:ssa niin ikään ansiokasta ja korkeatasoista, perustuen sekin työelämän tarpeisiin.

Tämän kaiken Seinäjoen ammattikorkeakoulu on tehnyt vaikeassa taloudellisessa tilanteessa. Taloudelliseen tilanteeseen soisi jatkossa tulevan helpotusta muun muassa aloituspaikkojen täysimääräisenä resurssointina sekä TKI-toiminnan panostuksina.

Hyvinvointi on oppimisen ja opettamisen edellytys. Hyvinvoiva opiskelija jaksaa opiskella ja hyvinvoiva henkilöstö kykenee saavuttamaan ammattikorkeakoululle asetettuja tavoitteita.

Opiskelijoiden hyvinvointi ja tuen oikea-aikainen saatavuus edellyttävät moniammatillista yhteistyötä muiden sektorien, erityisesti sosiaali- ja terveystieteiden kanssa. Lisäksi tarvitaan yhteistyötä kuntien sivistys-, nuoris- ja kulttuuritoimen kanssa. Myös seurakunnilla on merkittävä rooli opiskelijoiden hyvinvoinnin varmistamisessa.

Työhyvinvointia henkilöstölle tuottaa hyvä johtaminen ja mahdollisuus toteuttaa omaa osaamistaan. Henkilöstön täydennyskoulutuksesta on huolehdittava, sillä työelämän ja yhteiskunnan tarpeet muuttuvat huimaa tahtia.

Lämpimät onnittelut 30-vuotiaalle Seinäjoen ammattikorkeakoululle, sen innostuneille opiskelijoille sekä osaavalle johdolle ja henkilöstölle. Toivotan teille kaikille myös suojelusta maailman tuulissa.

KOULUTUS ON ALUE- KEHITTÄMISEN KIVIJALKA

Heli Seppelvirta, maakuntajohtaja, Etelä-Pohjanmaan liitto

Kolmikymppisellä ovat oppivuodet takana päin ja ruuhkavuodet käynnissä. Näkymä eteenpäin on työntäyteinen, intensiivinen ja uutta suuntaa hakeva. Seinäjoen ammattikorkeakouluun nämä kolmikymppisen oireet sopivat mainiosti.

Ammattikorkeakoulun merkitys Etelä-Pohjanmaan kehitykselle on erittäin suuri. Voimme hyvin puhua meidän korkeakoulustamme, sillä Seinäjoen ammattikorkeakoulu on kasvattanut koko maakuntaa osaamisella, eteenpäin katsomisella ja uuden luomisella. Kiitos siitä kuuluu johdolle ja koko henkilökunnalle.

Etelä-Pohjanmaa on ollut maatalous- ja teollisuuspainotteinen maakunta pitkään. Tämän vuosikymmenien perinnön johdosta Etelä-Pohjanmaalla on maan toiseksi matalin koulutustaso. Viime vuosikymmenien aikana tilanne on muuttunut nuorten ikäluokissa, missä Seinäjoen ammattikorkeakoululla on ollut huomattava merkitys.

Ammattikorkeakoululaitoksen vakiintumisen ja tutkintomäärien kasvun myötä Etelä-Pohjanmaalla korkeakoulutettujen määrä kasvoi poikkeuksellisen paljon. 2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä nuorten aikuisten koulutustaso nousikin maakunnista kaikkein eniten.

Viime vuosina koulutustason kehitys on hidastunut kaikissa maakunnissa. On huomionarvoista, että Etelä-Pohjanmaalla nuorten korkeakoulutettujen osuus on yhä kaikkein korkein, kun vertaillaan maakuntia, joissa ei ole omaa yliopistoa. Miten tämä on mahdollista maakunnassa, jossa korkeakoulujen aloituspaikkamäärät ovat selvästi alimitoitettut suhteessa nuoreen väestöön? Vastauksena tähän ovat laadukas opetus ja valmistuneiden korkea osaaminen. Valmistuneet jäävät maakuntaan ja työllistyvät todella hyvin.

Koulutus ja tutkimus ovat aluekehittämisen supervoimia. On selvää, että ammattikorkeakoululla on suuri merkitys maakunnan koulutustason nostamisessa ja koko alueen työ- ja elinkeinoelämän kehityksessä. Osaamisvaatimukset tulevat tulevaisuudessa vain kasvamaan ja on arvioitu, että lähes 75 prosentissa uusista työpaikoista tullaan tarvitsemaan korkeakoulututkintoa tai vastaavaa osaamista.

Ikuisena aluekehittäjänä nostan hattua siitä, että Seinäjoen ammattikorkeakoulu on kasvaessaan saanut ja ottanut merkittävän aluekehittäjän roolin maakunnassa. Roolilla on myös aseman tuoma vastuu pienempien toimijoiden saamisesta mukaan kehittämistyöhön. Ammattikorkeakoulu on tehnyt tässä vastuullista työtä mm. maakuntakorkeakoulun kautta sekä innostamalla laajan joukon yrityksiä mukaan kehittämiseen.

Etelä-Pohjanmaa on jäänyt kansainvälistymisessä takamatkalle niin viennissä, asenteissa kuin toimintakulttuurissa. Maakunnan tärkeä tavoite on, että kansainvälistymistä ei pidettäisi erityisalana, vaan se olisi jatkuvaa, vuorovaikutteista ja osa organisaatioiden normaalia toimintaa. Juuri näin toimii Seinäjoen ammattikorkeakoulu, jolla on iso rooli Etelä-Pohjanmaan kansainvälistämisessä. Ammattikorkeakoulumme on haluttu kumppani kansainvälisissä verkostoissa ja omaa huikeaa osaamista, joka näkyy mm. onnistumisina kansainvälisten hankkeiden rahoitushauissa.

Etelä-Pohjanmaan liitto ja Seinäjoen ammattikorkeakoulu tekevät töitä maakunnan vetovoiman ja osaamisen kasvattamisessa. Maakunta tukee pääkorkeakoulumme tavoitteita vahvasti. Seinäjoen ammattikorkeakoulua voi ylpeydellä esitellä niin opiskelijoiden arvioimana parhaana ammattikorkeakouluna kuin myös työ- ja elinkeinoelämän tarpeita palvelevana kansainvälisenä korkeakouluna.

Lämpimät onnittelut kolmikymppiselle Seinäjoen ammattikorkeakoululle!

NELJÄ VAIHETTA SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULUN HISTORIASSA

Tapio Varmola, KT, korkeakouluneuvos, Seinäjoen ammattikorkeakoulun rehtori 1992–2020

1 JOHDANTO

Seinäjoen ammattikorkeakoulu on toiminut 1990-luvun alusta lähtien. Se on ollut osa Suomen ammattikorkeakoulujen ja Etelä-Pohjanmaan koulutusrakenteen kehittämistä. Ammattikorkeakoulun kymmenestä ensimmäisestä vuodesta on kirjoitettu ansiokas tutkimus: Sulevi Riu-kulehdon (2007) teos kuvaa hyvin ammattikorkeakoulun syntyvaihetta ja sen laajentumista koko maakuntaa kattavaksi koulutusorganisaatioksi.

Tässä artikkelissa kuvaan neljää vaihetta ammattikorkeakoulun toiminnassa. Pyrin niissä yhdistämään kansallisen ja alueellisen tason. Korkeakoulu- ja tiedepolitiikkaa ohjataan Suomessa valtiovallan taholta, ja ammattikorkeakoulujen perustaminen – uuden korkeakoulumuodon luominen yliopistojen rinnalle – on ollut selkeästi opetus- ja kulttuuri-ministeriön vetämä suurhanke. Ammattikorkeakoulut ovat olleet alusta lähtien myös merkittäviä alueellisia toimijoita, maan eri osissa hieman erilaisella profiililla. Etelä-Pohjanmaan tapauksessa siihen on liittynyt aluetaloudellisen maakunnan muodostuminen 1990-luvun puolivälistä lähtien ja Seinäjoen kasvu maakunnan keskuskaupungiksi.

Kuvaan tässä artikkelissa lyhyesti seuraavia vaiheita:

- Ammattikorkeakoulun vakinaistaminen (vuodet 1995–1996)
- Framin synty (vuodet 1999–2003)
- Kari Neilimon raportti (vuodet 2007–2009)
- SeAMKin rakenteen kokoaminen (vuodet 2008–2012).

Yhdistelen artikkelissani kirjallisia lähteitä ja omia muistikuviani, joista viimeainitut voivat tietysti olla ”ajan värittämiä”. Artikkelin antaa lukijalle kuvaa siitä, millaisista asioista on kyse, kun puhutaan korkeakoulun strategisesta johtamisesta.

2 VAIHE 1: SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULUN VAKINAISTAMINEN (1995–1996)

Ammattikorkeakoulujen toiminta käynnistyi Suomessa kokeiluvaiheen kautta. Taustalla oli koulutuspolitiikan suunnasta käyty keskustelu 1980-luvun lopulla, jota johti opetusministeri Christoffer Taxell. Yliopistojen rinnalle haluttiin luoda uusi korkeakoulumuoto – ammattikorkeakoulut. Niiden esikuvia oli Euroopassa muun muassa Saksassa (Fachhochschule), Hollannissa (HBO-korkeakoulut) ja Yhdysvalloissa (community colleget). (Lampinen & Savola, 1995; Hokkanen, 2022.)

Seinäjoella tartuttiin tilaisuuteen ja onnistuttiin saamaan ammattikorkeakoulutoiminnan kokeilulupa vuonna 1991. Holkerin hallitus teki viimeisessä istunnossaan päätöksen kokeilulupien myöntämisestä 19 oppilaitosyhteenliittymälle.

Seinäjoen ratkaisu oli monialainen ammattikorkeakoulu. Siihen tuli mukaan Seinäjoelta liiketalouden koulutus (Kauppaoppilaitos), sosiaalialan koulutus (Sosiaalialan oppilaitos), tekniikan koulutus (Teknillinen oppilaitos) ja terveydenhuoltoalan koulutus (Terveydenhuolto-oppilaitos) sekä Ilmajoelta luonnonvara-alan koulutus (Maatalousoppilaitos).

Varsin pian selvisi, että kokeilusta edettäisiin kohti ammattikorkeakoulujen vakinaistamista. Se tulisi tapahtumaan laadullisen arvioinnin perusteella, mutta toisena edellytyksenä oli yhden ylläpitäjän synty ammattikorkeakoululle.

Tämä edellytti uutta lainsäädäntöä, jota valmisteltiin Esko Ahon hallituksen aikana. Lainsäädännön valmistelu oli suhteellisen värikästä, koska oli monia tahoja, jotka eivät halunneet ammattikorkeakoulujen syntyvän. Asiat alkoivat edetä, kun Olli-Pekka Heinosesta tuli opetusministeri Riitta Uosukaisen siirryttyä eduskunnan puhemieheksi. Toinen ministeri opetusministeriössä Tytti Isohookana-Asunmaa tunnettiin yliopistomielisenä (hän oli Oulun yliopiston palveluksessa), joten Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvoston (ARENE) piirissä jouduttiin arvioimaan, miten voitaisiin varmistaa lain läpimeno hallituksen piirissä. Lokakuun sateisena iltana 1994 ARENE:n puheenjohtaja Eero Lemiselle ja minulle järjestyi tapaaminen ministeri Mauri Pekkarisen kanssa Helsingissä hotelli Vaakunassa. Hänellä oli paljon epäilyjä, mutta käyty keskustelu mahdollisesti vakuutti hänet siitä, että asiassa voitiin edetä. Laki hyväksyttiin eduskunnassa vuoden 1994 lopulla.

Lainsäädäntö asetti laadullisia kriteereitä vakinaistettaville ammattikorkeakouluille. Samalla se vahvisti sen, että ammattikorkeakoulun toimiluvan ehtona oli yksi ylläpitäjä. Tästä oli saatu Seinäjoelle tietoa jo vuoden 1994 alkupuolella. Vaihtoehtoina oli Seinäjoen kaupungin, säätiön tai kuntayhtymän ylläpitämä ammattikorkeakoulu.

Seinäjoki ja sen naapurikunnat muodostivat seutukunnan, jolla oli nimi Seinänaapurit. Seutuyhteistyön merkittävin saavutus oli ammattikorkeakoulukuntayhtymän muodostaminen vuosina 1994–1995 käytyjen monivaiheisten neuvottelujen pohjalta. Tähän prosessiin liittyi kahden valtion omistaman oppilaitoksen – Ilmajoen maatalousoppilaitoksen ja Seinäjoen terveydenhuolto-oppilaitoksen – kunnallistaminen (Riuku-lehto, 2007, 65–81).

Vakinaistamishakemus jätettiin maaliskuussa 1995. Sitä valmisteltiin hyvin intensiivisesti vuoden 1995 alkupuolella. Hankkeen johtoryh-

mässä oli viisi rehtoria – Pauli Huhtamäki, Kalevi Karjanlahti, Antero Luomajärvi, Kaija Manninen ja Leena Niemi. He olivat kaikki vahvoja persoonia, joten tunnelma oli aika ajoittain intensiivinen, kun hakemusta valmisteltiin terveydenhuolto-oppilaitoksen tiloissa.

Hakemuksessa kuvattiin Seinäjoen ammattikorkeakouluhankkeen vahvuuksia. Viiden oppilaitoksen pohjana ammattikorkeakoulun toiminnalle arvioitiin olevan noin 2 000 opiskelijaa. Erilaisia kehittämistoimia – jo meneillään olevia ja käynnistettäviä – esiteltiin hakemuksen perusteluissa. Yksi perustelu oli tietenkin se, että Etelä-Pohjanmaalla ei ollut omaa itsenäistä korkeakoulua. (Seinäjoen ammattikorkeakoulun toimilupahakemus: Muistio, sisäinen tietolähde, 22.3.1995.)

Ensimmäistä toimilupa-arviointia varten ministeriö asetti erillisen työryhmän, jonka puheenjohtajaksi tuli kokenut virkamies, apulaisosastopäällikkö Arvo Jäppinen. Työryhmällä oli hyvin tiivis aikataulu. En tuntenut työryhmän jäseniä puheenjohtajaa lukuun ottamatta, ja työryhmästä viestittiinkin, että sieltä ei anneta mitään tietoja ulkopuolisille.

Anneli Jäätteenmäki oli tullut valituksi Ahon hallituksen oikeusministeriksi vuoden 1994 vuoden loppupuolella. Sain jostakin vihjeen, että hänen kauttaan voisi mahdollisesti saada tietoja ryhmän toiminnasta. Huhtikuun ensimmäisinä päivinä olin yhteydessä ministeri Jäätteenmäkeen, joka sai yhteyden ryhmän puheenjohtaja Arvo Jäppiseen. Hän oli kertonut Jäätteenmäelle, että työryhmällä oli valittavana kaksi vaihtoehtoa: viiden tai yhdeksän ammattikorkeakoulun vakinaistamisehdotus. Laajemmassa ryhmässä Seinäjoki olisi mukana, ei kuitenkaan viiden ensimmäisen joukossa. Tieto ei todellakaan ilahduttanut minua: kävellessäni kotiini varsin synkällä mielellä ajattelin, olimmeko tehneet tarpeeksi ja tarpeeksi hyvää työtä hakemuksen laatimisessa.

Jäppisen ryhmän ehdotus julkistettiin 6.4.1995. Olin Seinäjoen kaupunginjohtajien Raimo Yli-Uotilan ja Risto Hakalan kanssa käymässä Tampereen yliopistolla, kun tieto vakinaistamisarviosta tuli YLE:n Etelä-Pohjanmaan radion kautta. Seurassamme oli Tampereen kaupungin sivistystoimen johtoa, jotka eivät tienneet senkään vertaa Tampereen

tilanteesta. Ilo oli yhteinen, kun myös Tampereen hakemus meni läpi. Sen kunniaksi nautimme yhden tai kaksi olutta. Hotellihuoneessa katsoin TV:n puoli yhdeksän uutisia, joissa kerrottiin, että Suomeen perustetaan ammattikorkeakouluja. Kartalla näkyi Seinäjoki.

3 VAIHE 2: SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU JA FRAMIN SYNTY (1999–2003)

Suomi eli 1990-luvun lopulla kasvun aikaa. Syvän laman jälkeen talous kasvoi, ja sitä vauhditti erityisesti Nokian nousu suureksi maailmanlaajuiseksi toimijaksi matkapuhelinalalla. Sitä tukemaan tarvittiin Suomeen paljon lisää insinöörejä ja liiketalouden osaajia.

Ministeri Olli-Pekka Heinonen käynnisti alan laajennusohjelman, jossa puhuttiin aluksi yliopistotason osaajista. Ammattikorkeakoulut saatiin mukaan ohjelmaan, ja niin alan koulutusta laajennettiin useissa korkeakouluissa vuosituhannen taitteessa.

Seinäjoen ammattikorkeakoulussa insinöörikoulutus oli käynnistynyt vasta 1990-luvun alussa: meillä ei ollut suuria rasiitteita, mutta volyymiä puuttui. Liiketalouden puolella oli perinteitä atk-alan koulutuksessa, ja vuodesta 1994 lähtien oli ollut käynnissä tietojenkäsittelyn koulutusohjelma. Pyrin toimimaan aktiivisesti niin, että ICT-alan koulutus laajenisi myös Seinäjoen ammattikorkeakoulussa. Siinä onnistuttiinkin: ministeriö myönsi Seinäjoen ammattikorkeakoululle 75 uutta aloituspaikkaa 1990-luvun lopussa tapahtuneessa koulutuksen laajennuksessa. Palaessani Seinäjoelle tuon päätöksen saatuani olin kerrankin tyytyväinen.

Niin käynnistettiin tietotekniikan koulutusohjelman (insinöörikoulutus) ja tietojenkäsittelyn koulutusohjelman (liiketalous) suunnittelu ja laajentaminen. Tietotekniikan ohjelman pohjana oli tekniikan yksikön mekatroniikkakoulutus, jonka rinnalle haettiin lisää suuntautumisvaihtoehtoja. (Jumppanen & Riukulehto, 2015.)

Samaan aikaan oli meneillään itsetutkiskelu maakunnan tilasta. Siihen antoi sysäyksen Helsingin Sanomien toimittaja Marja Salmelan näyttävä juttu vuonna 1999, joka oli otsikoitu "Auringonlaskun maakunta". Se herätti maakunnassa laajan keskustelun. Ainakin osittain sen ansiota oli, että ryhdyttiin hakemaan rohkeasti uusia toimia maakunnan osaamistason parantamiseksi julkishallinnon päättäjien (poliitikkojen) ja yritys-elämän johdon yhteistuumiin. Myös akateeminen väki tuli mukaan keskusteluun. Muistan puhuneeni tästä teemasta Seinäjoen kaupungin itsenäisyyspäivän juhlassa vuonna 2000 ja pääteesini oli, että Seinäjoesta pitää tehdä toisenlainen korkeakoulukaupunki kuin mitä se siihen asti oli ollut.

Alkoi prosessi, jonka myötä rakennettiin Framin alue, laajennettiin Seinäjoen ammattikorkeakoulun toimintaa ja perustettiin eri yliopistojen tutkimusprofessoriverkko (EPANET-verkosto). Myös maakunnassa tapahtui monia avauksia osaamisen ja kuntien elinkeinotoiminnan kehittämiseksi. Syntyi positiivisen kehityksen kierre, joka näkyi monin tavoin maakunnassa noin 10 vuoden ajan.

Ajatus teknologiakylän perustamisesta Seinäjoen länsirannalle Joupilan perinteiselle alueelle sai sytykkeitä monista suunnista. Kaupunki halusi terävöittää elinkeinopolitiikkaansa ja luoda erityisesti nopeasti kasvavaa tietotekniikan alaa varten uusia edellytyksiä. Kaupunginjohtaja Mikko Pukkinen pani vireille hankkeen Seinäjoen teknologiakeskuksen perustamiseksi.

Yliopistollisten toimijoiden keskuudessa syntyi valmisteluryhmä, jota johti nuori professori Markku Sotarauta. Hänen ryhmässään ideoitiin erilaisia vaihtoehtoja korkeakoulutoiminnan kehittämiseksi niin yliopisto-opetuksen kuin tutkimuksen osalta. Ryhmän ehdotukseksi tuli hanke perustaa useita tutkimusprofessorin tehtäviä maakunnan elinkeinoelämän kannalta tärkeille aloille. Resurssoinnin pohjaksi tulisi julkisten rahoittajien ja elinkeinoelämän yhteiset hankkeet niin sanotun Triple-helix-mallin mukaisesti. Hankkeen julkistustilaisuudessa puhuttiin 12 professuurin tavoitteesta, mitä pidettiin rohkeana, ehkä uhkarohkeanakin tavoitteena.

Muitakin uusia osajia tuli Seinäjoelle. Olimme alkaneet puhua SeAMKissa ICT-alan yksiköstä, jossa yhdistyisi tekniikan ja liiketalouden uusi koulutus. Myös kulttuurialan koulutuksen kehittäminen oli vireillä. Ensimmäiset ajatukset uudesta rakennuksesta Jouppilan pelloille oli heitetty ilmaan.

Olimme matkalla Japanissa vuonna 1999, ja mukana oli liiketalouden alan ensimmäinen yliopettaja Jussi V. Koivisto, joka osasi hyvin japanin kieltä. Hän oli Helsingin kauppakorkeakoulun kasvatti, innovatiivinen henkilö. Sanoin hänelle eräänä päivänä, että ICT-yksikön valmisteluun tarvittaisiin uusi johtaja, jolla olisi näkymä siitä, millaista osaamista tällä alalla vaadittaisiin. Seuraavana päivänä hän mainitsi joitakin nimiä, mutta sanoi lopuksi: "Jos haluat tänne kovan nimen, niin ota yhteyttä Marjatta Maulaan Kööpenhaminassa". Selvisi, että Marjatta Maula oli samassa tohtoriopiskelijaryhmässä Koiviston kanssa.

Alkoi noin vuoden kestänyt rekrytointiprosessi, jonka seurauksena KTT Marjatta Maula nimettiin ammattikorkeakoulun teknologiajohtajaksi melko vapaalla toimenkuvalla. Hänellä oli erinomainen kokemus innovaatiopolitiikasta ja hän asetti hankkeellemme – myös Framin alueen kehittämiseksi kokonaisuudessaan – riittävän kunniahimoisia tavoitteita. Hänen kolmen vuoden periodinsa aikana saatiin aikaan ratkaisevat päätökset Framin rakentamisesta ja Seinäjoen teknologiakeskuksen perustamisesta. Harva lukee rakennushankkeiden kilpailuohjelmia, mutta Framin päärakennusta koskeva kilpailuohjelma, jota Marjatta Maula oli laatimassa, on edelleen hyvin idearikas ja näkemyksellinen dokumentti (Seinäjoen teknologia- ja innovaatiokeskus: Tarjouspyyntö Seinäjoen teknologiakeskus Oy:lle toteutettavasta hankkeesta: Muistio, sisäinen tietolähde, 28.5.2001).

Lopulta Framin päärakennukseen yhdistyi ammattikorkeakoulun, yliopistokeskuksen (se perustettiin vuonna 2002) ja Seinäjoen teknologiakeskuksen toiminta. Syntyi koulutuksen, tutkimuksen ja yritys-toiminnan yhteinen kampus. Alueen ensimmäinen rakennus Frami A, B ja C toteutettiin ennätysvauhdilla. Rahoitusta ja rakennuttamista

koskevat suunnitelmat tuli jättää heinäkuussa 2001 – moni oli rakennusliikkeissä ja kaupungintalollakin töissä kesällä 2001.

Seinäjoen ammattikorkeakoulu tuli Seinäjoen teknologiakeskuksen (myöhemmin Frami Oy:n) osakkaaksi. Olin tehnyt eri vaihtoehtoista nelikentän ja esittelin sen ammattikorkeakoulun hallituksen Saksan matkalla vuonna 2000. Bussissa näytin sen Raimo Yli-Uotilalle ja Jorma Yli-Suomulle ja he totesivat empimättä, että ammattikorkeakoulun on oltava mukana uuden yhtiön osakkaana. Niin sitten kävikin.

Kun Framin päärakennus oli saatu valmiiksi, lähdimme Mikko Pukkisen ja hankkeen pääurakoitsija Seiconin toimitusjohtaja Antti Peltoniemen kanssa Hampuriin tutustumaan Hampurin Landesbankin johtoon: pankki oli Framin toteutuksen rahoittaja. Istuimme tummasävyisessä, hyvin ilmastoidussa kokoushuoneessa ja meitä vastapäätä istui joitakin nuorehkoja saksalaisia pankinjohtajia. Hankkeen konsulttina oli toiminut Leif Ekström Ruotsista. Kun saksalaiset ihmettelivät, mihin he olivat laittaneet pankin rahoja, Ekström totesi, että “voitte luottaa siihen, että Suomen valtio takaa korkeakoulujen toiminnan”. Seuraava vuosikymmen osoitti, että asia ei ollut itsestään selvä.

Framin suurinvestoinnille riitti epäilijöitä niin maakunnassa kuin myös Seinäjoella. Uuden rakennuksen tilat täyttyivät kuitenkin varsin nopeasti. Ammattikorkeakoulu sai uusille toimintoilleen hyvät tilat – erityisesti korkeatasoisista laboratorioista muodostui insinöörikoulutuksen lippulaiva. Ammattikorkeakoulun myöhempienkin rakennushankkeiden tuotemerkiksi muodostui laadukkaiden oppimisympäristöjen rakentaminen ja kehittäminen.

Framin alueen syntyä on varsin monipuolisesti kuvattu toimittaja Anssi Orrenmaan (2010) kirjassa “Kymmenen vuotta Framilla”. Ennen kaikkea teoksessa on hyvin tavoitettu “ajan henki”, jossa saattoi olla jonkin verran ICT-kuplan huumaa, mutta jossa omaksuttiin monia uusia toimintatapoja, ja jossa Seinäjoki nousi aluekehityksen moderniksi toimijaksi – ainakin Suomen kartalla.

Framin alueen rakentumisen myötä aloimme Seinäjoen ammattikorkeakoulussa pohtia kampusrakenteen kokoamista. Vaihtoehtoina Seinäjoella oli Framin alue tai kolmen kampuksen ratkaisu, jossa olisi toimintoja Sairaalanmäellä (sote-alan koulutus) ja Koulukadulla (liiketalouden koulutus ynnä muuta). Vähitellen kypsyi ajatus toimintojen kokoamisesta Framin alueelle, yhdelle kampukselle.

4 VAIHE 3: KARI NEILIMON SELVITYS JA SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU (2007–2009)

Suomessa oli 2000-luvun alussa paljon korkeakouluja ja niiden yksiköjä. Matti Vanhasen I hallituksen loppukaudella opetusministeri Antti Kalliomäki avasi keskustelun korkeakoulujen rakenteellisesta kehittämisestä. Tuulet olivat kääntyneet: kun 1960-luvulta lähtien oli pidetty tärkeänä korkeakoulujen alueellista tasapainoa, alkoi 2000-luvun alussa monesta suunnasta puhe korkeakoulujen lukumäärän vähentämisestä ja niiden yksiköiden kokoamisesta suuremmiksi kokonaisuuksiksi.

Opetus- ja kulttuuriministeriö järjesti syksyllä 2007 Jyväskylässä ensimmäisen yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen rehtorien yhteisen kokouksen. Tilaisuus oli muutenkin historiallinen, koska ministeriö julkisti siinä korkeakoulujen rakenteellista kehittämistä koskevan muistion. Siinä ehdotettiin yliopistojen yhdistämistä ja ammattikorkeakoulujen yhdistämistä: tämä johti muun muassa Aalto-yliopiston ja Itä-Suomen yliopiston syntyyn sekä Metropolia ammattikorkeakoulun muodostumiseen. Lisäksi ehdotettiin myös yliopisto- ja ammattikorkeakoulualliansseja niistä tunnetuimpana ja eniten ministeriön rahoitusta saaneena Jyväskylän yliopiston, Tampereen yliopiston ja Tampereen teknillisen yliopiston allianssi.

Ministeriön muistiossa oli ehdotus, jossa ylitettiin yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen raja ja ehdotettiin kolmelle alueelle yliopis-

ton ja ammattikorkeakoulujen yhteenliittymää. Kyseessä olivat Lappeenrannan/Etelä-Karjalan, Lapin ja Vaasan alueet. Ministeriö ehdotti Vaasan yliopiston ja Vaasan ammattikorkeakoulun sekä Seinäjoen ja Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulujen yhteistyön tiivistämistä. En ollut tästä ehdotuksesta vähimmässäkään määrin innostunut, eivätkä tunnelmaani nostaneet edes iltatilaisuuden alussa esiintyneen Jukka Ammondin laulut: tangoja latinankielellä.

Jyväskylässä oli ministeriön taholta kerrottu, että korkeakoulujen taholta tai alueilta voitaisiin tehdä esityksiä muistakin rakenneratkaisuista. Meni päivä tai kaksi, ja mielessäni alkoi hahmottua toisenlainen vaihtoehto. Olisi selvitettävä, voisiko Seinäjoella vahvistaa ammattikorkeakoulun ja siellä toimivien yliopistojen yhteistyötä. Tämän selvitystyön johtoon oli saatava riittävän vaikutusvaltainen henkilö, jonka arvovalta takaisi selvitykselle näkyvyyttä. Jostain mieleeni tuli vuorineuvos Kari Neilimo, jolla oli yhteyksiä Etelä-Pohjanmaalle.

Olin ensin yhteydessä kaupunginjohtaja Jorma Rasinmäkeen, joka näytti asialle vihreää valoa ja sen jälkeen kävin Tampereella tapaamassa yliopiston kansleri Jorma Sipilää. Sipilä tunsikin Etelä-Pohjanmaan asioita varsin hyvin, ja hän piti Kari Neilimoa hyvin sopivana selvitystehtävään. Käännyimme Kari Neilimon puoleen ja hän suostui selvitystehtävään, jolla oli varsin tiukka aikataulu. Hänen tuekseen koottiin arvovaltainen tukiryhmä ja asiantunteva sihteeristö.

Neilimon ryhmän toimeksiannossa oli neljä vaihtoehtoa, joita huhtikuussa 2008 valmistuneessa raportissa selvitettiin. Muistini mukaan työryhmässä oli varsin innostunut tunnelma ja vuorineuvos Kari Neilimo antoi työlle vahvan statuksen. Hän pääsi tapaamaan korkeakoulupolitiikan ykkösvaikuttajia niin ministeriössä kuin yliopistoissa. Maakunnassa häntä arvostettiin kovasti.

Neilimo päätyi esittämään Etelä-Pohjanmaan korkeakoulumallia eli Seinäjoen ammattikorkeakoulun ja Seinäjoella toimivien yliopistoyksiköiden yhteistyön syventämistä opetuksen, tutkimuksen ja tuotekehityksen alueilla. Pyrkimyksenä oli luoda verkostomainen korkea-

koulumalli, johon eri osapuolet sitoutuivat. Toiminnan resurssointia varten tuli perustaa korkeakoulusäätiö, jota Seinäjoen kaupunki, alueen kunnat ja alueen avainyritykset rahoittaisivat: tavoitteena oli noin 10 miljoonan euron rahoituspääoma vuoteen 2015 mennessä (Framille Seinäjoelta: raportti Seinäjoen kaupunginhallitukselle, sisäinen tietolähde, 29.4.2008).

Tämän yhteenliittymän nimeksi tuli sittemmin Etelä-Pohjanmaan korkeakoulukonsortio. Kun olimme Kari Neilimon kanssa esittelemässä raporttia ministeriön ylijohtaja Anita Lehikoiselle, huomasin että Lehikoinen kuunteli vuorineuvosta hyvin tarkkaan, mutta vaikutti epäileväiseltä. Myöhemmin ministeriön ja ammattikorkeakoulun välisissä ohjauskeskusteluissa (tavoitesopimukset) selvisi, että "Neilimon malli" ei vakuuttanut ministeriön virkamiesjohtoa.

Myöskään yliopistojen sitoutuminen ei ollut kovin vahvaa. Niillä oli tietysti paljon pohdittavaa omien strategioiden osalta – yliopistokenttään oli kovassa muutoksessa, kun uuden yliopistolain valmistelu oli meneillään. Sekin, kuinka yliopistot olivat sitoutuneet yliopistokeskukseen, vaihteli, myös Seinäjoen tapauksessa.

Etelä-Pohjanmaan korkeakoulukonsortio lähti liikkeelle haastavin tavoittein. Niistä saa kokonaiskuvan Anne-Maria Mäkelän artikkelista "Korkeakoulukonsortio Etelä-Pohjanmaan vahvuudeksi" (Mäkelä, 2010). Tuohon aikaan korostettiin kovasti korkeakoulujen profiloitumista ja painopisteiden määrittelyä. "Neilimon mallin" paras tulos on ollutkin samojen painoalojen muodostuminen niin ammattikorkeakoulun kuin yliopistokeskuksen tutkimustoimintaan. Etelä-Pohjamaan liitto on ohjannut aluekehitysrahoja samoille painoaloille.

Myös Etelä-Pohjanmaan korkeakoulusäätiö perustettiin ja rahoituspääoman osalta se on saanut kerättyä noin 5 miljoonaa euroa. Se on rahoittanut erilaisia tutkimushankkeita ja toiminut myös tutkimusprofessuurien osarahoittajana.

Yhteisiä tutkimushankkeita on siis syntynyt, mutta korkeakouluopetuksen kehittämishankkeiden osalta tulokset ammattikorkeakoulun ja yliopistokeskuksen yhteistyöstä ovat varsin vaatimattomat.

Samaan aikaan käytiin Vaasan yliopiston rehtori Matti Jakobssonin johdolla neuvotteluja yliopiston ja Vaasan, Seinäjoen ja Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulujen yhteistyön tiivistämisestä. Myös kolmen Pohjanmaan alueella toimivan ammattikorkeakoulun kesken oli käyty erilaisia tunnusteluja yhteistyön tiivistämisestä. Sitä eivät edesautaneet Keski-Pohjanmaan päättäjien kannat: osa halusi yhteistyön tiivistyvän Seinäjoen suuntaan (Kokkolan seutu), osa Oulun suuntaan (Ylivieskan seutu).

Mieleeni on jäänyt valmistelukokous, joka pidettiin Vaasan yliopistolla. Siihen osallistuivat rehtori Jakobsson, yliopiston dekaanit ja rehtori sekä kolmen ammattikorkeakoulun virkamiesjohtoa. Teemana oli tällaisen yhteenliittymän mahdollisuudet koulutuksen ja tutkimuksen osalta. Huomasin, että yliopiston dekaanit eivät olleet millään tavalla kiinnostuneita yhteistyön tiivistämisestä ammattikorkeakoulujen kanssa, eivät Vaasassa eikä muuallakaan. Heitä kiinnosti vain omien alojen kehittäminen yliopistossa.

Uusi yliopistolaki muutti yliopistokenttää 2010-luvun alussa. Vaasan yliopiston hallituksen puheenjohtajaksi tuli Ole Norrback – politiikan ja yhteiskuntavaikuttamisen moniosaaja. Yliopiston johto vieraili Seinäjoella ja yliopisto oli tuolloin päättänyt mennä Vaasan ammattikorkeakouluosakeyhtiön osakkaaksi. Seinäjoella oli meneillään osakeyhtiöittämisen valmistelu. Vierailun päätteeksi nautittiin lounas Törnävän kartanossa. Lounaan yhteydessä Norrback esitti kysymyksen, voisiko Vaasan yliopisto tulla osakkaaksi Seinäjoen ammattikorkeakoulun osakeyhtiöön. Kesti tovin ennen kuin kaupunginjohtaja Jorma Rasinmäki vastasi. Hän kiitti tarjouksesta, mutta torjui ehdotuksen kohteliaian sanakääntein.

5 VAIHE 4: SEINÄJOEN AMMATTI-KORKEAKOULUN RAKENTEEN KOKOAMINEN (2008–2012)

Suomen ammattikorkeakoulujen pohjana oli aiempi ammatillisen korkea-asteen (insinöörikoulutus, metsätalousinsinöörikoulutus) ja opistoasteen koulutus. Koulutuspaikkakuntia oli 1990-luvulla paljon ja pääosa niistä pääsi ammattikorkeakoulujen osaksi. Niin myös Etelä-Pohjanmaalla, mutta karsintaakin oli jo ensi vaiheessa: tarjolla oli 15 oppilaitosta, joista yhdeksän tuli ammattikorkeakoulun osaksi (Riukulehto, 2007).

Suomen korkeakoulujen rakenteeseen kiinnitettiin paljon huomiota 2000-luvun alusta lähtien. Kohteena oli niin korkeakoulujen lukumäärä kuin niiden yksikköjen määrä. Myös korkeakoulujen hallinnollista asemaa haluttiin uudistaa ja niiden rahoituksen ohjausta muuttaa tuloksellisuuden perustuvaksi.

Yliopistojen asema uudistettiin Matti Vanhasen II hallituksen kaudella. Hallituskauden lopulla asetettiin selvityshenkilöt Hannele Salminen ja Pekka Ylä-Anttila (2010) pohtimaan ammattikorkeakoulujen taloudellisen ja hallinnollisen aseman muutosta. Heidän raporttinsa viitoitti tietä seuraavalla hallituskaudella tapahtuvalle ammattikorkeakoulu-uudistukselle.

Selvityshenkilöiden raportissa (Salminen & Ylä-Anttila, 2010) käytiin läpi ammattikorkeakoulujen toimintaa, jonka todettiin olevan osittain tehotonta ja sen taustana arvioitiin olevan kustannuspohjainen rahoitus. Suuntaa viitoitettiin ammattikorkeakoulujen rahoituksen siirtymiseen silloisesta kunta- ja valtionrahoituksen yhdistelmästä kohti valtion rahoitusta. Kiinnostavaa on, että selvityshenkilöt esittivät, että tuloksellisuusrahoituksen osuus olisi noin 50 % rahoituksesta: myöhemmin toteutui lähes 100-prosenttinen tuloksellisuusrahoitus. Ammattikorkeakoulujen ylläpitomuodoksi esitettiin osakeyhtiötä, jolla olisi yksi hallitus. Raportissa kiinnitettiin varsin paljon huomiota pieniin

ammattikorkeakoulun pääpaikkakunnan ulkopuolella oleviin yksiihin, joiden vetovoima oli usein heikko.

Elettiin vuoden 2008 finanssikriisin jälkeistä aikaa. Niinpä seuraava hallitus – Jyrki Kataisen hallitus – toteutti ammattikorkeakoulujen osalta suuret leikkaukset, joiden volyymi oli keskimäärin noin 13 % ammattikorkeakoulujen rahoituksesta vuodesta 2012 lähtien. Ammattikorkeakoulujen koulutusmääriä supistettiin merkittävästi. Luotiin pohja kehitykselle, jota sittemmin on kummasteltu, koska korkeakoulututkinnon suorittaneiden suhteellinen osuus nuorten aikuisten ikäryhmässä kääntyi laskuun.

Kataisen hallitus toteutti myös ammattikorkeakoululainsäädännön uudistuksen, jossa kaikista ammattikorkeakouluista tuli osakeyhtiöitä. Rahoitus siirtyi kokonaan valtiolle ja se perustui uudistettuun rahoitusmalliin, jossa toimintaa ohjataan tuloksellisuusmittarein. Opetus- ja kulttuuriministeriön asema ammattikorkeakoulujen ohjauksessa vahvistui ja tuloksellisuusrahoituksesta tuli vahva – ehkä merkittävin – ohjaava tekijä ammattikorkeakoulujen toiminnan kehittämisessä (Nenonen, 2020).

Seinäjoen ammattikorkeakoulua ylläpitävän koulutuskuntayhtymän toiminta laajeni 2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä kattamaan pääosan maakunnan ammatillisesta koulutuksesta. Laajeneminen tapahtui vuosina 2003 Seinäjoella ja Ilmajoella ja sitten vuonna 2009 Lapualla, Kurikassa ja Ähtärissä. Esimerkkejä tällaisista suurehkoista kuntayhtymistä oli muun muassa Päijät-Hämeessä ja Oulun seudulla.

Valtakunnalliset korkeakoulupolitiikan linjaukset viestivät ammattikorkeakoulun johdolle, että ammattikorkeakoulun rakennetta olisi välttämätöntä tiivistää. Ensimmäinen laaja virkamiesselvitys tehtiin vuonna 2008 ja siinä esitettiin toimintojen siirtoa Kauhavalta ja Kauhajoelta Seinäjoelle. Kauhavalla toimineen yrittäjyyden yksikön osalta tämä johti tulokseen ja sen toiminta päätettiin siirtää Seinäjoelle, koska Seinäjoella oli saman alan koulutusta liiketalouden yksikössä. Kuntayhtymän yhtymävaltuusto teki siirtopäätöksen vuonna 2008 pitkän keskustelun tuloksena.

Koulutuskuntayhtymän hallinto oli laajentunut ja se ylläpiti maakunnallista ammattikorkeakoulua ja koulutuskeskus Sedua, joka toteutti pääosan maakunnan ammatillisesta koulutuksesta. Opetus- ja kulttuuriministeriön virkamiehet eivät ainakaan korkeakoulupuolella arvostaneet tai ymmärtäneet tällaisen monialakuntayhtymän logiikkaa.

Ministeriön kanssa toukokuussa 2010 käydyissä sopimusneuvotte- luissa sovittiin, että ammattikorkeakoulu laatii kehittämisohjelman, jossa toimipisteverkkoa tarkasteltaisiin kriittisesti. Ministeriö kiinnitti vielä erikseen huomionsa metsäalan koulutukseen Ähtärissä, jolla se ei katsonut olevan toimintaedellytyksiä (OKM, 12.11.2010).

Kehittämisohjelmaa valmisteltiin vuonna 2009–2013 toimineen kun- tayhtymähallinnon toimesta huolellisesti. Yhtymähallitusta pereh- dytettiin ammattikorkeakouluyksiköiden toimintaan mm. käynneillä eri toimipisteissä. Valmistelua koottiin Helsingissä Seurahuoneella pidetyssä seminaarissa 6.–7.4.2011. Ylijohtaja Anita Lehikoinen kertoi tilaisuuden alussa päättäjille korkeakoulupolitiikan isoista linjoista.

Kehittämisohjelman valmistelua käsiteltiin yhtymähallituksessa 2.5.2011, jolloin esitykseni kehittämisohjelmasta hylättiin äänestyksen jälkeen. Kokous keskeytettiin, ja sen jälkeen tehtiin hylkäävä ehdotus maakunnan suurimman poliittisen ryhmän – Keskustan – toimesta. Taustalla oli ilmeisesti meneillään ollut eduskuntavaalikampanja, jonka tulokseen ammattikorkeakoulun rakennepäätösten ajateltiin mahdollisesti vaikuttavan. Vaalit käytiin, keskusta jäi uuden hallituksen ulkopuolelle, ja alkoi ammattikorkeakoululeikkausten aika.

Kuntayhtymässä käsiteltiin rakennepäätöksiä, jotka olivat luonnollisesti vaikeita. Ne koskettivat pieneltä osin myös toisen asteen ammatillista koulutusta. Frami F:n rakennuttamista koskevan päätöksen yhteydessä valtuusto hyväksyi valtuutettu Esa Rintalan esittämän ponnen, että kuntayhtymässä ”ei tällä valtuustokaudella tehtäisi enää rakennerat- kaisuja” (Yhtymävaltuusto, 10.2.2011). Toisin kävi.

Jyrki Kataisen hallitus päätti leikata ammattikorkeakouluilta noin 2 000 aloituspaikkaa vuodesta 2012 lähtien. Ministeriö lähetti 5.10.2011 palautteen ammattikorkeakouluille, ja siinä Seinäjoen ammattikorkeakoululle kohdistettiin 120 aloituspaikan leikkaus, joka oli noin 15 % ammattikorkeakoulun toiminnasta. Leikkauksemme oli Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulun jälkeen maan toiseksi suurin. Kulttuuriala ja matkailu- ja ravitsemisala olivat nyt nousseet ministeriön huomion kohteiksi eikä metsäalaakaan ollut unohdettu.

Meille ei jäänyt enää paljoakaan vaihtoehtoja. Oli aloitettava talouden sopeutustoimet ja tarkasteltava uudelleen ammattikorkeakoulun toimipisteverkkoa. Valmistettiin uusi esitys yhtymähallitukselle ja se hyväksyttiin yhtymävaltuustossa 13.2.2012. Se tarkoitti ammattikorkeakouluopetuksen päättymistä Kauhajoella, Kurikassa (Jurvassa) ja Ähtärissä.

Vääntö ministeriön kanssa jatkui koulutusvastuiden osalta. Ministeriö olisi halunnut lopettaa restonomikoulutuksen, metsätalousinsinööri-koulutuksen ja muotoilun koulutuksen. Kataisen hallituksen opetusministerinä oli Jukka Gustafsson ja hallituksen peruspalveluministerinä oli Paula Risikko. Hänen kauttaan sain järjestettyä neuvottelun, jossa käsiteltiin restonomikoulutuksen asemaa. Neuvottelussa olivat heidän lisäksi läsnä ylijohdaja Anita Lehikoinen ja valtiosihteeri Tapio Kosunen.

Neuvottelu oli asiallinen mutta tiukka. Ministeriön virkamiehet olivat tehneet muistion, jossa he perustelivat linjaustaan, siis restonomikoulutuksen koulutusvastuun päättymistä. Ministeri Gustafsson kääntyi ammattikorkeakoulun esityksen kannalle. Voitto se oli pienikin voitto.

Edessä olivat varsin laajat YT-neuvottelut. Vaikka yleensä hallitsen hermoni varsin hyvin, en tilaisuuden jälkeen malttanut olla kertomatta Lehikoiselle ja Kosuselle niistä ja niiden todennäköisestä lopputuloksesta eli kymmenien henkilöiden työsuhteen päättymisestä. Sellaista työtä ministeriön virkamiehet eivät ole tavanneet tehdä.

Ammattikorkeakoulun rakenteen keskittäminen Framin alueelle vauhdittui valtuuston helmikuussa 2012 tehdyn päätöksen pohjalta. Myös alueen rakentaminen edistyi, vaikka liiketalouden yksikölle tarkoitettun Frami F:n rakentaminen puhutti pitkään ja sen toteutus viivästyi valituksen johdosta vuoden verran – asia, jota harva enää muistaakaan.

Sosiaali- ja terveysalan koulutusta varten saatiin rakennettua uudet toimitilat Kampustalon yhteyteen vuonna 2018. Syntyi yhtenäinen kampus, jonka oppimisympäristöt ovat korkeaa tasoa kansallisesti ja kansainvälisestikin. Kun ammattikorkeakoulusta tuli osakeyhtiö, sen päätöksenteko tehostui. Strategiatyöhön tuli pitkäjänteisyyttä, ja sen toteuttaminen systematisoitui. Muodostui entistä tiiviimpi ja elävämpi ammattikorkeakouluyhteisö. Yksi yhtenäinen SeAMK teki ison loikan eteenpäin. Sen tulokset puhuvat puolestaan.

6 JÄLKISANAT

Jälkiviisaus on tunnetusti imelin viisauden laji, enkä sitä mielelläni harasta. Maakunnassamme on koettu ennen korona-aikaa työvoimapulaa ja sen merkkejä on taas nähtävissä. 2010-luvun alussa tehdyt leikkaukset veivät Seinäjoen ammattikorkeakoululta yli 100 aloituspaikkaa: jos ne olisivat olleet käytettävissä, olisi voitu tuottaa noin 1 000 tutkintoa ja maakuntaan olisi sijoittunut noin 600 ammattikorkeakoulututkinnon suorittanutta.

Mutta on niinkin, että vuosikymmen sitten tehdyt rakenneratkaisut syntyivät vasta pakon edessä. Kun ne saatiin tehtyä, alkoi Seinäjoen ammattikorkeakoulussa tuloksekas vaihe, joka on johtanut siihen, että ammattikorkeakoulun strategian tunnus – paras korkeakoulu opiskelijalle – on muuttunut askel askeleelta todeksi.

LÄHTEET

Ammattikorkea aikoo siirtää opetuksen Kauhavalta ja Kauhajoelta Seinäjoelle. (23.8.2008). *Ilkka*.

Hokkanen, K. (2022). *Sisärenkaan ulkokehällä: Seinäjoen satraapin muis-toja 2*. Maahenki.

Jumppanen, A., & Riukulehto, S. (2015). *Puskasta Framille: Viisikym-mentä vuotta tekniikan alan koulutusta Seinäjoella* (Seinäjoen ammatti- korkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 112). Seinäjoen ammattikorkeakoulu.

Lampinen, O., & Savola M. (1995). Ammattikorkeakoulujen syntyvaiheet Suomessa. Teoksessa O. Lampinen (toim.), *Ammattikorkeakoulut – vaih-toehto yliopistoilla* (s. 26–80). Gaudeamus.

Mäenpää, H. (2002). Ammattikorkeakoululainsäädännön kipukohtia. Teoksessa J.-P. Liljander (toim.), *Omalla tiellä: Ammattikorkeakoulut kymmenen vuotta* (s. 42–58). Edita.

Mäkelä, A.-M. (2010). Korkeakoulukonsortio Etelä-Pohjanmaan vahvuudeksi. Teoksessa E. Varamäki, & S. Päällysaho (toim.), *Tapio Varmola – suomalaisen ammattikorkeakoulun rakentaja ja kehittäjä* (s. 58–68). (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisuja A. Tutkimuksia 13). Seinäjoen ammattikorkeakoulu.

Nenonen, M. (2020). *Tulokset paranevat, miten käy laadun? Tulosperustai-nen rahoitusmallikoulutuksen tuloksellisuuden ja laadun kehittäjänä ammat-tikorkeakouluissa* (Publications of University of Eastern Finland. Dissertations in education, humanities and theology 157). [Väitöskirja, Itä-Suomen yliopisto]. eRepo. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-3426-0>

Orrenmaa, A. (2010). *Kymmenen vuotta Framilla: Seinäjoen Teknologiaakeskus 2000–2010*. Seinäjoen teknologiakeskus.

Riukulehto, S. (2007). *Tietoa tasoa tekoja: Seinäjoen ammattikorkeakoulun ensimmäiset kymmenen vuotta* (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkai-susarja B. Raportteja ja selvityksiä 32). Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Salminen, H., & Ylä-Anttila, P. (2010). *Ammattikorkeakoulujen taloudel-lisen ja hallinnollisen aseman uudistaminen: Selvityshenkilöiden raportti* (Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2010: 23). Opetus- ja kulttuuriministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-485-968-4>

SEITSEMÄN MUISTOA SEAMKIN TAIPALEELTA

Kari Hokkanen, professori, Seinäjoen ammattikorkeakoulun hallituksen puheenjohtaja 2013–2021

Seurasin SeAMKin kehitystä ja jo sen ”esihistoriaa” tiiviisti Ilkan päätoimittaja-aikanani. Sen selittää taustani Jyväskylän yliopiston opettajana ja tiedekunnan sivutoimisena notaarina 1960-luvulla. Maakuntalehden tehtäväksi ymmärrettiin silloin maakunnan kehityshankkeiden esittäminen ja edistäminen. Etelä-Pohjanmaan keskeisimpiin kehityshankkeisiin kuului oman korkeakoulun, kenties lopulta yliopistonkin, saaminen.

Kirjoitin korkeakoulukysymyksistä satoja kolumneja ja pääkirjoituksia siksikin, että aihe liittyi vahvasti myös Vaasan ja Ilkan kilpailuun, ”Lakeuden lehtisotaan”, samoin kuin Vaasan ja Seinäjoen kaupunkien kilpailuun. Osallistuin myös alan organisaatioiden hallintoon, ensin korkeakouluyhdistyksen ja sitten ammattikorkeakoulun. Moni tapaus on tuolta nyt jo yli 40-vuotiselta taipaleelta jäänyt pysyvästi mieleen. Muistelen tässä niistä seitsemää.

Vastikään ilmestyneiden muistelmieni ensimmäisessä osassa kerron muiston elokuulta 1980. Eräänä lämpimänä kesäiltana kävelimme vanhan lääninsairaalan alueella ja ihastelimme 30-luvun sairaala-arkkitehtuuria upeasti edustavaa miljöötä. Se toi jotenkin mieleen Jyväskylän Seminaarinmäen, jota kutsuttiin kampukseksi. Sanoin vaimolleni jotenkin siihen tapaan, että Seinäjoella on hieno kampus, vain yliopisto puuttui. Aloin käyttää Ilkassa alueesta kampuksen nimeä. Kai sitä oli varhaisemminkin käytetty, suullisesti ainakin, mutta Ilkassa esiintyessään se yleistyi. Nimi virallistui lopullisesti Kampustalon rakentamisen myötä.

Olkoon tuo kävely *ensimmäinen* muisto SeAMKin esihistoriasta. Muistelin kokemuksia Jyväskylästä, jossa Kasvatusopillinen korkeakoulu

60-luvun puolimaissa muuttui yliopistoksi ja sitä, kuinka suuri sen vaikutus oli kaupungin ja Keski-Suomen maakunnan kehitykseen. Se sai aivot askartelemaan, kuinka Etelä-Pohjanmaankin maakuntakeskus voisi päästä korkeakoulukaupunkien joukkoon.

Sitä oli toki miettinyt ja parhaallaankin mietti moni muukin. Ilkallekin se oli jo edeltäjäni Veikko Pirilän aikana ollut yksi keskeisiä aiheita. Lääninsairaalan rakennuksissa oli jo tuolloin merkittävää korkeakoulutoimintaa, Tampereen yliopiston täydennyskoulutusyksikkö, jonka saamisessa suurin ansio oli epäilemättä Etelä-Pohjanmaan korkeakouluyhdistystä johtaneella Markus Aaltosella. Yhdistys oli maakunnan kuntien ylläpitämä, ja se kiinnosti luonnollisesti maakuntalehden korkeakoulustaista päätoimittajaa. Minut valittiin sen johtokuntaan ja myöhemmin puheenjohtajaksi. Se vei kiinnostumaan myös uudesta korkea-asteen koulutusmuodosta, ammattikorkeakoulusta.

Keskustelua ammattikorkeakoulusta oli Suomessakin käyty jo 1970-luvulla. 1980-luvun lopulla se konkretisoitui opetusministeriön suunnitelmissa kokeilusuunnitelmaksi. Olin tuolloin myös keskustapuolueen tiede- ja korkeakoulutyöryhmän puheenjohtaja, ja kun sain informaatiota Sorsan IV hallituksen puolustusministerin poliittiselta sihteeriltä Kyösti Virrankoskelta, tartuin siihen sekä puolueessa että Ilkassa.

Aluksi vallitsi ajatus, että ammattikorkeakoulut tulisivat täydentämään olemassa olevaa korkeakouluverkkoa, ja että niitä perustettaisiin lähinnä yliopistottomiin maakuntiin. Se olisi ilman muuta ollut Seinäjoen kannalta ihanteellista.

Opetusministeriö, jota silloin johti Holkerin hallituksen opetusministeri Christoffer Taxell, päätyi malliin, jossa ammattikorkeakouluja perustettiin myös yliopistokaupunkeihin ja reformista tuli muutenkin hyvin suuri.

Sain audienssin politiikasta tuntemani Taxellin luo, ja hän selosti suunnitelmia hyvinkin tunnin. Ministeri rohkaisi Seinäjokea tarttumaan uudistukseen, jota kokeiltaisiin ensin. Taxellin kanssa käyty

kahdenkeskinen keskustelu jäi mieleen *toisena* tärkeänä muistona. Sitä seurasi vision esittely Finlandia-talossa. Suuresti kunnioittamani kansliapäällikkö Jaakko Numminen sanoi uudistusta suurimmaksi peruskoulun jälkeen.

Taxellin tapaamisesta ja Finlandia-talon tilaisuudesta sain uskoa puhua keskustan päättäjiä uudistuksen taakse. Koin ammattikorkeakoulun desentralistisen ideologian mukaisena, laajensihan se korkea-asteen koulutusta kaikkiin maakuntiin. ”Ammattikorkeakoulu on keskustalainen hanke”, sanoi puoluesihteerin Kääriäinen. Keskustapuolueen asettumiseen varauksetta tukemaan ammattikorkeakoulua saattoi osaltaan vaikuttaa puolueen työryhmän yksimielinen kannatus.

Mikään läpihuutojuttu vision muuttaminen konkretiaksi ei ollut Etelä-Pohjanmaallakaan. Valtioneuvoston periaatteellinen tahto ei määritellyt tulevan oppilaitoksen muotoa. Kokeiluun esitettiin kirjavia suunnitelmia. Vaasan läänistä lähti toistakymmentä, sekä yksi- että monialaisia, yhdellä tai useammalla paikkakunnalla toimivia.

Oma näkemykseni oli selvä: monialainen ja useammalla paikkakunnalla toimiva ammattikorkeakoulu, johon liittyisivät Etelä-Pohjanmaan kaikki opistoasteen oppilaitokset, sekä kunnalliset että valtion ylläpitämät. Siihen lopulta päädyttiin, mutta vuosia se vei. Jo kokeiluun tarjottiin monenlaisia yhdistelmiä, kuten Sulevi Riukulehdon historiikki seikkaperäisesti selostaa.

Tärkeässä asemassa olivat opistojen rehtorit. En muista tarkkaa päivää, jolloin kävin tapaamassa Seinäjoen kauppaoppilaitoksen rehtori Kalevi Karjanlahtea. Hän näytti heti vihreää valoa ja lupasi lobata kollegoitaankin. Sairaanhoidon- ja sosiaalialan opistot seurasivat kauppaopistoa, teknillisen opiston rehtoria houkutti enemmän vaasalaisten tarjoama insinöörikorkeakoulu. Maakunnassa epäiltiin Seinäjoen hanketta ja kehiteltiin toisenlaisia vaihtoehtoja. Sitkeimmin pani vastaan Suomen Yrittäjäopisto, joka ystävänä Veikko Pihlajamäen johdolla päätti ilmoittaa itsensä omaksi ammattikorkeakoulukseksi.

Tuo keskustelu Karjanlahden kanssa olkoon *kolmas* ”henkilökohtainen muisto” SeAMKin kehitystieltä. Se rohkaisi. Kyllä opistoasteen oppilaitoksissakin oli skeptisyyttä suhteessa uuteen tasoon, ei vain yliopistoväessä, ”ylhällä”.

SeAMK pääsi heti ensimmäiseen kokeiluvaiheeseen. Kun pääministeri Holkeri hallituksensa viimeisessä istunnossa 11.4.1991 nuiji opetusministeri Ole Norrbackin esityksen päätökseksi, Norrback soitti minulle ilouutisen. Vaasan lääni sai lupia kolme, suomenkieliset Seinäjoelle ja Kokkolaan, ruotsinkielinen Vaasaan. Se vastasi omaa maakunta-ajattelua, jonka jaoin eteläpohjalaisten valtaenemmistön kanssa. Kirjoitin oitis Ilkkaan pääkirjoituksen otsikolla ”Nyt se suuri päivä koitti”. Seinäjoki oli korkeakoulukaupunki. Olkoon Norrbackin soitto *neljäs* mieleen painunut ”henkilökohtainen muistoni” SeAMKin taipaleelta.

Vakinaistamispäätös tuli aikanaan. Väliaikaisen ammattikorkeakoulun johtavaksi rehtoriksi valittu Tapio Varmola jatkoi SeAMKin rehtorina korkeakouluneuvokseksi päätynyttä uraansa. Seurasin kehitystä tiiviisti, Ilkassakin kantaa ottaen. Ratkaisevan tärkeää oli Seinäjoen kaupungin ja kaupunginjohtajien aktiivinen ote kampusta joen kummallekin puolelle rakennettaessa. Raha ei tehnyt tiukkaa, kun tehtiin tulevaisuusinvestointia, joka taatusti maksaisi kustannukset takaisin.

Olin SeAMKin vakinaistamisen jälkeen muutaman vuoden sitä ylläpitävän Seinäjoen koulutuskuntayhtymän yhtymävaltuustossa, mutta vasta tultuani SeAMKin hallituksen puheenjohtajaksi sain kunnollisen käsityksen ammattikorkeakoulun hallinnon ja käytännön koulutus- ja tutkimustyön arjesta.

Uuden ammattikorkeakoululain myötä kuntayhtymän korkea-asteen osa muuttui Seinäjoen Ammattikorkeakoulu Oy:ksi. Sen osakeenemmistö oli Seinäjoen kaupungilla, vähemmistöosakkaina Ilmajoki, Kurikka ja Ähtäri sekä muukin maakunta toisen asteen koulutuskuntayhtymä Sedun kautta.

Seinäjoen Ammattikorkeakoulu Oy oli hyvässä kunnossa. Edellinen hallitus, jota oli pitkään johtanut kokenut kunnallisneuvos Timo Paavola, oli tehnyt vaikeat leikkaukset. Framin rakennukset tarjosivat hyvät puitteet opetukselle ja tutkimuksellekin. Hakijoita riitti, opettajakunnan koulutustaso oli jo noussut oleellisesti. Suhteet maakunnan elinkeinoelämän ja pääomistajan, Seinäjoen kaupungin kanssa sujuivat.

Uuden hallituksen tehtävä tuntui helpolta, varsinkin kun sen hyväksymän strategian toimeenpanoa johti kokenut rehtori Varmola. Myös yksikköjen johtajat ja enimmäkseen opettajakunta olivat vähintään tyydyttävästi omaksuneet ”SeAMK-hengen”. Ulkopuoliset auditoinnit antoivat SeAMKille korkeita pisteitä, uutta rakennettiin sekä tekniikan (laboratorio) että elintarviketalouden (elintarvikelaboratorio) tarpeisiin, Kampustalo siirtyi SeAMKin omistukseen ja tarpeisiin.

Ongelmitta ei kahdeksan vuoden kauteni sentään sujunut. Mieleen jäi erityisesti kolme muistoa vaikeista ratkaisuksista. Ensimmäinen oli Ilmajoella sijainneen agrologikoulutuksen siirtäminen Framille, toinen ajatus SeAMKin liittymisestä osaksi Tampereen yliopistoa ja kolmas uuden rehtorin valinta.

Ilmajoen tapauksen taustalla oli useammanlaisia tavoitteita. Kun agrologiopiskelijat olivat fyysisesti etäällä muista, he eivät kokeneet samalla tavalla SeAMK-henkeä kuin Framilla opiskelevat. Kiusallista oli, että elintarvikemaakunnan ammattikorkeakoulun kärkenä markkinoitu koulutus kärsi hakijapulasta. Sen oletettiin korjaantuvan muutoksen kautta. Ilmajoella ei tietysti ilahduttu. Agrologikoulutuksen pysymistä siellä kannatettiin laajalti maakunnassa, ja tukea haettiin ja löytyi kauempaakin. SeAMKin hallituskin oli syvästi erimielinen. Jäsenenä oli Ilmajoen kunnanjohtaja, joka sai tukea kurikkalaiselta ja maakunnallista Seduakin edustavalta jäseneltä.

Julkinen ja yksityinen keskustelu lainehti kiivaana. Sain vetoomuksia sekä ystävällisessä että aggressiivisessä hengessä. En ollut muutoksen järjestydestä täysin vakuuttunut, ja olihan se periaatteessa ristiriidassa keskustalaisen ajattelun kanssa. Päädyin kuitenkin esittelijän,

rehtorin kannalle, jota myös opetusministeriön tahto tuki. Kun en ollut asiantutija, oli luotettava heihin, jotka olivat. Ei hallituksen äänestyspäätöksen nuijuminen pöytään helppoa ollut. Uskon sen olleen oikein. Tulevaisuus näyttää, kuinka on.

”Tampereen tapaus” oli malliesimerkki suurisuuntaisesta ideasta, joka jäi toteutumatta sekä liittyvällä että vastaanottavalla puolella syntyneen muutosvastarinnan vuoksi. Tampereen yliopisto, teknillinen yliopisto ja ammattikorkeakoulu olivat sulautuneet yhteen. Seinäjoella ideoitii mahdollisuutta liittää kokonaisuuteen Seinäjoen ammattikorkeakoulu ja kenties myös yliopistokeskus tai sen osia. Seinäjoella olisi siten ollut tiedeyliopiston kampus. Sekä koulutus että tutkimus olisi saanut lisää resursseja ja kaupunkiin tullut lisää korkeasti koulutettujen työpaikkoja.

Ei onnistunut. Seinäjoella epäiltiin Tampereen kaappaavan SeAMKin kenties sen lakkauttaakseen, kun päätäntävalta olisi luovutettu sille. Tampereen yliopistosäätiön johto näki, ettei Seinäjoen liittyminen ollut sen strategian mukaista ja jyräsi yliopiston toimivan johdon tahdon. Toki SeAMK itsenäisenäkin pystyy elämään ja kehittymään, mutta kieltämättä mahdollisuuden menettäminen harmitti. Tässä ”muistosarjassa” se olikin ainoa negatiivissävyinen.

Ja vihdoinkin *seitsemäs* muisto. Rehtori Varmola joutui terveyssyistä jättämään työnsä odotettua varhemmin. Hallituksen oli löydettävä seuraaja.

Väliaikaiseksi rehtoriksi määrättiin kokenut vararehtori Elina Varamäki. Niin minä kuin yleisesti SeAMKin henkilökunta pitivät selvänä, että hänestä tulisi Varmolan työn jatkaja. Viran avointa halua oletettiin muodollisuudeksi. Varamäki peruutti kuitenkin terveyssyistä hakemuksensa. Uusi hakukierros toi uusia lupaavia hakemuksia, mutta yksimielisyyttä ei hallituksessa löytynyt. Vasta hakuajan toinen jatkaminen tuotti yksimielisen – tosin aika pitkän keskustelun jälkeen – ratkaisun. Saatoin tyytyväisin mielin nuijia pöytään SeAMKin oman kasvatin, tohtori Jaakko Hallilan valinnan. Painui mieleen.

Hallitus sai vielä hyväksyttäväkseen uuden organisaation, jota oli valmisteltu uuden rehtorin johdolla. Hallila pääsi aloittamaan ”oman näköisensä” SeAMKin johtamista. Koronankin vaikeuttaman raskaan ylimenovaiheen johtanut Elina Varamäki jatkoi vararehtorina, turvallista jatkuvuutta personoiden.

Kesäkuussa 2021 pidetyissä kuntavaaleissa en enää ollut ehdokkaana enkä jatkanut myöskään SeAMKin hallituksessa. Saatoin tyytyväisin mielin luovuttaa nuijan kunnallispolitiikassa kokeneelle rehtori Irene Tureniukselle. Kyseessä oli todellakin sukupolvenvaihdos: Irene oli ollut samassa päiväkerhossa nuorimman tyttäreni kanssa.

On ollut ilo näiden vuosikymmenten mittaan seurata maakuntakeskuksemme korkea-asteen koulutuksen ja tutkimuksen määrällistä ja laadullista kehitystä ja vähäiseltä osalta siihen vaikuttaakin. Tärkeintä, mitä sillä saralla on tapahtunut, on SeAMKin synty, kasvu ja kehitys.



SOSIONOMIOPISKELIJAT (AMK) YKSINÄISYYTTÄ EHKÄISEMÄSSÄ PUNAISEN RISTIN KAVERITAITOJA- OHJELMAN OPETUSKOKEILUSSA

Aino Alaverdyan, YTM, AmO, sosionomi (AMK), lehtori, SeAMK

Anja Saksola, KM, hankekoordinaattori, SPR Länsi-Suomen piiri

1 JOHDANTO

Yksinäisyyden ja ulkopuolisuuden kokemukset, pitkittyneeseen yksinäisyyteen yhdistyvä psyykinen oireilu sekä sosiaalisiin tilanteisiin liittyvä jännittäminen ovat haasteita, joita yhä useampi nuori kertoo kokevansa tänä päivänä. Huolensa tilanteesta ovat ilmaisseet myös nuorten parissa työskentelevät ammattilaiset. Vaikka yksinäisyys ei ilmiönä ole uusi, on se tällä hetkellä ajankohtaisempi kuin ehkä koskaan aiemmin. Ihmisten välisen vuorovaikutuksen tavat ja muodot ovat digitalisaation ja sosiaalisen median myötä jatkuvassa muutoksessa, ja tämä muutos koskee erityisen vahvasti nuoria ja nuoria aikuisia. Viime vuosina koettu koronapandemia rajoitti ihmisten välisiä kohtaamisia ja lisäsi ainakin hetkellisesti yksinäisyyden kokemuksia lähes kaikenikäisten keskuudessa. Lisäksi elämme yhteiskunnassa, jossa sekä menestymiseen että ulkonäköön liittyvät paineet aiheuttavat kuormitusta niin nuorille kuin työikäisillekin.

Suomen Punainen Risti (SPR) on viime vuosina kohdentanut ystävällisyyttä toimintaansa entistä vahvemmin nuorille ja nuorille aikuisille. Vuonna 2021 järjestö julkaisi maksuttoman Kaveritaitoja-ohjelman, joka tarjoaa työkalun muun muassa omien vuorovaikutustaitojen ja itsetuntemuksen

vahvistamiseen sekä yksinäisyyden käsittelyyn. Lukuvuonna 2021–2022 SPR Länsi-Suomen piiri ja Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK) testasivat Kaveritaitoja-ohjelman soveltuvuutta sosionomiopiskelijoille osana Valtaistavan sosiaalityön opintojaksoa. Opiskelijat saivat jakson alkuvaiheessa päivän kestävästä perehdytyksestä SPR:n ystävätoimintaan sekä Kaveritaitoja-ohjelman hyödyntämiseen osana ryhmätoimintaa. Jakson käytyään opiskelijat olivat päteviä toimimaan halutessaan SPR:n vapaaehtoisina ystävinä. Tämän artikkelin tavoitteena on kertoa SeAMKin sosionomiopiskelijoiden Valtaistavan sosiaalityön opintojakson ja SPR:n Kaveritaitoja-ohjelman yhteisestä opetuskokeilusta sekä esittää opiskelijoiden ja työelämätahtojen kokemuksia siitä.

1.1 SPR:n ystävätoiminta ja Kaveritaitoja-ohjelma

SPR:ssä on järjestetty ystävätoimintaa jo vuodesta 1959 lähtien. Toiminnan tavoitteena on lievittää eri ikä- ja kohderyhmissä koettua yksinäisyyttä. SPR kouluttaa vapaaehtoisia ystäviä toimimaan yksinäisyyttä kokevan ystävänä. Ystäväparit yhdistetään paikallisissa ystäväläytöksissä, minkä jälkeen ystäväparit tapaavat toisiaan 1–2 viikon välein.

Ystävätoiminta on ollut vahvaa erityisesti ikäihmisten ja maahanmuuttajien parissa, sillä näissä kohderyhmissä koettu yksinäisyys on tunnistettu jo toiminnan alkuvaiheista lähtien. Nuorten yksinäisyys ja nuorilta tulleet ystäväpyynnöt ovat alkaneet näkyä ystävätoiminnassa vasta 2010-luvulla. Nuorten ystäväparien määrän pikkuhiljaa kasvaessa todettiin nuorilla asiakasystävillä olevan monia mielenterveyteen, itsetuntoon sekä sosiaalisiin taitoihin ja tilanteisiin liittyviä haasteita. Nuoren ystävänä toimivat vapaaehtoiset kokevatkin usein riittämättömyyttä pyrkiessään tukemaan ja rohkaisemaan ystäväänsä. Ystävätoiminnan peruskurssin lisäksi tarvittiin lisämateriaalia erityisesti nuorten ystävänä toimivien tueksi. Tähän tarpeeseen käynnistettiin vuonna 2020 STEA-rahoitteinen Kaveritaitoja nuorille -hanke.

Kaveritaitoja nuorille -hankkeessa kehitetty ja yhteistyössä MIELI Suomen Mielenterveys ry:n kanssa rakennettu, Kaveritaitoja -val-

mennusohjelma julkaistiin keväällä 2021 (Kuvio 1). Ohjelman teemat valittiin nuorten ystävätoiminnassa tehtyjen havaintojen sekä nuorille suunnattujen kyselyjen pohjalta. Ohjelman teemoiksi valikoituivat *Uuteen ihmiseen tutustuminen, Itsetuntemus, Itsemyötätunto, Kaveritaidot, Yksinäisyys sekä Vastoinkäymisten kohtaaminen*. Ohjelma suunnattiin alun perin SPR:n toiminnassa mukana oleville nuorille ystäväpareille, jotka voisivat perehtyä sisältöihin joko yhdessä tai itsenäisesti. Hyvin pian kuitenkin huomattiin, että ohjelma soveltuu erityisen hyvin ryhmätyöskentelyyn sekä hyödynnettäväksi oppilaitoksissa. Niinpä keväällä 2022 ohjelmaan sisällytettiin oppilaitosten käyttöön rakennetut diapohjat. Keväällä 2022 nuorille suunnatun Kaveritaitoja-ohjelman rinnalle julkaistiin myös Kaveritaitoja Muumien tapaan -ohjelma, joka on suunnattu esi- ja alkuopetusikäisille lapsille.



Kuvio 1. Kaveritaitoja-valmennusohjelma verkossa.

2 VALTAISTAVA SOSIAALITYÖ JA YKSINÄISYYS

2.1 Valtaistava sosiaalityö ja sen tavoitteet

Gloaalissa sosiaalityön määritelmässä on valtaistava näkökulma integroituna keskeiseksi osaksi sosiaalityön tavoitteita: "Sosiaalityö on

käytäntöön perustuva ammatti ja akateeminen tieteenala, joka edistää yhteiskunnallista muutosta ja kehitystä, sosiaalista yhteenkuuluvuutta sekä ihmisten valtaistumista/ voimaantumista (”empowerment”) ja vapautumista” (International Federation of Social Workers, 2014). Sosiaalialan tiedonhallinnan sanastossa sosiaalityö ja sosiaaliohjaus edistävät sosiaalipalveluiden yhteistä tavoitetta, joka on edistää asiakkaan sosiaalista hyvinvointia ja toimintakykyä sekä ehkäistä, vähentää ja poistaa sosiaalisia ongelmia (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, 2019). Valtaistumisen ja voimaantumisen tavoitteiden katsotaan edellyttävän voimavaralähtöistä työskentelyotetta ja lähestymistapaa sekä osallistavien menetelmien käyttöä (Kam, 2021, s. 1). Siten voimavaralähtöisen työtteen hyödyntäminen ja osallisuuden edistäminen ovat olennaisia elementtejä valtaistavassa sosiaalityössä, jotta sille asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa.

Valtaistavalla sosiaalityöllä on kaksijakoinen tavoite tuottaa sekä yhteiskunnallista valtaistumista että yksilö- tai yhteisökohtaista voimaantumista. Hokkasen (2017) mukaan yhteiskunnallinen valtaistuminen lähtee liikkeelle epätasa-arvoa ja osattomuutta tuottavan tilanteen ja yhteiskunnallisen muutostarpeen tiedostamisesta. Kun taas yksilökohtainen voimaantumisen lähestymistapa kiinnittää huomiota ihmisen tai ihmisryhmän subjektiiviseen kokemukseen muutosta vaativasta asiasta, missä etsitään aiempaa antoisempia tapoja määritellä itseä, tilannetta ja suhdetta ympäristöön. Skene (2021) esittää valtaistavan menetelmän sisältävän eri tasoja kuten yksilökohtaisen, yhteisöllisen ja ekologisen valtaistumisen, mitkä kaikki ovat yhteydessä toisiinsa. Valtaistuminen hänen mukaansa on viime sijassa ekologista tunnetta ihmisten paikan löytymisestä ja itse paikasta maajärjestelmässä, joka on normaali tila kaikille planeettamme lajeille. Valtaistavan sosiaalityön prosessin suunnittelussa ja toteutuksessa tuleekin aina huomioida muutoksen sosiaalinen, taloudellinen ja kulttuurinen pitkän aikavälin kestävyys.

Valtaistavan sosiaalityön opintojakson keskeisenä tavoitteena on vahvistaa sosionomiopiskelijoiden kykyä tunnistaa ja analysoida huono-osaisuutta, epätasa-arvoa ja osattomuutta tai vallan puutetta tuotta-

via tekijöitä ja prosesseja niin lähiyhteisöissä, palvelujärjestelmässä, yhteiskunnassa kuin globaalistikin. Lisäksi opiskelijan odotetaan vahvistavan valtaistavan sosiaalityön tarpeiden tunnistamista eri asiakasryhmien, työyhteisöjen ja tehtävien osalta, sekä omaavan taitoja suunnitella ja toteuttaa osallistavia menetelmiä hyödyntäviä, että kestävää kehitystä tukevia sosiaalityön prosesseja.

2.2 Yksinäisyyden yleisyys ja taustatekijät

Tutkimusten mukaan väestössä koetun yksinäisyyden määrä on pysynyt jo useamman vuosikymmenen ajan melko samansuuruisena. Jonkinlaista ajoittaista yksinäisyyttä kokee sekä lapsista että aikuisista keskimäärin joka viides, kun taas pitkittyntä yksinäisyyttä keskimäärin joka kymmenes. Huolestuttavaa on kuitenkin se, että tänä päivänä yksinäisyys vaikuttaa entistä voimakkaammin yksilön hyvinvointiin aiheuttaen pahimmassa tapauksessa ahdistusta, masennusta ja jopa itsetuhoisuutta. (Junttila, 2018, s. 17.) Yksinäisyyden kokemukset näyttävät myös pitkittyneen, mikä lisää yksinäisyydestä aiheutuvia terveyshaittoja (Junttila, 2016, s. 63–64).

SPR julkaisi keväällä 2022 yksinäisyysbarometrin (Taloustutkimus, 2022, s. 8), jonka mukaan yksinäisyyden kokemukset ovat muita ikäryhmiä yleisempiä 15–34-vuotiailla nuorilla ja nuorilla aikuisilla. Nuorten kokeman yksinäisyyden lisääntymistä on voitu seurata muun muassa THL:n säännöllisesti julkaisemissa kouluterveyskyselyissä. Keväällä 2021 toteutettu kysely suunnattiin peruskoulun 8. ja 9. luokkalaisille sekä 2. asteella opiskeleville (Helakorpi & Kivimäki, 2021). Kyselyn tuloksista voidaan todeta yksinäisyyden lisääntyneen korona-aikana niin tytöillä kuin pojilla, mutta erityisen huolestuttavia olivat tulokset tyttöjen kokemasta yksinäisyydestä. Lähes joka neljäs kyselyyn vastanneista työistä ilmoitti tuntevansa itsensä yksinäiseksi joko melko usein tai jatkuvasti (mt.).

Yksinäisyys on valitettavan usein häpeää aiheuttava kokemus, jonka jakamiseen ja käsittelemiseen ei välttämättä tarjoudu mahdollisuuksia. Pelkästään oman yksinäisyyden tunnistaminen ja sanoittaminen voi

kuitenkin olla yksinäisyydestä kärsivälle merkityksellinen ja helpottava kokemus. Yksinäisyyden taustalla olevien moninaisten tapahtumaketjujen ja syy-yhteyksien ymmärtäminen voi myös auttaa yksinäistä ymmärtämään ja hyväksymään oman kokemuksensa. Saksolan (2019, s. 9–30) mukaan yksinäisyyden taustatekijät ovat hyvin moninaisia ja niiden hahmottamisessa voidaan käyttää apuna esimerkiksi seuraavaa nelijakoa:

- 1. Yksilölliset taustatekijät** (esim. persoonallisuus, toiminta- ja ajattelutavat, toimintakyky, taidot, resilienssi)
- 2. Elämäntilanteesta johtuvat taustatekijät** (esim. työttömyys, muutto, ero, sairastuminen, varattomuus)
- 3. Toimintaympäristöön linkittyvät taustatekijät** (mm. perhe-, kylä-, opiskelu- ja työyhteisön toimintakulttuuri)
- 4. Yhteiskunnalliset ilmiöt ja taustatekijät** (esim. yksilön pärjäämistä korostava kulttuuri, digitalisaatio, yhteiskunnan arvot, palvelujärjestelmä).

SPR:n keväällä 2022 julkaisemasta Yksinäisyysbarometristä (Talous- tutkimus, 2022) käy ilmi, että 15–24-vuotiaiden nuorten ja nuorten aikuisten kokemaa yksinäisyyttä selittävät erityisesti koronarajoitukset (83 %), elämäntilanteissa tapahtuneet muutokset (36 %), ujous ja sosiaalisten tilanteiden jännittäminen (32 %) sekä ulkopuolisuuden tunne (29 %). Kaikkien vastaajien joukosta yksinäisyyttä kokivat erityisesti opiskelijat, pienituloiset sekä yksin asuvat.

On tärkeää tiedostaa, että erityisesti pitkittyneeseen yksinäisyyteen voi liittyä vääristyneitä tai vahingollisia ajattelu- ja toimintatapoja, joita työstämällä on onnistuttu vähentämään yksinäisyyttä. HelsinkiMission julkaisema Yksinäisyys-työkirja (Marjovuo ym., 2020) tarjoaa runsaasti tehtäviä aiheen syvempään käsittelyyn joko itsenäisesti tai yhdessä ammattilaisen kanssa.

3 OPETUSKOKEILUN KUVAUS JA KOKEMUKSET

3.1 Jakson pedagogiikan ja tehtävän kuvaus

Valtaistavan sosiaalityön jaksolla opetuksessa on käytetty valtaistavien teorioiden mukaisesti dialogista ja yhteistoiminnallista pedagogiikkaa. Yksi kriittisen teorian keskeinen teos on Paulo Freiren Sorrettujen pedagogiikka (2005), jossa oppimisen katsotaan olevan enemmänkin horisontaalista vuoropuhelua opettajan ja oppilaiden välillä kuin vertikaalista vuoropuhelua kertovan opettajan ja vastaanottavien oppilaiden kesken (Govender, 2020, s. 8). Valtaistavan sosiaalityön jakson opetuksessa oppilaat nähdään keskeisinä tiedon luojina sekä omistajina. Jaksotehtävän tavoitteena on opiskelijoiden ammatillinen valtaistuminen sosiaalialan ammattityöhön koskien erityisesti eri asiakasryhmien tasa-arvoista kohtaamista ja ryhmänohjaustaitoja. Jaksoyhteistyön avulla halutaan myös tuoda esiin vapaaehtoistoiminnan merkitystä sosiaalialalla ja yleisesti yhteiskunnassa.

Keskeinen jakson oppiminen tapahtuu pienryhmissä yhteistoiminnallista oppimista mukaillen; opettajan roolina on ohjata ja valmentaa pienryhmiä tehtävän onnistuneessa toteutuksessa (kts. Hellström ym., 2015). Opettaja on tehnyt esivalmisteluja ja kontaktoinut hyvissä ajoin työelämätahoja kattaen laajasti eri sosiaalityön kohderyhmiä. Osana jaksotehtävää opiskelijoiden pienryhmät tai työparit suunnittelevat ja toteuttavat kolmen kerran ryhmänohjaustuokiot valitsemassaan ja itselleen oppimisen kannalta hyödyllisessä työympäristössä. Kyse voi olla kohderyhmästä, jonka kanssa opiskelijoilla ei ole vielä aiempaa kokemusta tai jonka kohtaamiseen heillä liittyy ennakkoluuloja tai epävarmuutta.

Opiskelijat ovat omatoimisesti yhteydessä työelämätilaajaan sopiakseen ryhmänohjauskerrat tuleville viikoille sekä kartoittaakseen vielä kohderyhmän tarpeita ja toiveita ohjaustuokioille. Jakson kontaktitunneilla opiskelijat ovat käyneet läpi valtaistavan sosiaalityön teemoja ja teorioita, saaneet kertausta ja mentorointia ryhmänohjauksesta sekä

perehtyneet Punaisen Ristin ystävöimintaan sekä Kaveritaitoja-ohjelman hyödyntämiseen. Ryhmänohjauskertojen raportoinnit on tehty osaksi jakson kirjallista tehtävää. Jakson lopussa on toteutettu ryhmäkeskustelu reflektoiden yhdessä ryhmänohjaustuokioiden kokemuksia ja jakson keskeisiä käsitteitä.

3.2 Opiskelijoiden ja opettajan kokemuksia opetuskokeilusta

Tässä kappaleessa tuodaan esille saatuja kokemuksia edellä avatusta SeAMKin ja Punaisen Ristin opetuskokeilusta. Kevään 2022 jaksototeutuksen kokemuksia avataan kolmen ryhmäraportin ja opettajan reflektioiden kautta, kun taas syksyn 2021 pilotointia avataan pääosin opettajan tekemien havaintojen pohjalta sekä suomen- että englanninkieliseltä jaksototeutukselta.

Osallistava ryhmätoiminta. Ryhmissä hyödynnettiin pääosin Kaveritaitoja -ohjelman sisältöä ja harjoituksia soveltaen niitä omalle ryhmälle sopivaksi. Kaikki ryhmät raportoivat keskittyneensä toiminnassa ryhmäläisten voimavarojen ja vahvuuksien nimeämiseen sekä niiden vahvistamiseen erityisesti erilaisissa eteen tulevissa haastavissa tilanteissa. Yhdessä ryhmässä jokaisen ohjauskerran lopuksi nostettiin esille haastetehtävä, johon jokainen ryhmäläinen mietti ratkaisua ennen seuraavaa tapaamista. Tässä ryhmässä opiskelijat kokivat haastetehtävien edistävän ryhmäläisten onnistumisen kokemuksia ryhmäprosessin aikana. Opiskelijat toivat esille myös positiivisen puhe- tavan esiintymisen ryhmässä ja miten siihen kannustettiin erityisesti suhteessa omaan itseensä.

Ryhmätuokioissa hyödynnettiin erilaisia osallistavia menetelmiä kuten vahvuuskortteja, vertaiskeskusteluita, ratkaisukeskeisiä kysymyksiä, verkostokartan tekemistä sekä toiminnallisia ja luovia menetelmiä kuten askartelua ja mielikuvaharjoituksia. Yhdessä ryhmässä tehtiin useita parikeskustelutehtäviä, joissa ryhmäläiset saivat harjoitella vuorovaikutusta ja saada vertaisuuden kokemuksia toisiltaan. Ohjaajat kysyivät ryhmäläisiltä toiveita tapaamisille osallistaen heitä myös

kertojen suunnitteluun tavoitteenaan vahvistaa heidän kokemustaan osallisuudesta ja arjen vaikutusmahdollisuuksista.

Ryhmätoiminnan valtaistavat tavoitteet ja niiden toteutuminen. Opiskelijat asettivat Kaveritaitoja-ryhmien ja ryhmäläisten valtaistaviksi tavoitteiksi mm. seuraavia tavoitteita:

- vertaiskokemusten saaminen
- asiakkaiden itseohjautuvuuden ja toimijuuden vahvistaminen
- osallisuuden ja hyvinvoinnin kokemusten saaminen
- omien mahdollisuuksien ja kykyjen tiedostaminen
- onnistumisen kokemusten saaminen
- rohkeuden ja itseluottamuksen lisääminen uusiin ihmisiin tutustuttaessa
- uusien vahvuuksien löytäminen ja jo tiedossa olevien vahvistaminen
- turvallisen ja avoimen keskusteluyhteyden luominen
- jokaisen ryhmäläisen huomioiminen ja kuuleminen.

Opiskelijat havainnoivat valtaistumisen prosessia sekä yksittäisen ryhmäkerran ja ryhmäkertojen kokonaisuuden osalta että suhteessa ryhmäläisten voimaantumisprosesseihin. Esimerkkinä avataan yhden ryhmäraportin pohjalta ryhmäprosessia Rosen (2003a, Hokkasen, 2017 mukaan) valtaistavan prosessin eri vaiheita seuraten:

- Haasteen/lähtötilanteen nimeämisessä (naming) yksinäisyyttä tutkittiin eri näkökulmista ja pyrittiin tuomaan uusiin ihmisiin tutustumista esille enemmänkin mahdollisuutena kuin uhkana.
- Ryhmäläisten voimavaroja nimettiin ja vahvistettiin keskusteluiden ja eri harjoitusten avulla (loving).
- Ryhmäläisten kanssa tehtiin eri harjoituksia vuorovaikutustaitojen ja kaveritaitojen vahvistamiseksi, esimerkiksi harjoitettiin yhdessä sitä, kuinka aloittaa keskustelu tai puhua uudelle ihmiselle (acting).

Opiskelijat mainitsivat raporteissa valtaistumista edistäviä ja estäviä asioita ryhmätoiminnassa, mutta myös laajemmin yhteiskunnassa tietyn asiakasryhmän osalta. Edistäviksi valtaistavaksi tekijöiksi nimettiin mm. vertaistuki, ryhmätoiminnan vapaaehtoisuus, jokaisen ryhmäläisen kuuleminen ja hyväksyvä ilmapiiri sekä onnistumisen kokemukset ryhmässä. Estävinä tekijöinä valtaistumiselle ryhmänohjauksessa nähtiin olevan mm. ryhmätoiminnan lyhyt aikajänne, uudet ohjaajat, vaihtuvat ryhmäläiset, iso ryhmäkoko sekä ryhmäläisten suomen kielen taidon puute.

Opiskelijat arvioivat, että Kaveritaitoja-ryhmäkertoja ollessa kuitenkin vain kolme ryhmäkertaa ja opiskelijoiden ollessa toiminnassa mukana vain hetken ajan, oli laajempien vaikutusten toteutumista vaikea seurata. Yksittäisiä onnistumisen kokemuksia raportoitiin sekä ryhmäläisten kokemia oppimistilanteita jaettiin:

Huomasimme, että jokainen ryhmäläinen löysi pohdiskelun ja harjoitteiden avulla vahvuuksia itsestään. Vertaistoiminnan avulla ryhmäläiset huomasivat jopa uusia vahvuuksia, joita välttämättä aikaisemmin ei olisi tullut ajateltua. (Ryhmäraportti 3.)

Opiskelijat saivat jonkinlaista palautetta jokaisen ryhmäkerran jälkeen, minkä perusteella suunniteltu ryhmätoiminta ja käydyt keskustelut olivat olleet positiivisia kokemuksia. Joissain ryhmissä viimeisellä toimintakerralla toteutettiin kattavampi loppukysely tai keskustelu ryhmäläisille, jonka tuloksia opiskelijat kävivät yhdessä läpi viimeisen ohjauskerran jälkeen.

Voimavaralähtöinen ja oppiva ohjaustyöote. Opiskelijat refleктоivat oman ohjaustyöotteen olleen voimavaralähtöistä korostaen ryhmäläisten voimavaroja. Voimavarasuuntautuneina ohjaustyöotteina raporteissa nostettiin esiin mm. avoin asiantuntijuus, ratkaisukeskeisyys, narratiivisuus ja dialogisuus. Opiskelijat olivat aktiivisia esittämään erilaisia kysymyksiä ryhmäläisille ja tarjoamaan mahdollisuuksia keskustelun syntymiselle ryhmässä. Lisäksi yhdessä ryhmäraportissa mainittiin syrjimättömyyden periaate, mikä näkyi ryhmässä:

Kaikista hienointa oli huomata osallisuuden ja toimijuuden onnistumisen lisäksi se, että kaikkien erilaisuutta ja ajatuksia kunnioitettiin eikä kukaan väheksynyt ketään. Kaikki ovat täydellisiä juuri sellaisina millaiseksi he olivat syntyneet, tulleet ja kasvaneet. (Ryhmäraportti 2.)

Opiskelijat halusivat oppia lisää itseluottamusta ja -tuntemusta ryhmänohjaajina ja kehittyä ammatillisessa vuorovaikutuksessa sekä osallistavassa työotteessa ryhmänohjaustehtävän avulla. Jaksokeskusteluissa ja -raporteissa nousi myös esille havainto, että opiskelijat olivat voimaantuneet käyttämään ohjaustyössä enemmän omaa persoonaansa:

Jokainen teki työtä omalla persoonallaan ja saimme voimaa huomatessamme, miten erilaisia me kaikki olemme, mutta jokaisen panostusta kuitenkin tarvittiin. (Ryhmäraportti 2.)

Ryhmäraporteissa nousi esille myös selkeästi se, miten opiskelijat olivat oppineet ryhmäläisiltä uusia näkökulmia keskusteltavaan aiheeseen liittyen. Opiskelijat itsekkin osallistuivat ryhmätoimintaan omalla panoksellaan tuoden esille omia epävarmuuden aiheita ja ajatuksiin sekä samalla asettuivat samaan positioon kuin ryhmäläiset:

Muodostimme ryhmäläisten tuoleista piirimuodostelman ja menimme itse mukaan piiriin, jotta...ryhmäläiset eivät kokisi, että me olemme jakautuneet heihin ja meihin, vaan tarkoituksena oli luoda tasavertainen asetelma. (Ryhmäraportti 3.)

Raporteissa ja jaksokeskusteluissa opiskelijat toivat esille yhtenä voimavarana toisten opiskelijoiden antaman tuen sekä kannustuksen ohjaustuokioiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Ohjaajien keskinäinen vertaistuki näkyi opiskelijoiden mukaan myös ryhmänohjauksessa positiivisesti, ja sillä ajateltiin olevan myös pidempiaikaisia vaikutuksia opiskelijoiden ammatillisilla poluilla.

3.3 Työelämätahojen kokemukset opetuskokeilusta

Opetuskokeilun syksyn 2021 pilotissa ja kevään 2022 jaksokokeilussa on ollut mukana samoja työelämätahoja, mutta myös uusia kysyttiin mukaan kevään toteutukseen kumppaneiksi. Positiivisena huomiona pilottikokeilun jälkeen oli se, että suurin osa työelämätahoista halusi jatkaa opetuskokeilua. Tässä kappaleessa on koostettuna kokemuksia kolmen työelämätahon edustajan sähköpostipalautteista. Työelämätahojen vastauksissa tulee hyvin esille win-win-asetelma, jossa molemmat osapuolet saavat hyötyjä. Opiskelijat pääsevät työskentelemään erilaisten asiakasryhmien kanssa, kun taas opiskelijat tarjoavat työelämätahoille uusia ideoita ryhmänohjaukseen sekä vaihtelevuutta ryhmäläisten ohjelmaan. Itse Kaveritaitoja-ohjelma on ollut konkreettinen uusi sisältö työelämään, minkä parissa käytyihin keskusteluihin on myös palattu ryhmäläisten kanssa. Yhtenä hyvänä näkökulmana palautteessa tuotiin esille sitä, että SeAMKin opiskelijuoret toimivat ohjaustilanteessa huomaamattaan hyvinä esimerkkeinä myös nuoremmille ryhmäläisille.

Työelämätahojen edustajat mainitsivat, että opiskelijoilla oli vapaat kädet tuokioiden suunnittelussa. Osassa ryhmistä oli työpaikan ohjaaja läsnä yhdellä tai useammalla ryhmäkerralla, kun taas toisissa ryhmissä opiskelijat olivat keskenään ryhmän kanssa. Opiskelijoiden avointa, aitoa ja tilannetajuista lähestymistapaa ryhmänohjauksessa kehitettiin. Opiskelijoiden aitouden mainittiin välittyvän osallistujille jokaisella ryhmätapaamisella. Hyvänä huomiona mainittiin, että opiskelijat olivat rohkeasti sanoittaneet oman jännityksensä uuden tehtävän edessä, sillä samalla myös itse ryhmäläiset jännittivät. Opiskelijat olivat osanneet luoda ohjaustilanteisiin turvallisen ja keskusteleavan ilmapiirin, mikä rohkaisi osallistujia jakamaan kokemuksiaan ja ajatuksiaan. Opiskelijoiden tekemät suunnitelmat koettiin vaihteleviksi sisältäen asiantietoa, keskustelua sekä toiminnallista ja luovaa tekemistä. Opiskelijat olivat myös osanneet huomioida ryhmäläisiä yksilöllisesti, mikä sai kiitosta.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Punaisen Ristin ja SeAMKin yhteisen jaksokokeilun kautta sosionomiopiskelijat (AMK) ovat syventyneet yksinäisyyden teemaan ja saaneet konkreettisen Kaveritaitoja-ohjelman työväliseksi yksinäisyyden puheeksi ottoon ja käsittelyyn sekä vuorovaikutustaitojen vahvistamiseen eri kohderyhmien parissa. Opiskelijat pääsivät syventämään ymmärrystään yksinäisyydestä havainnoimalla sekä sanoittamalla yhdessä ryhmäläisten kanssa yksinäisyyden eri tilannetekijöitä. Opiskelijat kokivat Kaveritaitoja-ohjelman hyödyllisenä myös tulevaisuuden eri työtehtävissä ja ohjelma nähtiin helposti sovellettavana eri kohderyhmille. Ohjelmasta löytyi eri ryhmille sopivia teemoja keskusteltavaksi. Opiskelijat myös antoivat kehittämisehdotuksia ohjelman eteenpäin viemiseksi eri kohderyhmien parissa työskentelyyn.

Opiskelijoiden kokemukset jaksokokeilusta ovat olleet kannustavia. Opiskelijat ovat päässeet refleктоimaan yksin ja yhdessä omaa ammatillista ohjaustyötötään sekä saaneet varmuutta ryhmänohjaukseen. He ovat päässeet kohtaamaan ennakkoluulojaan tiettyä heille aiemmin vieraampaa kohderyhmää kohtaan, mikä on lisännyt heidän kohtaamis- ja vuorovaikutustaitojaan eri tilanteissa olevien ihmisten kanssa. Jakson tuotoksena opiskelijat ovat refleктоineet oppimiskokemustaan ryhmänohjauksesta vielä kirjallisesti eri jakson käsitteisiin viitaten, mikä on edistänyt teorian tiedon soveltamista käytäntöön.

Työelämätahoilta on saatu myös viestiä siitä, että opiskelijoiden ohjamat ohjaustuokiot on koettu mieluisana vaihteluna eri ryhmien muuhun ohjelmaan. Näiden palautteiden kannustamana Punaisen Ristin ja Valtaistavan sosiaalityön jakson opetuskokeilu jatkuu. Mukaan on myös pyydetty uusia työelämätahoja kattamaan enemmän erityisen tuen tarpeessa oleville ja ikäihmisille suunnattua ryhmätoimintaa. Jaksokokeiluun tullaan enemmän vielä lisäämään opiskelijoiden vertaisoppimisen ja -arvioinnin elementtejä.

Tämä opetuskokeilu haluaa herättää laajemminkin keskustelua yksinäisyydestä ja sen ehkäisystä yhteiskunnassamme, jotta sen parissa

tehtävään ammatti- ja vapaaehtoistyöhön osataan tulevaisuudessa kiinnittää enemmän huomiota eri ikä- ja ihmisryhmien osalta. Yksinäisyyden ehkäisytyö on tärkeä osa eri kohderyhmien kanssa tehtävää ennaltaehkäisevää ja valtaistavaa sosiaalityötä. Tulevien sosiaalialan ammattilaisten on tärkeää tunnistaa sosiaalisten suhteiden merkitys osana asiakkaan kokonaisuhyvinvointia sekä pitkittyneen yksinäisyyden negatiiviset vaikutukset yksilön hyvinvointiin. Sekä yksilötyön että yhteisöihin suuntautuvan työn kautta ammattilaiset voivat vahvistaa eri kohderyhmiin kuuluvien vuorovaikutustaitoja, tukea ja mahdollistaa ryhmissä koettua yhteisöllisyyttä sekä tunnistaa ja tehdä näkyväksi onnistuneen vuorovaikutuksen elementtejä. Opetusyhteistyön kautta halutaan rohkaista sosiaalialan ammattilaisia yksinäisyyden puheeksiottoon omassa ammattityössään.

LÄHTEET

Freire, P. (2005). *Sorrettujen pedagogiikka* (J. Kuortti, T. Tomperi, & J. Suoranta käänt.). Vastapaino. (Alkuperäinen teos julkaistu 1970).

Govender, N. K. (2020). Alienation, reification and the banking model of education: Paulo Freire's critical theory of education. *Acta academica*, 52(2), 204–222. <https://doi.org/10.18820/24150479/aa52i2/11>

Helakorpi, S., & Kivimäki, H. (17.9.2021). *Lasten ja nuorten hyvinvointi – Kouluterveyskysely 2021* (Tilastoraportti 30/2021). Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL). <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021091446139>

Hellström, M., Johnson, P., Leppilampi, A. & Sahlberg, P. (2015). *Yhdessä oppiminen: Yhteistoiminnallisuuden käytäntö ja perusteet*. Into Kustannus.

Hokkanen, L. (2017). Empowerment valtaistumisen ja voimaantumisen dialogina. Teoksessa M. Mäntysaari, A. Pohjola, & T. Pösö. (toim.), *Sosiaalityö ja teoria* (s. 315–337). PS-kustannus.

International Federation of Social Workers (IFSW). (2014). *Sosiaalityön globaali määritelmä*. <https://www.ifsw.org/what-is-social-work/global-definition-of-social-work/>

Junttila, N. (2016). *Yksinäisyyden ulottuvuudet*. Teoksessa J. Saari (toim.), *Yksinäisten Suomi* (s. 52–69). Gaudeamus.

- Junttila, N. (2018). *Kaiken keskellä yksin: Aikuisten yksinäisyydestä*. Tammi.
- Kam, P. K. (2021). From the strengths perspective to an Empowerment–Participation–Strengths Model in social work practice. *The British journal of social work*, 51(4), 1425–1444. <https://doi.org/10.1093/bjsw/bcab049>
- Marjovuuo, A., Julkunen, J., & Lähteenmäki, M. (2020). *Yksinäisyys – tehtäväkirja avuksesi*. HelsinkiMissio. <https://www.helsinkimissio.fi/tarvitsetko-apua/aikuisille/yksinaisyys-tehtavakirja/>
- Saksola, A. (2019). *Yksinäisyyden monet ulottuvuudet* (Raportteja 46). Keski-Suomen sosiaalialan osaamiskeskus. <https://koskeverkko.fi/wp-content/uploads/2020/01/Yksin%C3%A4isyyden-monet-ulottuvuudet.pdf>
- Skene, K. R. (2021). What is the unit of empowerment? An ecological perspective. *The British journal of social work*, 52(1), 498–517. <https://doi.org/10.1093/bjsw/bcab012>
- Taloustutkimus. (2022). *Yksinäisyysbarometri 2022: Tutkimusraportti*. Suomen Punainen Risti. https://www.punainenristi.fi/globalassets/13.-uutiset/2022/yksinaisyysbarometrin-tulokset/spr_yksinaisyysbarometri_2022_raportti.pdf
- Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL). (2019). *Sosiaalialan tiedonhallinnan sanasto*. https://sanastokeskus.fi/tsk/fi/sosiaalialan_tiedonhallinnan_sanasto_versio_50-1189.html

RUOKAKASVATTAJAKSI KEHITTYMINEN OSANA RESTONOMIOPINTOJA

Leena Arjanne, ETM, lehtori, SeAMK

Terhi Junkkari, ETT, yliopettaja, SeAMK

1 JOHDANTO

Tässä artikkelissa kootaan restonomiopiskelijoiden Ruokakasvatus-opintojaksolla heränneitä ajatuksia ruokakasvatuksesta ja kerrotaan REMU-tutkimushankkeessa saadusta ymmärryksestä kuluttajien ruokavalintoihin.

REMU-tutkimushankkeessa tutkittiin terveellisemmäksi reformuloituja ruokatuotteita sekä selvitettiin keinoja, joilla ohjata kuluttajia kohti terveellisempiä ruokavalintoja. Lisäksi kiinnostuksen kohteena oli ymmärtää, miten kuluttajat maistavat tavanomaisen ja reformuloidun tuotteen.

Seinäjoen ammattikorkeakoulun restonomitutkinnon vapaasti valittavan Ruokakasvatus-opintojakson opiskelijat ovat antaneet suostumuksensa anonymisti julkaista ajatuksiaan ruokakasvattajana kehittymisestään. Opiskelijoiden kertomat oivallukset kuvaavat hyvin oppimisprosesseja, joiden kautta he tulevana ruokapalvelualan ammattilaisina näkevät roolinsa ruokakasvattajina. Restonomi, myös siis ruokakasvattaja, mahdollistaa toisille ruokaelämyksiä ja tilaisuuksia oppia esimerkiksi uusia makuja ja ruokia.

2 MAKUTOTTUMUSTEN JA RUOKASUHTEN KEHITTYMINEN

Jo ennen syntymäänsä ihminen on tutustunut moniin erilaisiin makuihin. Raskauden aikana sikiö altistuu erilaisille odottavan äidin ruokavalion sisältämille mauille kahdeksan viikon ikäisestä alkaen, jolloin ensimmäiset kielen makunystyrät kehittyvät. Lapsiveden ja myöhemmin mahdollisessa rintaruokinnassa rintamaidon sisältämät aromit ja perusmaut siirtyvät äidin ruokavaliosta lapsen maisteltaviksi (Nousiainen, 2011). Tiedetään, että jo varhain lapset pitävät makean ja suolaisen mauista, kun taas karvaus ja happamuus aiheuttavat useammille haasteita (De Cosmi ym., 2017). Etenkin ruokaneofobian eli uusien ruokien pelon herätessä 2–6-vuoden iässä muun muassa happamien ja karvaisten sekä ylipäättään uusien ruokien välttäminen voi korostua. Toistuva ruuan tarjoaminen positiivisen ilmapiirin kannustamana voi auttaa vähentämään uusien ruokien torjumista (Laitinen, 2017).

Spence (2015) tiivistää, että joidenkin tutkimusten mukaan makuaistimuksesta 80–90 % johtuu ruokien hajuista, jotka aistitaan nuuhkaistessa ruokaa (ortonasaali haju) ja ruokaa syödessä (retronasaali haju). Niin sanotuilla supermaistajilla on löydetty olevan 16-kertainen määrä makusilmuja kielellä verrattuna ei-maistajiin. Supermaistajat ilmeisesti maistavat herkemmin perusmakuja, kuten esimerkiksi ristikukkakasvien (esimerkiksi ruusukaali), karvauuden. Kielen makusilmujen tuottaman aistiärsyksen lisäksi makukokemukseen vaikuttavat syömisen aikana tehtävät havainnot muun muassa ruoan ulkonäöstä sekä kattauksesta.

Näiden perusteorioiden läpikäyminen Ruokakasvatus-opintojaksolla oli avartava kokemus opiskelijoille, yksi kolmannen vuosikurssin res-tonomiopiskelija tiivistää asian näin:

Yhdessä esityksessä mainittiin, että maistaminen on taito ja sitä verrattiin mihin tahansa muuhun taitoon, joka pitää opetella. Tämä ajatus oli itselle jotenkin pysäyttävä. Maistamista ei ollut koskaan aiemmin ajatellutkaan taitona. Se enemmänkin oli vain asia, jota ei sen tarkemmin tarvitse miettiä.

2.1 Makutottumuksia voidaan kehittää

Makumieltymyksiä voi määrätietoisesti muuttaa. Tutkijoiden mukaan ruokaympäristöllä on iso rooli siihen, mitkä maut tulevat ihmiselle tutuiksi. Karkeasti ajateltuna sitä syödään, mitä on helposti saatavilla, mihin elintarvikkeisiin on varaa ja millainen on ruuanvalmistusosaaminen. Psykologi ja psykoterapeutti Susanna Angle (2019) on osuvasti todennut: ”Lapsi syö, mistä pitää, pitää siitä, mikä on tuttua ja tutuksi tulee se, mikä on saatavilla.

Kiinnostusta ruokaa kohtaan voidaan herättää ruokaa kasvattamalla, valmistamalla, havainnoimalla, aistimalla sekä erilaisten leikkien ja pelien kautta ruokia tutuksi tekemällä. Nämä ovatkin luontaisia oppimisen keinoja lapsilla. Nykyiset ruokakasvatusmenetelmät korostavat lapsen aktiivista roolia ja hyödyntävät tämän luontaista uteliaisuutta tutustua maailmaan. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2018.)

2.2 Ruokakasvatuksen opintojakson opiskelijoiden mietteitä

Ruokakasvatuksen tavoitteina on monenlainen hyvinvoinnin ja terveyden edistäminen. Opetushallituksen (2018, 48) julkaiseman varhaiskasvatussuunnitelman mukaan tavoitteita ovat myönteinen suhtautuminen ruokaan ja syömiseen, monipuoliset ja terveyttä edistävät ruokailutottumukset, omatoiminen ruokailu ja monipuolinen, riittävä syöminen, ateriahetkien kiireetön ilmapiiri, hyvien pöytätapojen ja yhdessä syömisessä kulttuurin opettelu, ruokiin, niiden alkuperään, ulkonäköön, koostumukseen ja makuominaisuuksiin tutustuminen eri aistien avulla tutkimalla, ruokasanaston kehittäminen ruoasta keskustelemalla sekä tarinoiden ja laulujen avulla.

Ruokakasvatus-opintojakson opiskelijat tiivistivät ajatuksiaan ja reflektoivat oppimistaan seuraavasti:

Olen aina ajatellut, että ravitsemuskasvatus vaatii paljon esimerkiksi yliopistokoulutusta. Mutta kurssin ja projektin aikana opin, että ruokakasvatus voi olla pieniäkin asioita. Esimerkiksi päiväkotikäiset lapset oppivat pienistä, helpoista ja yksinkertaisista asioista. Kurssin aikana opin, että melkein kuka vain voi toimia ravitsemuskasvattajana, esimerkiksi vanhemmat toimivat osittain lapselle ravitsemuskasvattajina.

Olisi todella tärkeää, kun ruoka nähtäisiin tärkeänä osana hoitoa ja kasvatusta. Ei vain tankkaushetkenä. Inhoan sanaa ruokala juuri tästä syystä. Ruokalassa käydään vain nopeasti kuittaamassa nälkä. Eikä näläntunteen arvioimiselle ole välttämättä edes aikaa.

Heräsin myös tämän kurssin aika ajattelemaan, kuinka paljon ravitsemuskasvatukseen tosiaan liittyy eri asioita, kuten puhe, tavat ja toiminnat, tottumukset ja uusien asioiden kokeeminen. Ja kaikki tämä tapahtuu yleisimmin kokonaisuutena, ja siihen meidän tulee kannustaa myös jälkipolviamme.

Käsitykseni ravitsemuskasvatuksesta on vahvistunut entisestään, kuinka voin tukea omalla osaamisellani, tiedoillani ja taidoillani auttaa ja herättää toisten mielenkiintoa omasta ja toisten hyvinvoinnin edistämisestä. Opintojakso on saanut miettimään paljon omaa suhtautumistani ravitsemukseen ja miksi toimin jollakin tavalla, kuinka toimin. Olen oppinut, olemaan sujut itseni ja ravitsemukseni kanssa.

Ruokakasvattajana onkin ensiarvoisen tärkeää olla tietoinen omasta ruokasuhteesta, koska voi olla, että oma ruokasuhte heijastuu ruokakasvatukseen.



Kuva 1. On tärkeää, että lapset pääsevät jo pienestä pitäen mukaan valmistamaan ja maistelemaan ruokia mahdollisimman monipuolisesti (kuva: Andrzej Rembowski / Pixabay).

3 RUOKAPALVELUIDEN ROOLI MAKUMIELTYMYSTEN TAUSTALLA

Tutkimusten mukaan joka kolmas suomalainen ruokailee päivittäin ruokapalveluiden valmistamien aterioiden äärellä. Niinpä julkiset kuin yksityiset ruokapalvelut merkittävästi ohjaavat ravitsemus- ja kulutuskäyttäytymistä. (Ruokavirasto, i.a.) Koska suomalaiset syövät tuhansia kodin ulkopuolisia aterioita vuodessa, ruoka-alan ammattilaisten rooli ruokakasvattajina ja hyvän syömisen edistäjänä on merkittävä.

Opintojakson opiskelijat kertoivat kokemuksistaan ja näkemyksistään seuraavaa – yhteenvetona voi todeta, että opintojaksolla opiskelijoiden ymmärrys on lisääntynyt erityisesti siitä, miten ruokakasvatuksella voitaisiin edistää terveellisiä valintoja pienestä pitäen:

Enhkä kurssin hienoin oivallus oli se, että hei minähän olen se tulevaisuuden ruokakasvattaja, joka voi omalla toiminnallaan vaikuttaa asioihin.

Lisäksi olen saanut varmuutta oman ammatillisen roolin kokoomiseen ja näen sen nyt selkeämmin kuin aiemmin.

En ole aina ajatellut olevani ruokakasvattaja työni kautta, mutta kyllähän se käytännössä sitäkin on.

Aikaisemmin ei ole ehkä osannut mieltää itseään ruokakasvattajaksi. Mutta onhan tämä ala vähän puoli vahingossa tuonut itsestä sellaisen roolin.

4 REMU-TUTKIMUSHANKKEESTA UUTTA TIETOA RUOKAKASVATAJILLE

Syyskuussa 2022 päättyneessä REMU-tutkimushankkeessa tutkittiin kuluttajien suhtautumista reformuloituihin tuotteisiin sekä selvitettiin terveysviestien ja erilaisten aistisimulaatioiden vaikutuksia kuluttajien ruokavalintoihin. Hankkeen alustavia tutkimustuloksia esitettiin syyskuussa EUROSENSE 2022 -konferenssissa (Hopia ym., 2022; Junkkari ym., 2022; Paakki ym., 2022). Hankkeen tuloksia tullaan analysoimaan yksityiskohtaisemmin, mutta jo alustavien tulosten pohjalta voidaan todeta, että hanke edisti tapoja reformuloida epäterveellisiä tuotteita sekä toi uutta tietoa ”epäterveellinen on maukasta” -uskomuksen (”Unhealthy is tasty”-belief) yleisyydestä suomalaisilla aikuisilla. Näitä tuloksia tullaan jatkossa hyödyntämään ”Ruokakasvatus”-opintojaksolla.

5 LOPUKSI

Restonomiopiskelijat, tulevat ruoka-alan ruokakasvattajat, kokivat opintojakson tärkeänä ammattitaidon ja -identiteetin lisääjänä. Lisäksi he saivat opintojaksolla runsaasti uusia ajatuksia tulevaisuuteen – sekä ruoanvalmistusta että ruokakasvatusta ajatellen. Terveellisen ruoan markkinointiin ja kuluttajien ohjaamiseen terveellisempien valintojen äärelle tarvitaan kuitenkin edelleen erilaisia keinoja, mitä ansiokkaasti selvitettiin osana REMU-tutkimushanketta.

Artikkeli on valmisteltu osana REMU-hanketta (terveellisemmäksi reformuloitujen menestysruokatuotteiden yhteiskehittäminen Etelä-Pohjanmaalla, EAKR A76136). Kiitämme Business Finlandia tämän artikkelin rahoittamisesta.

LÄHTEET

Angle, S. (18.12.2019). *Miten voin tukea lapseni myönteistä suhdetta syömiseen?* <https://neuvokasperhe.fi/artikkeli/psykologin-vastauksia-lasten-ylipainosta/>

De Cosmi, V., Scaglioni, S., & Agostoni, C. (2017). Early taste experiences and later food choices. *Nutrients*, 9(2), 107. <https://doi.org/10.3390/nu9020107>

Hopia, A., Kantola, M., Paakki, M., Junkkari, T., Arjanne, L., & Luomala, H. (2022). *Effect of hedonic audiovisual stimulus on food experience* [Poster] ja lyhyt suullinen esitys]. 10th European Conference on Sensory and Consumer.

Junkkari, T., Arjanne, L., Mattila, S., Paakki, M., Kantola, M., Luomala, H., & Hopia, A. *Consumer case study – a successful reformulation of catering product with unhealthy health profile* [Poster]. 10th European Conference on Sensory and Consumer.

Laitinen, A. (8.7.2017). "Et sä siitä kuitenkaan tykkää". *Hetki ruualle*. <https://aijalaitinen.com/2017/07/08/et-saa-siita-kuitenkaan-tykkaa/>

Nousiainen, S. (2011) *Tarkka makuaisti suojaa vaaroilta - ja kenties myös ylipainolta*. Ruokatieto. <https://www.ruokatieto.fi/sv/uutiset/tarkka-makuaisti-suojaa-vaaroilta-ja-kenties-myos-ylipainolta>

Opetushallitus. (2018). *Varhaiskasvatussuunnitelman perusteet 2018* (Määräykset ja ohjeet 2018:3a). https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/varhaiskasvatussuunnitelman_perusteet.pdf

Paakki, M., Junkkari, T., Kantola, M., Arjanne, L., Luomala, H., & Hopia, A. "Unhealthy is tasty" belief among Finnish consumers [Poster]. 10th European Conference on Sensory and Consumer.

Rembowski, A. (26.6.2019). *Cooking children* [valokuva]. Pixabay.

Ruokavirasto. (i.a.). *Ruokapalvelut*. <https://www.ruokavirasto.fi/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemuksella-hyvinvointia/ruokapalvelut/>

Spence, C. (2015). Multisensory flavor perception. *Cell*, 161(1), 24–35. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2015.03.007>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). (2018). *Terveyttä ja iloa ruoasta - varhaiskasvatuksen ruokailusuositus* (Kide 32). <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-992-7>

AJONEUVOJEN ENERGIATEHOKKUUS

Jarno Arkko, DI, lehtori, SeAMK

Pasi Junell, TkT, koulutuspäällikkö, SeAMK

1 JOHDANTO

Maailman teollistuessa ja voimakkaasti lisätessä fossiilisten polttoainesten käyttöä jo 1800-luvulta asti, on tullut selväksi millaisia vaikutuksia tämä elinympäristöllemme aiheuttaa. Ilmaston muuttumisen vuoksi Euroopan keskilämpötila on noussut esiteollisista ajoista noin 1,9°C astetta. Ilmaston muutokseen vaikuttamiseksi on fossiilisten polttoainesten käyttöä rajoitettava ja energian käyttöä tehostettava. Euroopan Unionin mukaan sen energiapolitiikan päätavoitteita on muun muassa parantaa energia tehokkuutta, vähentää olemassa olevia päästöjä, edistää vähähiilistä ja puhdasta energiateknologiaa koskevaa tutkimusta ja priorisoida tutkimus- ja innovaatiotoimintaa energiamurroksen edistämiseksi ja kilpailukyvyn parantamiseksi (Ciucci, 2021). Valtioneuvoston selonteon kansallisesta ilmasto- ja energiasta (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2022) mukaan Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä, ja sen jälkeen nopeasti myös hiilinegatiivinen. Liikenteen kannalta tämä tarkoittaa energiatehokkuuden parantamista. Yksi merkittävä keino energiatehokkuuden parantamiseksi, on selonteon mukaan uudistaa autokantaa. Suomessa autokanta uusiutuu hyvin hitaasti, uusien autojen myynnin jäädessä tavoitemääristä noin 30 000–50 000 auton verran viime vuosina. Ensirekisteröityjen ajoneuvojen kohdalla noin 20 % oli täyssähköisiä vuoden 2021 viimeisellä neljänneksellä. Tämä trendi avittaa etenemistä kohti energiatehokkuustavoitteiden toteutumista.

Ajoneuvojen energiankulutus ja päästöt ovat monen tekijän summa. Merkitystä on esimerkiksi sillä, millainen voimanlähde ajoneuvoista löytyy ja kuinka paljon energiaa käytetään ajettaessa. Polttomoottorin hyötysuhteen ollessa hyvin heikko, kuluttaa se polttoaineesta saatavaa energiaa paljon saatuun työhön nähden. Polttomoottoreiden päästöttekniikka on viimeisen 10 vuoden aikana kehittynyt valtavasti. Palamistapahtuman optimointi, moottorin sisäisten vastusvoimien pienentäminen sekä jo syntyneiden pakokaasujen jälkikäsitteily pakoputkistossa on vähentänyt paikallisia päästöjä huomattavasti. Täys-sähköajoneuvojen kohdalla paikallisia päästöjä ei ole. Tällöin kuitenkin tulee tarkastella tarkemmin ajoneuvojen elinkaaren aikaista energiankulutusta ja päästöjä. Ajoneuvojen säännöllinen huoltaminen sekä ajan tasalla oleva huolto- ja korjaamotoiminta varmistaa ajoneuvojen tarpeeksi pitkän elinkaaren sekä käytön aikaisen tarkoituksenmukaisen energiatehokkuuden.

Seinäjoen ammattikorkeakoulun tulevaisuuden ajoneuvoteknologiat -tutkimusryhmä on aloittanut kaksin kappalein hankkeita vuoden 2021 aikana liittyen ajoneuvoteknologian kestävyysopetukseen sekä elinkaaren aikaisiin toimintoihin. Sustainable Transportation -hankkeessa pyritään muodostamaan kokonaiskäsitys ajoneuvojen elinkaaren kestävydestä valmistuksesta kierrätykseen ja muodostamaan siitä opetuskokonaisuus, jonka avulla tietoa voidaan siirtää uusille opiskelijoille. Digitalisaatio ajoneuvojen jälkimarkkinoiden toimissa -hankkeen avulla mahdollistetaan huolto- ja korjaamotoiminnan digitalisaation tuomien haasteiden selättäminen nykyaikaisten ajoneuvojen kohdalla ja tätä kautta liiketoiminnan kehittäminen.

Tämä artikkeli esittelee ajoneuvojen aiheuttamien päästöjen ja energiankulutuksen eri mekanismit pintapuolisesti. Ensin artikkelissa käsitellään ajoneuvojen elinkaaren eri vaiheita ja niistä aiheutuvia päästöjä. Lopuksi tarkastellaan energiankulutuksen eri muotoja ajoneuvojen käyttövaiheessa.

2 AJONEUVON ELINKAAREN PÄÄSTÖT JA ENERGIANKULUTUS

Ajoneuvojen elinkaari voidaan ajatella jaettavan kolmeen eri vaiheeseen; valmistukseen, käyttöön sekä kierrätykseen. Normaalille kuluttajalle ajoneuvot suurimmilta osin esiintyvät elinkaarensa käyttövaiheessa, jossa ajoneuvoja käytetään ihmisten, eläinten ja materiaalien liikuttamiseen. Ajoneuvojen elinkaaren aikaisten päästöjen suuruus vaihtelee. Päästöihin vaikuttavat ajoneuvon voimanlähteen tyyppi, missä ajoneuvon valmistavat tehtaot (ja missä alikokoonpanotehtaot) sijaitsevat sekä siitä, kuinka pitkään ajoneuvoa käytetään. Kattavaan elinkaarianalyysiin päästään esimerkiksi käyttämällä LCA-analyysiä (Life cycle assessment), joka on hyvä työkalu erityisesti monimutkaisten systeemien kestävyuden arviointiin (Ciacci & Passarini, 2021).

2.1 Ajoneuvojen valmistus

Ajoneuvojen elinkaari alkaa siitä, kun ajoneuvon suunnittelu aloitetaan. Suunnittelussa tulee jo Euroopan unionin lainsäädännön mukaan hyödyntää mahdollisimman paljon kierrätettäviä materiaaleja. Ennen valmistusta täytyy erilaisia valmistusmateriaaleja louhia, kerätä sekä jatkojalostaa. Ajoneuvoteollisuudessa käytetään ajoneuvojen osien valmistukseen isolta osin alihankintaa, jossa ajoneuvovalmistaja määrittelee tavoiteltavat laatuvaatimukset. Alihankkijat valmistavat ajoneuvoissa tarvittavia komponentteja, jotka sitten lähetetään ajoneuvovalmistajan kokoonpanotehtaalle. Kokoonpanotehtaalla valmistuksen vaiheet voidaan karkeasti jakaa voimansiirron sekä korin alikokoonpanoon, maalaukseen ja loppukokoonpanoon.

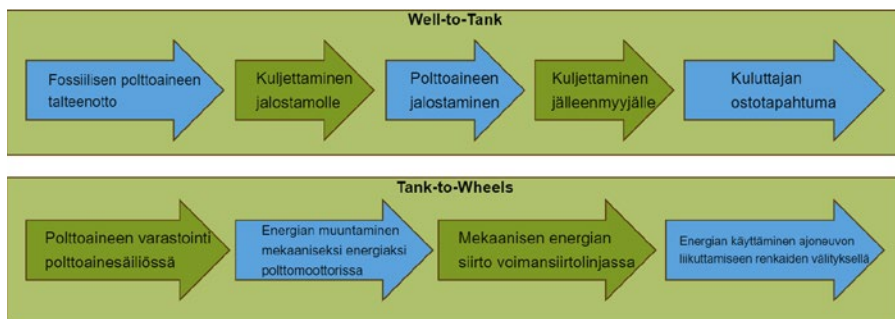
Valmistuksen jälkeen ajoneuvo kuljetetaan asiakkaalle rautatietä, laivaa tai kuljetusrekkaa käyttämällä, riippuen mihin ajoneuvo on myyty. Joissain tapauksissa on asiakkaan myös mahdollista itse noutaa ajoneuvo kokoonpanotehtaalta. Ajoneuvo matkaa yleisesti myyjäliikkeen tiloihin, jossa saatetaan tehdä vielä loppuvarustelu. Liike sitten tekee ajoneuvon käyttöopastuksen ja luovutuksen asiakkaan käyttöön.

Jos tarkastellaan keskiverto auton valmistusta, vastaa se 10–15 % koko elinkaaren aikaisista päästöistä. Sähkö- ja hybridiajoneuvojen valmistus kehittää hieman enemmän päästöjä, johtuen ajovoimakun energiantensiivisyydestä. Ajoneuvojen valmistuksen päästöissä otetaan huomioon valmistuksen lisäksi myös materiaalien energiasäilytys. ACEA:n (2022a) mukaan valmistuksen hiilidioksidipäästöt per valmistettu ajoneuvo ovat vähentyneet vuodesta 2005 vuoteen 2020 mennessä yli 33 prosenttia, valmistuksen kokonaispäästöjen miltei puolittuessa (48,5 %).

2.2 Ajoneuvon käytön aikaiset päästöt

Ajoneuvoja käytetään Suomessa kohtuullisen pitkään. ACEA:n (2022b) mukaan Euroopan henkilöautokannan keski-ikä vuonna 2020 oli 11,8 vuotta, ollessa pienin Luxemburgissa (6,7 vuotta) ja suurin Liettuassa (17 vuotta). Suomessa henkilöautojen keski-ikä vuonna 2021 oli 12,6 vuotta, trendi on ollut kasvava. Ajoneuvojen käyttämisvaiheeseen kuuluu kiinteästi myös ajoneuvojen jälkimarkkinatoiminta. Tärkeimpinä jälkimarkkinatoiminnoista voidaan luetella huolto- ja korjaamotoiminta sekä niin ajoneuvojen kuin osien tukku- ja vähittäiskauppa. Liikenteen sähköistyminen vaikuttaa vahvasti huolto- ja korjaustoimintaan kasvattaen entisestään koulutustarvetta ja haastaen nykyiset liiketoimintamallit.

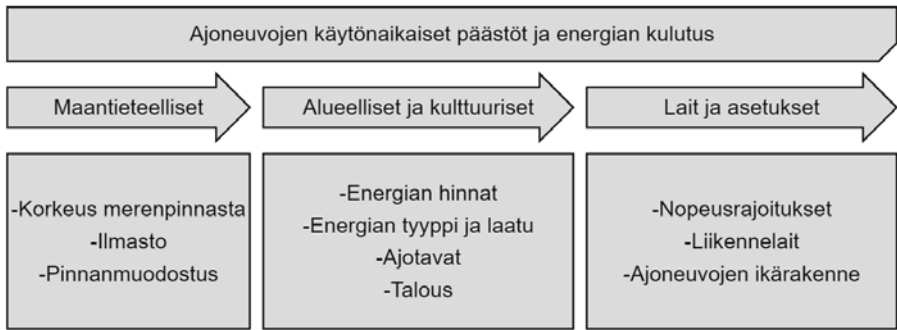
Ajoneuvon käytön aikaiset päästöt muodostuvat energianjakelun ja itse ajoneuvon käyttämisen aiheuttamista päästöistä. Kokonaisuudessaan polttoaineen jalostus-, kuljetus- ja jakeluprosessin on arvioitu tuottavan noin 10–15 % ajoneuvon koko elinkaaren aikaisista päästöistä (Edwards ym., 2014). Käytönaikaisten päästöjen suuruutta arvioitaessa useasti käytetään *Well-to-Tank* ja *Tank-to-Wheels* ajattelumallia (Kuvio 1).



Kuvio 1. Polttomoottoriajoneuvojen energiaketjut.

Tässä ajattelumallissa otetaan huomioon polttoaineen jakelun aiheuttama päästökuorma sekä ajoneuvon hyötysuhde energian muuntamisessa mekaaniseksi energiaksi. Useasti koko ketjusta puhutaan termillä *Well-to-Wheel*. *Well-to-Wheel*-ajattelumalli energiankulutuksen analysoinnissa on otettu laajalti käyttöön varsinkin sähköisellä voimansiirroilla varustettujen ajoneuvojen yleistymisen johdosta. Tällöin otetaan huomioon se, kuinka esimerkiksi täyssähköisen ajoneuvon lataama sähköenergia on tuotettu.

Kaikista merkittävin päästölähde on ajoneuvon käyttäminen liikenteessä, vastaten Suomessa noin 70–80 % ajoneuvon koko elinkaaren päästöistä. Sähköautojen kohdalla on suuresti merkitystä sillä, kuinka sähkö on tuotettu. Sähköautoilija voi vähentää hiilidioksidipäästöjä valitsemalla ladataksaan uusiutuvia energianlähteitä, tämän vaikutus elinkaaren aikaisiin päästöihin on merkittävä (European Environment Agency, 2020). Suomessa ajosuoritteet ovat keskimääräistä suurempia, mikä myös korostaa käytönaikaista päästövaikutusta. Crolla ym. (2012) määrittelevät ajonaikaisten ajoneuvon päästöihin ja energiankulutukseen vaikuttavien tekijöiden jakaantuvan kolmeen eri kategoriaan (Kuvio 2); maantieteellisiin, alueellisiin ja kulttuurisiin sekä lakeihin ja asetuksiin.



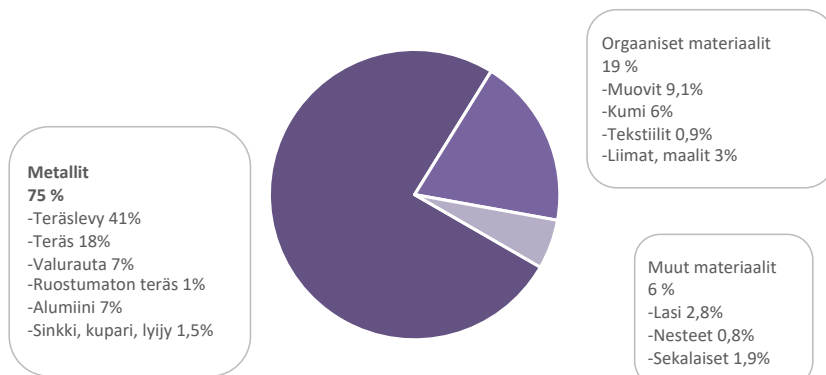
Kuvio 2. Ajoneuvojen käytön aikaisen energiankulutuksen osa-alueet (mukailen Crolla ym., 2012).

Maantieteellisessä mielessä ajoneuvon kokemaan vastusvoimaan vaikuttaa vahvasti ilmankosteus, ilmanpaine sekä lämpötila. Jos kyseessä on perinteinen polttomoottori, vaikuttaa edellä mainitut suureet myös tehonmuodostukseen tai vastaavasti sähköajoneuvossa ajoakun jäädytykseen. Energiategokkuuteen vaikuttaa myös maanpinnan muodot, mäkisen maaston ollessa kuormittavampi. Ajokulttuuriset erot eri alueilla myös on otettava huomioon, kuten myös erot polttoaineiden hinnoissa. Tämän vuoksi myös yksittäistä tarkempaa arviointia tehdessä, on otettava huomioon eri alueelliset tekijät (Crolla ym., 2012).

2.3 Ajoneuvojen kierrättäminen

Kun ajoneuvo saavuttaa käyttövaiheen lopun, voidaan se kierrättää eri tavoin. Kierrätettävästä ajoneuvosta (ELV = End of Life Vehicle) voidaan irrottaa käyttökelpoisia osia ja hyödyntää niitä toiminnassa oleviin ajoneuvoihin. Direktiivin 2000/53/EY mukaan, ajoneuvojen painosta vähintään 85 % tulisi olla uudelleen käytettävissä ja/tai kierrätettävissä ja vähintään 95 % uudelleen käytettävissä ja/tai hyödynnettävissä. Suomessa vuonna 2019 ajoneuvojen hyödynnettävyys osuus oli 95,2 % ja kierrätysosuus 84,7 %, ELV ajoneuvojen painosta (Eurostat, 2021). ELV sisältää erilaisia talteen otettavia materiaaleja, jotka voidaan luokitella metalleihin, orgaanisiin sekä muihin materiaaleihin (Kuvio 3).

Kierrätettävän ajoneuvon materiaalisältö



Kuvio 3. Henkilöauton keskimääräinen materiaalisältö (mukailen Suomen Autokierrätys, 2019).

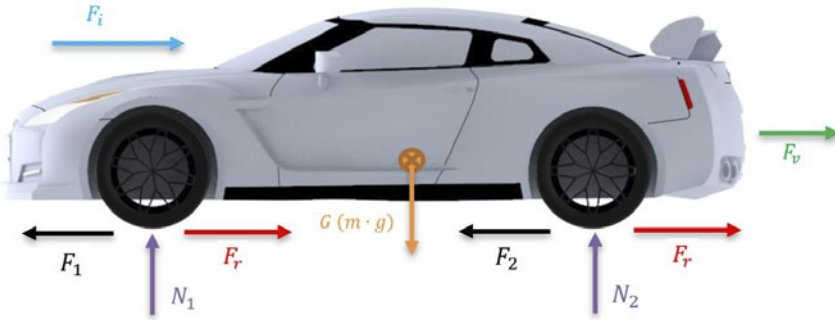
Suomessa henkilöauton kierrätys tapahtuu valtuutettujen kierrätyspisteiden avulla. Prosessissa tehdään ensin rekisteristöpoisto, jolloin tieto ajoneuvon liikenteestä poistosta menee valtiolliseen Traficomiin sekä vakuutusyhtiöön. Tämän jälkeen ajoneuvosta saa romutustodistuksen ja sitä ei voi enää rekisteröidä uudelleen. Itse kierrätysprosessi alkaa esikäsitteilyllä, jossa ajoneuvosta poistetaan nesteet, renkaat, akku ja katalysaattori(t). Ajoneuvon turvatekniset laitteet, esimerkiksi turvatyynyt, tehdään myös vaarattomiksi. Tässä vaiheessa saatetaan ajoneuvosta myös purkaa jatkokäyttöön sopivia osia, joita voidaan sitten hyödyntää vanhemmissa autoissa varaosina. Tämän jälkeen ajoneuvo menee murskaamoon, jossa murskauksen jälkeen materiaali jaetaan kolmeen jakeeseen: Magneettinen teräs, muut metallit sekä kevytjäte. Metallit voidaan hyödyntää raaka-aineena uudelleen, kevytjäte taas hyödynnetään pääasiassa energiana. Nesteille, renkaille ja lyijyakuille on olemassa omat kierrätyskanavansa.

Kierrätyksen vaikutuksesta ajoneuvojen kokonaispäästöihin on useita tulkintoja. ACEA:n (2022b) mukaan tilanteessa, jossa ajoneuvon kaikki materiaali saadaan kierrätettyä, voidaan arviolta neljännes valmistuksen hiilidioksidipäästöistä vähentää elinkaaren aikaisista päästöistä. Saton ja Nakatan (2020) mukaan kuitenkin ELV prosessi muodostaisi noin 0,2 % ajoneuvon elinkaaren päästöistä, tarkoittaen noin 0,6 MJ/kg suuruista energiasisältöä suhteessa ajoneuvon painoon.

3 AJAMISEN ENERGIANKULUTUS

Liikkuminen kuluttaa aina energiaa. Ajoneuvoissa voimanlähteessä muodostettu teho kuluttaa ajoneuvon energiavarastoja, ja siten ajoneuvoilla on aina jokin toimintasäde. Polttomoottoriajoneuvoissa toimintasäde on ollut kohtuullisen pitkä, parhaimmillaan 800–1 200 kilometriä. Sähköajoneuvoissa artikkelin kirjoittamishetkellä todelliset toimintasädet ovat parhaimmillaan noin 500–700 kilometrin luokkaa. Tämän jälkeen viimeistään energiavarasto on täytettävä uudestaan ennen seuraavaa matkaa.

Ajoneuvojen energiankulutus riippuu muutamasta eri päätekijästä: voimanlähteen kuormituksesta sekä sen hyötysuhteesta (Crolla ym., 2012). Voimanlähteen kuormitus riippuu paljolti siitä, miten ajoneuvoa käytetään. Ajoneuvon kuormitukseen voi kuulua esimerkiksi kiihdytystä, vastamäkeä, ilmanvastusta ja niin edelleen. Voimanlähteen hyötysuhde taas kertoo, kuinka hyvin voimanlähde pystyy muuntamaan energiaa toiseen muotoon. Hyötysuhdetta useasti kuvataan niin sanotulla ominaiskulutuskuvaajalla, josta pystyy tulkitsemaan voimanlähteen kulutuksen eri kuormitusasteilla ja sitä kautta myös hyötysuhteen. Jonkin asteisella autonomialla varustettu ajoneuvo voi itse päättää voimanlähteen kuormituksen ulkoisten tekijöiden perusteella. Muussa tapauksessa päätöksen tekee ajoneuvon kuljettaja. Ajamisen kuluista tarkastellessa on otettava myös huomioon ajokäyttäytyminen. Tutkimuksen mukaan tietyissä olosuhteissa aggressiivinen ajotyyli voi kasvattaa energiankulutusta jopa 30 % rauhalliseen ja harkitsevaiseen ajotyyliin verrattuna (Szumska & Jurecki, 2020). Kuvio 4 esittää ajoneuvon liikkeessä kokemat vastusvoimat.



Kuvio 4. Ajoneuvoihin vaikuttavat voimat vaakasuoralla alustalla ajettaessa.

Ajoneuvojen liike maantiellä voidaan ajatella olevan jatkuvaa kolmen akselin kiihtyvyyksien muutostilaa. Näiden akseleiden suuntaisia ajoneuvon liikkeitä ja kiihtyvyyksiä käsitellessä puhutaan useasti pitkittäis-, sivuttais- sekä pystydynamiikan tarkastelusta. Kaikki edellä mainitut liikesuunnat vaikuttavat aina jollain tavalla toisiinsa johtuen ajoneuvojen monimutkaisuudesta, ja siten myös vaikuttavat ajoneuvoissa tapahtuviin energiahäviöihin. Useasti normaalissa ajamistapah-tumassa tiettyjen liikkeiden vaikutus kokonaisenergiankulutukseen on kuitenkin niin vähäinen, että kokonaistarkastelua voidaan yksin-kertaistaa. Liikkuvan ajoneuvon energian kulutusta voidaan arvioida siihen vaikuttavien pitkittäissuuntaisten voimien kautta, jolloin yksin-kertaistetusti kokonaisvoima on

$$\sum F_{vastus} = F_i + F_n + F_r + F_v \quad (1)$$

jossa F_i on ilmanvastuksen tuottama voima, F_n on tienpinnan kaltevuudesta syntyvä voima, F_r on renkaiden vierintävastus ja F_v on voimansiirron komponenteista syntyvä vastusvoima.

Kun ajetaan tasaisella alustalla tasaista nopeutta, ei ajoneuvon mas-saan verrannolliset voimat aiheuta liikettä vastustavia voimia. Jos liike-nopeutta kasvatetaan tai vähennetään, tulee silloin huomioida ajoneu-von hitausvoimat sekä painovoiman aiheuttamat muutokset. Ajoneuvon energiankulutus myös kasvaa voimakkaasti ajettaessa vastamäkeen ja vastaavasti pienenee ajettaessa myötämässä. Tämä johtuu paino-

voiman vaikutuksesta, vastamäkeen ajettaessa joutuu ajoneuvo ”nostamaan” osan omasta painostaan, kun taas myötämässä paino pyrkii ”vetämään” ajoneuvoa mäen suuntaisesti. Ajonopeus vaikuttaa myös voimakkaasti vastusvoimiin, johtuen ilman aiheuttamasta kitkasta.

3.1 Voimansiirron vastusvoimat

Voimansiirrolla tässä kappaleessa tarkoitetaan ajoneuvojen mekaanista voimansiirtoa voimanlähteeltä renkaaseen. Itse renkaaseen liittyviä häviöitä käsitellään omassa kappaleessaan. Ajoneuvojen voimansiirtolinjat ovat täynnä erilaisia välityksiä, laakerointeja ja mekanismeja, joiden avulla pyörintänopeudet ja sitä kautta momentit saadaan muunnettua halutunlaiseksi. Käytännössä jokainen komponentti voimansiirrossa aiheuttaa jonkinlaista häviötä ja sitä kautta vaikuttaa ulostulevan tehon määrään (Crolla ym., 2012).

Häviön aiheuttajana on aina jonkinlainen kitka, voimansiirrossa voidaan puhua ns. kuivasta ja viskoosisesta kitkasta (Crolla ym., 2012). Kuivakitka aiheutuu osien hankaamisesta toisiaan vasten ja yleisesti kasvaa suhteessa voimaan, joka kosketuspintoihin kohdistuu. Kuivakitkaa käsitellään usein siten, että kun vääntömomentti (eli myös kosketukseen kohdistuva voima) kasvaa, suurenee suhteessa lineaarisesti myös kitkavoima. Kuivakitkaa esiintyy voimansiirron hammaskosketuksissa sekä laakeroinneissa. Viskoosinen kitka aiheuttaa vatkamis- ja pump-paushäviöitä voiteluaineissa ja tyypillisesti kasvaa pyörimisnopeuksien kasvaessa. Viskoosiseen kitkaan vaikuttaa osien muodot, pinnankarheudet, voiteluaineen ominaisuudet sekä myös voiteluaineen lämpötila. Mekaanisten osien kitkoihin tulee myös lukea erityisesti erilaisissa tiivisteissä esiintyvät liukukitkat. Liukukitkan suuruus ei riipu pyörimisnopeudesta tai siirrettävästä vääntömomentistä. Täten voidaan siis todeta, että voimansiirron kokonaishäviön suuruus riippuu tarkemmin tarkastellessa pyörimisnopeudesta sekä välitetystä vääntömomentistä. Crolla ym. (2012) mainitsee, että on tavallista käytännön laskennassa olettaa voimansiirron hyötysuhteen olevan yksi kiinteä arvo. Moottorin tuottaman vääntömomentin voidaan arvioida vähenevän voimansiirron komponenteissa seuraavan yhtälön mukaisesti:

$$M_r = (\eta_1 + \eta_2 + \dots + \eta_n) \cdot M_{ir} = \eta_{kok} \cdot M_{ir} \quad (2)$$

missä on M_r renkaalle siirretty momentti, η_n on osahyötysuhde voimansiirron yksittäisestä komponentista, M_{ir} on renkaalle siirretty ideaalinen vääntömomentti ja η_{kok} on voimansiirron kokonaishyötysuhde. Tämä yhtälö yksinkertaistaa häviön laskemista siten, että se olettaa vääntömomentin häviön kasvavan nopeuden suhteen vakiomäärän, kun taas tehohäviön määrä kasvaa nopeuden suhteen. Uusien polttomoottori ajoneuvojen voimansiirtojen häviöt ovat noin 5–10 % suuruiset.

3.2 Aerodynaamiset vastusvoimat

Ajettaessa noin 80 km/h nopeudella, ovat aerodynaamiset vastusvoimat (ilmanvastus) yleisesti suurempia, kuin mekaaniset vastusvoimat (Wong, 2022). Aerodynaamisiin vastusvoimiin kuuluu ilman vastusvoimat, kun se kulkee ajoneuvon ulkokuoren ympärillä sekä vastusvoimat, kun ilmaa ohjataan ajoneuvon komponenttien jäähdyttämiseen, lämmittämiseen tai tuuletukseen (mt. s 210). Ilman liikkeessä ajoneuvon pintaa pitkin, muodostuu kitkaa. Tämä kitka muodostaa ajoneuvon liikettä vastustavat ilmiöt, painevastuksen ja pintavastuksen. Suurimman ilmanvastuksen ajoneuvoissa tuottaa niin kutsuttu painevastus. Painevastus muodostuu ajoneuvon muotojen aiheuttamasta painevaihtelusta ulkokuoren ympärillä. Pintavastus muodostuu ilman liikkeen aiheuttamasta leikkausjännityksestä ajoneuvon ulkokuoressa. Henkilöautoissa leikkausjännitys ajoneuvon ulkokuoressa on kuitenkin huomattavasti pienempi vastusvoima, kuin painevastus. Toisin on kuitenkin suuren pinta-alan omaavissa ajoneuvoissa, kuten vaikkapa pitkässä rekka-autossa tai matkustajalentokoneessa.

Käytännössä ilmanvastuksen arvioinnissa käytetään seuraavaa yhtälöä:

$$F_i = \rho/2 \cdot c \cdot A \cdot (v_a \pm v_i)^2 \quad (3)$$

missä ρ on vallitseva ilmanpaine, c on korin ilmanvastuskerroin, A on ajoneuvon etuprojektion pinta-ala, v_a on ajoneuvon nopeus ja v_i on tuulen nopeus ajoneuvon kulkusuunnassa. Vallitsevat olosuhteet vaikuttavat suuresti ilmanvastuksen suuruuteen. Wongin (2022) mukaan

ilman lämpötilan nousu 0°C asteesta 38°C asteeseen, aiheuttaa ilmanvastuksen 14 % pienenemisen. Vastaavasti jos ajetaan totutusta 1219 metriä korkeammalla, vähenee ilmanvastus tuolloin noin 17 %. Nämä vähenemät johtuvat ilmanpaineen muutoksista.

3.3 Renkaiden vastusvoimat

Renkaat kokevat hyvin moninaisia momentteja ja voimia erilaisissa ajo-tilanteissa. Ne kantavat koko ajoneuvon massan staattisissa ja dynaamisissa tilanteissa. Renkaat aiheuttavat kitkaa tienpinnan ja renkaan välille, joka mahdollistaa nopeuden muutokset ajettaessa ja ajovakauden ylläpidon. Renkaan ollessa enemmän tai vähemmän elastinen, on kuormituksen alainen kosketus tienpintaan fysikaalisesti kohtuullisen monimutkainen tapahtuma. Kun rengas pyörii vapaasti tien pintaa pitkin, aiheutuu sen kosketuspinnan etuosaan suurempi pystypaine, kuin sen takaosaan kumin viskoelastisuudesta johtuen. Tämän ilmiön takia renkaan pyöriessä energiaa menee hukkaan. Tämän energiahäviön voittamiseksi, ja siten renkaan pyörimisen jatkumiseksi, tarvitsee tuottaa voimaa. Tätä voimaa kutsutaan vierinvastukseksi, joka usein määritellään vierinvastuskertoimen ja pystyvoiman tulona.

$$F_r = f_r \cdot F_z \quad (4)$$

missä F_r on vierinvastusvoima, f_r on vierinvastuskerroin ja F_z on renkaan kokema pystyvoima. Vierinvastusvoima koostuu siis pääosin kumin muodonmuutosten aiheuttamasta energiahäviöstä. Toinen häviötä aiheuttava ilmiö on kumin ja tienpinnan välille muodostuva adheesio-kitka. Vastustava voima syntyy, kun adheesivinen sidos repäistään irti kosketuspinnan takaosassa. Myös renkaiden muodostama otsapinta-ala aiheuttaa vastusvoimaa ilmanvastuksen muodossa. Renkaiden ilmanvastuksen suuruus kokonaisvastuksesta on kuitenkin vain noin 1,5–3,5 % luokkaa, muodonmuutoksen aiheuttaman vastusvoiman esimerkiksi ollessa noin 90–95 % (Tuononen & Koisaari, 2010). Renkaiden vierinvastukseen vaikuttaa monet tekijät; onko rengaspaine oikea, kuinka suuri on renkaan kuormitus, kuinka suuri on pyörimisnopeus, ovatko renkaat kuluneet ja myös esimerkiksi se, mikä on renkaiden

lämpötila. Kaikki edellä mainitut vaikuttavat renkaan muodonmuutoksen ja/tai adheesioon suuruuteen.

4 LOPUKSI

Ihmiset ovat tottuneet liikkumisen vapauteen. Liikkumisella usein tarkoitetaan kykyä matkata pitkienkin matkojen päähän käyttämällä jonkinlaista ajoneuvoa. Tulevaisuudessa liikkumisen muotoja on arvioitava tarkoin. Erilaiset voimanlähteet ja voimakas kehitystyö uusien teknologioiden, polttoaineiden sekä älykkään liikenteen parissa auttavat vaikuttamaan tulevaisuuden tieliikenteen päästöihin. Ajoneuvot pyritään jo nyt valmistamaan mahdollisimman kierrätysystävällisistä materiaaleista ja ajoneuvojen valmistajat kiinnittävät koko ajan enemmän huomiota valmistuksen kokonaisenergiankulutukseen.

Itse liikenteen päästöjen vähentämiseksi liikennekäytössä olevien ajoneuvojen keski-ikä tulisi saada alemmaksi, tämä pätee hyvin moneen muuhunkin maahan kuin Suomeen. Uusien ajoneuvojen energiatehokkuus ja päästömäärät ovat selvästi parempia verrattuna vaikkapa 20 vuoden ikäiseen. Uusien henkilöautojen kehitystyössä polttoainetalouden parantamisessa suurimmat harppaukset viimeisen 15 vuoden aikana on tehty polttomoottoritekniikan kehityksessä sekä ilmanvastuksen pienentämisessä. Viime vuosina ilmanvastuksen edelleen pienentäminen on osoittautunut haasteelliseksi. Turvallinen korirakenne ja matkustusmukavuus vaatii tietyn verran matkustustilaa. Myös kehittynyt tekniikka monimutkaisine voimanlähteineen on vaatinut kasvavassa määrin tilaa ajoneuvojen korirakenteesta. Vasta sähköistynyt voimansiirtolinja on antanut hieman vapauksia komponenttien sijainteihin ja jäähdytysratkaisuihin, avaten mahdollisuuksia aerodynamiikan kehittämiseen. Ajoneuvojen sähköistyminen avittaa varsinkin paikallisten päästöjen hillitsemisessä, mutta silti liikenteen monimuotoisuutta tulisi kehittää, esimerkiksi uusien liikkumismuotojen ja kattavamman julkisen liikenteen muodossa. Tällä tavoin liikenteen kokonaisenergiankulutusta saataisiin madallettua ja edelleen voimme nauttia liikkumisen vapaudesta myös tulevaisuudessa.

LÄHTEET

- ACEA. (22.7.2022a). *CO₂ emissions from car production in the EU*. <https://www.acea.auto/figure/co2-emissions-from-car-production-in-eu/>
- ACEA. (19.1.2022b). *Vehicles in use Europe 2022*. <https://www.acea.auto/publication/report-vehicles-in-use-europe-2022/>
- Ciacci, L., & Passarini, F. (2021). *Life Cycle Assessment (LCA) of environmental and energy systems*. *Energies*, 13(22), 5892. <https://doi.org/10.3390/en13225892>
- Ciucci, M. (2021) Energy policy: general principles. Fact sheets on the European Union. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/68/energy-policy-general-principles>
- Crolla, D., Mashadi, B., & Mashhadi, B. (2012). *Vehicle powertrain systems: Integration and optimization*. John Wiley & Sons.
- Edwards, R., Larive, J., Rickeard, D., & Weindorf, W. (2014). *Well-to-tank Report version 4.a: JEC Well-to-wheels analyses EUR 26237 (JRC85326)*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC85326>
- European Environment Agency. (2020). *Range of life-cycle CO₂ emissions for different vehicle and fuel types*. <https://www.eea.europa.eu/signals/signals-2017/infographics/range-of-life-cycle-co2/view>
- Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi 2000/53/EY, romuajoneuvoista. <http://data.europa.eu/eli/dir/2000/53/2017-12-06>
- Eurostat. (2021). *End-of-life vehicle statistics*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=End-of-life_vehicle_statistics
- Sato, F. E. K., & Nakata, T. (2020). Energy consumption analysis for vehicle production through a material flow approach. *Energies*, 13(9), 2396. <https://doi.org/10.3390/en13092396>
- Suomen Autokierrätys. (2019). *Romuajoneuvojen kierrätys*. <https://autokierratys.fi/kuluttajille/kierratysjarjestelma/romuajoneuvojen-kierratys/>
- Szumaska, E. M., & Jurecki, R. (2020). The effect of aggressive driving on vehicle parameters. *Energies*, 13(24), 6675. <https://doi.org/10.3390/en13246675>

Tuononen, A., & Koisaari, T. (2010). *Ajoneuvojen dynamiikka*. Autoalan koulutuskeskus.

Työ- ja elinkeinoministeriö. (2022). *Valtioneuvoston selonteko kansallisesta ilmasto- ja energiastrategiasta, Hiilineutraali Suomi 2035 – kansallinen ilmasto- ja energiastrategia (VNS6/2022)*. <https://tem.fi/paatos?decisionId=0900908f807c35c1>

Wong, J. Y. (2022). *Theory of ground vehicles* (5th ed.). Wiley.

DATAN HALLINNAN NYKYTILA PK-YRITYKSISSÄ ETELÄ- POHJANMAALLA

Juha-Matti Arola, DI, projektipäällikkö, SeAMK

Jere Talvitie, HTM, asiantuntija, TKI, SeAMK

1 JOHDANTOA

Tässä artikkelissa raportoidaan TehoData-hankkeen teemahaastattelujen tulokset pk-yritysten datan hyödyntämisen ja osaamisen tilasta Etelä-Pohjanmaan pk-yrityksissä. Tämä artikkeli liittyy hankkeen työpakettiin 1, jossa on kehitetty näiden teemahaastattelujen tulosten pohjalta TehoData-malli.

Datasta ketteryyttä ja uutta liiketoimintaa Etelä-Pohjanmaan pk-yrityksiin (TehoData) -hanke on Keski-Suomen ELY:n Euroopan sosiaalirahaston (ESR) rahoituksella rahoittama hanke. TehoData-hanke rahoitetaan REACT-EU-välineen määrärahoista osana unionin COVID-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia. Hankkeen kohderyhmänä ovat kaikki eteläpohjalaiset pk-yritykset toimialaan katsomatta, jotka ovat kiinnostuneita kehittämään datan hallintaa ja tietojohdamista pk-yrityksessään.

Hankkeen päätavoitteena on kehittää Etelä-Pohjanmaan alueen dataan perustuvaa osaamista eri toimialoilla. TehoData-hankkeessa kehitetään muun muassa dataan perustuvaa osaamista sekä dataan pohjautuvaa toimintatapaa edesauttavia koulutuspaketteja. TehoData-hankkeessa laaditaan työpajamenetelmillä pk-yritysten kanssa mm. datastrategioita sekä määritellään konkreettisia toimenpiteitä osana organisaation omaa toimintaa, pilotoidaan pk-yrityksissä yleishyödyllisiä datapohjaisia kehittämistoimia, jotka tehostavat pk-yritysten toimintaa koko-

naisuutena uuden oppimisen näkökulmasta. Toimenpiteiden pohjalta laaditaan digitaalinen oppimisympäristö (sis. kehitetyt materiaalit), jossa on käytännönläheisiä kokonaisuuksia, joista on hyötyä alueen pk-yrityksille myös jatkossa.

2 DATAN HALLINNAN NYKYTILA PK-YRITYKSISSÄ ETELÄ-POHJANMAALLA

TehoData-hankkeessa toteutettiin hankesuunnitelman mukainen alkukartoitus eteläpohjalaisten pk-yritysten datan hyödyntämisen ja siihen liittyvän osaamisen nykytilasta, kehittämisen haasteista, esteistä ja mahdollisuuksista. Teemahaastatteluilla selvitettiin pk-yritysten kiinnostusta datan hyödyntämiseen, yritysten koulutustarpeita sekä lisäksi mahdollisia yritysdatan käytön hyviä käytäntöjä.

Hankkeessa haastateltiin pk-yritysten edustajia kahdeksasta eri teollisesta pk-yrityksestä, jotka edustavat niin maantieteellisesti kuin tuotannonkin kannalta erilaisia tuotantosuuntia. Haastelluista yrityksistä kolme (yritykset A, F ja G) kuuluivat metalliteollisuuden alaan, yksi kuljetusalaan (yritys B), yksi panimoalaan (yritys C), kaksi rakennusalaan (yritys D & H) ja yksi elintarviketeollisuuden alaan (yritys E). Haastattelut toteutettiin loka- ja marraskuulla 2021.

Alustavasti TehoData-hankkeeseen suunniteltiin toteutettavaksi myös laajempaa koko Etelä-Pohjanmaan alueen teollisuutta kattavaa kyselyä, mutta sen toteuttaminen jätettiin tekemättä, koska yleisesti ottaen tällaisiin kyselyihin vastausprosentit jäävät alhaiseksi, jolloin kyselyn tulokset eivät anna tarpeeksi realistista kuvaa tilanteesta.

3 DATAN KÄYTTÖ NYKYHETKELLÄ

Metalliteollisuuden pk-yrityksellä A Microsoftin Power BI -työkalu on haastatteluhetkellä osittain käytössä, mutta kyseisen yrityksen ERP-toimittaja ei haluaisi luovuttaa suoraan ERP:n tietokannasta yrityksen

omaa dataa Microsoftin Power BI:n käyttöön ja neuvotteluja ”datan vapauttamiseksi” on käynnissä. Haastattelun mukaan yrityksessä A Power BI:n kautta tarkastellaan talouden- ja tuotannon reaaliaikaista dataa. Lisäksi haastattelun mukaan kyseisessä yrityksessä A on käytössä työstökoneiden seurantaan erikoistunut ja mm. antureita hyödyntävä ohjelmisto ja ohjelmisto, joka kerää ja prosessoi yrityksessä olevia kehitysehdotuksia. Toistaiseksi yrityksessä A Microsoft Power BI -työkalu ei ole näihin kytketty, eli ottaa dataa vain ERP:stä. Seuraavana vaiheena haastattelun mukaan yrityksessä A olisi tarkoitus yhdistää dataa useista eri lähteistä samalle raportille.

Metalliteollisuuden yritys F:ssä Microsoft Power BI -investointi on tehty, mutta käyttöönotto on jäänyt tässä projektissa kesken. Kyseisessä yrityksessä F tehdyn teemahaastattelun mukaan toiveena on ollut, että kyseinen ratkaisu olisi saatu pilvessä olevaan tuotannon-ohjausjärjestelmään suoraan sisälle, mutta nyt se vaatii kirjautumista ulkoisen palveluntarjoajan kautta sivulle, josta pääsee Microsoft Power BI- näkymään. Lisäksi haastattelun mukaan yrityksellä F on selkeästi tarve hyödyntää dataansa paremmin. Taas metalliteollisuuden yritys G:ssä dataa kerätään laserleikkauskoneista manuaalisesti keräten ja niistä koostetaan raportteja Exceliin. Haastattelun mukaan kyseisessä yrityksessä G, jossa on kaupallinen ERP ja siihen itselle räätälöity lisäohjelmisto. Näissä ohjelmistoissa olevasta datasta otetaan tietoa Exceliin ja lajitellaan eri käyttötarkoituksia varten. Haastattelun mukaan yrityksessä G dataa saadaan ulos jonkin verran, mutta tämä aiheuttaa kustannuksia, mutta kaikki data, mitä saadaan Exceliin, on helposti hyödynnettävissä. Metalliteollisuuden alalla tuntuisi olevan näiden kolmen teemahaastattelun perusteella tilanne, että dataa kerätään monella eri tavalla suuriakin määriä, mutta datan analysointi ja hyödyntäminen ovat usein puutteellista tai ne ovat juuri nyt kehittämisen kohteina.

Kuljetusalan yrityksissä (yritys B) on käytössä jo aiemmin kehitettyjä datankeräys- ja logistiikkaohjelmistoja, jotka ovat suurten asiakasyritysten yhteisesti tälle alalle kehitettyjä ohjelmistoja, jotka sisältävät tietoja kuljetuksista, kuljetusvälineiden sijainneista, tankkauksista ja

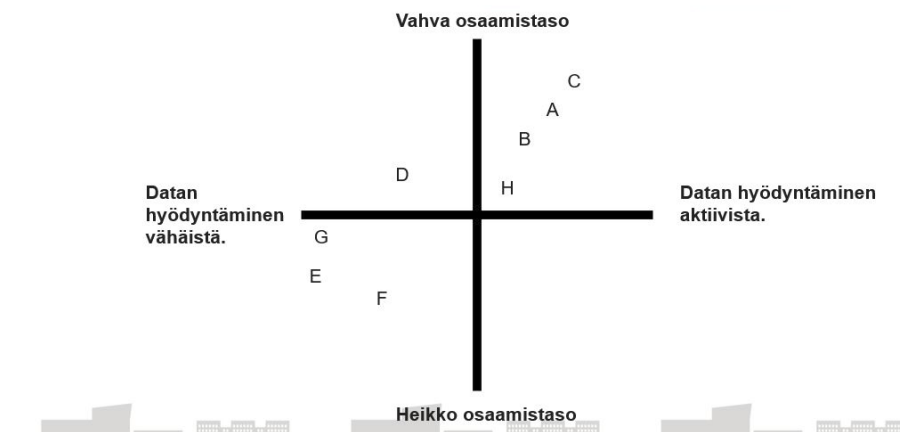
kuljettajien työajoista. Kuitenkin haastattelun mukaan yrityksessä B on jo lähdetty voimakkaasti investoimaan Microsoft Power BI -työkaluun datan paremmaksi hyödyntämiseksi ja seuraamiseksi.

Panimoalan yrityksissä (yritys C) kaupallista dataa hyödynnetään siirtämällä ERP:stä dataa toiminnan ohjaamiseen. Haastattelun mukaan yrityksessä C tuotannonohjausjärjestelmästä saatavaa dataa hyödynnetään tuotannon ja varastojen ohjaamiseen, missä on otettu harppaus eteenpäin Microsoft Power BI -työkalun käyttöönoton myötä sekä kustannusseuranta tarkennetaan entisestään. Haastattelun mukaan yrityksessä C rajapintaan ei tarvinnut investoida, kun löytyi takaportti: Microsoft Power BI -työkalu lähettää yrityksen C ERP:stä Googlen sähköpostiosoitteeseen raportin, josta Microsoft Power BI -työkalu hakee datan automaattisesti. Lisäksi haastattelun mukaan selkeästi tässä panimoalan yrityksessä on lähdetty Microsoft Power BI -ratkaisuun, jolla seurataan dataa ja niistä koostettuja mittareita yrityksen C päivittäisen johtamisen osana.

Elintarvikealan yrityksessä (yritys E) datan hyödyntäminen on vielä vähäistä ja siksi vain osa datasta on käytössä tällä hetkellä. Haastattelun mukaan yrityksen E käyttämissä maksutavoissa laskutus onnistuu pankkikortilla maksupäätteen kautta ja lasku välitetään asiakkaalle erään laskutukseen erikoistuneen yrityksen välityksellä.

Rakennusalan yrityksessä (yritys D) on datan hyödyntäminen vielä vaiheessa, mutta toisaalta ei ole tarvetta kovin suurille järjestelmille, kun on vain pieni tiimi töissä. Haastattelun mukaan yrityksessä D on Microsoft Sharepoint -pohjainen intranetti avattu vuosi sitten ja sillä tehdään yhdessä töitä. Heillä on haastattelun mukaan kuitenkin käytössään valmistettavasta rakennuksesta valmis pohja, jota voi muokata eri sisäkorkeuksilla, mieleisillään väliseinillä, kattokaltevuuksilla ym. ominaisuuksilla ja sovellus laskee valmiiksi hinnan ja valmistusajan. Lisäksi haastattelun mukaan yrityksessä D käytössä oleva sovellus hakee tietokannasta esimerkiksi puutavarahinnan ja rahdin. Edelleen haastattelun mukaan yrityksen D käyttämän CAD-ohjelmiston kirjasotot ovat koneilla, joista saadaan tekniset rakennuslupakuvat valmiiksi

asiakkaalle. Yrityksen D CAD-ohjelmistosta saadaan haastattelun mukaan tällä hetkellä koko projektin lista ja elementtikohtaiset listat, joita tuotanto tarvitsee. Lopuksi todetaan haastattelun mukaan, että yrityksessä D käytetään tällä hetkellä tuotannossa elementtilistoja ja dimensiolistoja. Rakennusalan yrityksessä H Excel-taulukoista tehdään raportteja ja Excel-taulukoita käytetään todella runsaasti yrityksen ohjaamiseen. Haastattelun mukaan heillä työntekijät leimaavat tuotantoeräkohtaisesti työtehtäviään ja työaikaansa, jolloin saadaan seurattua, kauanko aikaa menee esim. tietyn komponenttieron sahaamiseen, kokoonpanoon ja varusteluun sekä myös asentamiseen kuluva ajasta saadaan samanlaista dataa. Rakennusallalla ollaan selkeästi jäljessä näiden tehtyjen haastattelujen valossa metalliteollisuuden yrityksistä, koska reaaliaikaista mittausta ei ole käytössä eikä välttämättä sitä ole suunnitteillakaan lähitulevaisuudessa.



Kuvio 1. Teemahaastatellut yritykset ryhmiteltyinä dataan liittyvän osaamistason ja sen hyödyntämisen näkökulmista.

Yhteenvedon mukaan datan käytön nykytilasta teemahaastatellut yritykset on sijoitettu kuvioon 1. siten, että datan hyödyntäminen on aktiivista, kun dataa hyödynnetään jo tällä hetkellä ja on jokin dataa prosessoiva ohjelmisto (esim. Power BI) käytössä ja että vahva osaamistaso ilmaisee sitä, että yrityksestä löytyy henkilöitä, jotka osaavat jo käyttää jotain dataa prosessoivaa ohjelmistoa (esim. Power BI) ja ovat koulutettavissa siten, että pystyvät jatkossa itse käyttämään ohjelmistoja. Haastattelututki-

muksen perusteella metallialan yrityksessä A, kuljetusalan yrityksessä B ja panimoalan yrityksessä C on onnistuttu parhaiten hyödyntämään dataa ja samalla niille on kertynyt myös osaamista datan tulkintaan. Eniten kuitenkin potentiaalia löytyy vielä yrityksistä E, F ja G, joissa on selkeästi kiinnostusta datan analysointiin ja hyödyntämiseen, mutta tätä työtä ei ole vielä aloitettu.

4 DATAN KÄYTÖN POTENTIAALI JA MAHDOLLISET ESTEET

Metalliteollisuuden alan yrityksistä yritys A:ssa on tavoitteena, että saataisiin reaaliaikaista dataa tuotettua. Haastattelun perusteella yrityksessä A datan hyödyntäminen on järjestynyt ensin talouspuolelle, sitten tuotannon puolelle ja siinä tarkoituksena on yhdistää ERP:n dataa tuotantolaitteista kerättyyn dataan ja niiden pohjalta kehittää esimerkiksi tulospalkkausmallia, jolloin tavoitteena on luoda premissit solukohtaiselle tulospalkkaukselle. Tällöin haastattelun perusteella yrityksessä A dataa voitaisiin täten hyödyntää tuotannon motivaattorina ja myynnin ohjaamisessa, että koko ajan tiedettäisiin, missä mennään tässä hetkessä eikä kahden viikon välein, saati sitten kvartaalipalaverissa. Haastattelun perusteella yrityksen A haasteena koetaan ERP:n rajapinnan toimivuus ja yleensäkin yhteistyö ERP-toimittajan kanssa.

Metalliteollisuuden yrityksistä yritys F:ssä raaka-aineiden hintojen seuranta olisi tärkeä aihealue kuten myös työajan käyttö ja sen seuranta. Haastattelun perusteella kyseisessä yrityksessä F olisi tarvetta vertailukelpoiselle tiedolle toteutuneista urakoista, mitä tietoa voisi hyödyntää esimerkiksi tarjousten laatimisvaiheessa ja ne auttaisivat mahdollisen sukupolvenvaihdoksen koittaessa jatkajan työtä. Haastattelun perusteella yrityksen F nykyinen ERP on räätälöity heidän käyttöönsä ja sieltä pitäisi saada dataa ulos ongelmitta. Haastattelussa esille tulleen haasteena yrityksessä F on kuitenkin löytää henkilö, joka ymmärtäisi tuon räätälöidyn ERP:n päälle ja toisena haasteena on, että Microsoft Power BI -työkalun käyttöönotto on jäänyt yrityksessä F kesken. Metalliteollisuuden yrityksistä yritys G:ssä mitataan

laserleikkauskoneista tulevaa dataa, jonka avulla kehitetään toimintaa. Haastattelun perusteella kävi ilmi, että nyt tätä dataa on kerätty manuaalisesti, mutta tavoite olisi saada koneisiin jatkuva mittaus ja automaattinen seuranta, jonka avulla voitaisiin tehostaa työtä. Yhtenä vaihtoehtona tähän yrityksessä G nähdään webbikameran käyttö datan tallentamisessa. Haastattelun perusteella yrityksessä G tuli esiin esteinä: laserleikkauskoneiden dataan kiinni pääseminen ja etäseurantalisenssi maksaisi muutaman tonnin, datan käyttöä helpottavista sovelluksista ei osaamista yrityksellä G itsellään ole muuten kuin Excelin käyttötaitoa.

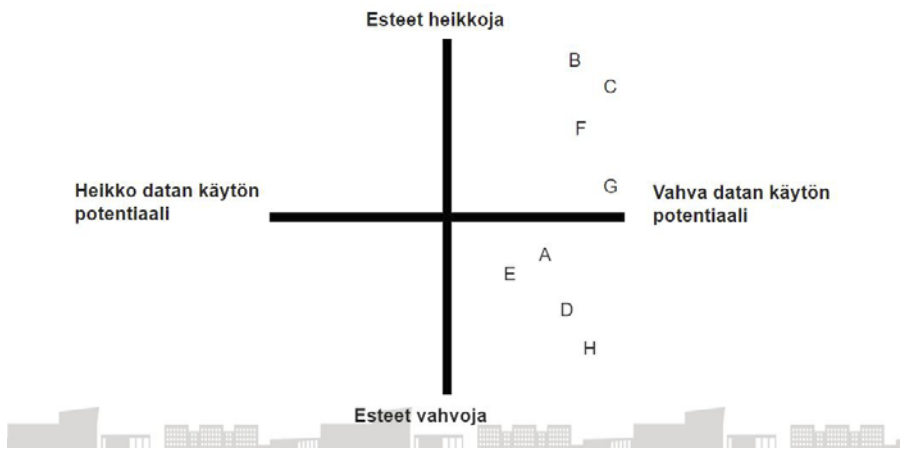
Kuljetusalan yrityksessä B tavoitteena on saada koodattua polttoainehintojen seurantajärjestelmä, jolloin kuljettaja voi tankata auton aina edullisimmalla hinnalla. Lisäksi haastattelun perusteella heillä on kuorma-autojen vaakatietojen päivittyminen taloudenseurantajärjestelmään vielä työn alla, jolloin pystyisi saamaan tiedot suoraan laskutukseen. Panimoalan yrityksessä C käydään läpi varstoanalyysiä kerran kuukaudessa, jolloin analyysistä löytyy kaikki ostot ostohintoihin ja tätä verrataan keskihintaan, jolloin nähdään mihin suuntaan hinnat ovat kehittyneet. Haastattelussa kävi ilmi, että yrityksessä C valmistuskustannuksia verrataan näihin ja tällä päästään reaaliaikaiseen automaattiseen tuotannonseurantaan. Haastattelun perusteella heillä Microsoft Power BI -työkalun käyttöä on tarkoitus laajentaa talouspuolelle sekä saada syvemmälle menevää monimuuttuja-analyysia tuotannosta. Lisäksi haastattelussa kävi ilmi, että yrityksessä C koetaan, että on paljon dataa, jota voisi vielä hyödyntää. Haastattelun mukaan yritys C:n tavoitteena on myös saannon tasaaminen juoman valmistuspuolella, koska siinä on liikaa vaihtelua. Haastattelun mukaan heillä datan perusteella voitaisiin kohdentaa myös markkinointia, esim. alueelliset makuerot ja haasteina nähdään resurssien puute, koska tekijät ovat ylikuormitettuja tällä hetkellä.

Elintarvikealan yrityksessä E on katsottu järjestelmiä, joissa myyntilaskut, reskontra ja asiakkuudet ovat samassa järjestelmässä, jossa eri appien avulla myyntiprosessien visualisointi on helppoa ja tuottavat paljon dataa. Haastattelun mukaan nyt yrityksessä E laskutus onnistuu

myös pankkikortilla maksupäätteen kautta, jolloin lasku menee perille maksunvälitysyriksen kautta. Lisäksi haastattelussa kävi ilmi, että heillä myynti/tehty työtunti -mittari haluttaisiin käyttöön yrityksen eri toimipisteisiin, koska työvuorolista on Excel-pohjainen, niin tämän datan löytäminen on sieltä mahdollista. Edelleen haastattelun mukaan yrityksessä E datan luominen itsessään on helppoa rutiininomaisilla toimenpiteillä, koska kaikissa kassoissa on nettiyhteys ja tällä hetkellä eri toimipisteiden työvuorolistat suunnitellaan arvioidun päiväkohtaisen myynnin pohjalta. Lopuksi haastattelussa tuli esiin, että yrityksessä E haasteena datan hyödyntämiselle on yrittäjän aika panostaa asiaan.

Rakennusalan yrityksessä D CAD-ohjelmistosta saadaan puutavaramäärät ulos, mutta se olisi saatava puutavaratilaukseksi suoraan Yritys D:n omille lomakkeille, nyt vielä suunnittelija joutuu tekemään paljon manuaalista työtä. Haastattelun perusteella toisena kokonaisuutena yrityksessä D myynnin puolella on vielä paljon manuaalista tietojen syöttämistä, mitä pitäisi automatisoida tulevaisuudessa. Lisäksi haastattelun mukaan nykyisin yrityksessä D jatkoseuranta, tarjouksen hyväksyminen tai hylkääminen tai soitetut puhelut merkitään manuaalisesti jokaiseen kuukausittaiseen tarjouslistaan. Edelleen haastattelun perusteella yrityksessä D on tarkoituksena kehittää Sharepointin asiakasinttra, josta asiakas näkisi autotallinsa valmistusvaiheen tietoja, mutta siihen ei ole vielä tietoisesti siirrytty. Sitten haastattelun perusteella tuli esiin, että nyt heillä on jo mahdollista extranetin kautta jakaa asiakkaalle tietty sivu, antaa hänelle omia kansioita ja jakaa niitä Outlookiin, mutta aika ei ole vielä riittänyt sen käynnistämiseen. Lopuksi haastattelun mukaan intran toimivuus on yrityksessä D testattu, mutta sen kehitystyö on vielä alkutekijöissään, koska tarjouksia voisi myös toimittaa tätä kautta. Lisäksi yrityksessä D on tavoitteena saada sovellus, jossa asiakas puhelimensa kautta näkisi yrityksen tuotteen rinnakkaistodellisuutta hyödyntäen omalla tontillaan. Rakennusalan yrityksessä H on tarpeena automatisoida ja visualisoida työnteon seurannan mittarit. Nykytilassa yritys H:n ERP tuottaa haastattelun mukaan dataa, mutta se edellyttää manuaalista käsittelyä Excelissä eli tiedon käsittelyä ja kuvien piirtämistä, jotta se olisi esityskelpoista esimerkiksi työntekijöille. Haastattelun mukaan

yrityksessä H on asetettu mittarit tavoitteille, mutta nykytilassa menee runsaasti aikaa siihen, kun lasketaan manuaalisesti, miten työntekijät saavuttavat tavoitteensa. Edelleen haastattelun mukaan heillä työntekijät leimaavat tuotantoeräkohtaisesti työtehtäviään ja työaikaansa, koska täten saadaan seurattua, kauanko aikaa menee tietyn työsuorituksen tekemiseksi. Haastattelun perusteella yrityksessä H tämän kokonaisuuden automatisointi parantaisi tavoitteiden saavuttamisen seurantaa, henkilöstön motivointia ja kannustinjärjestelmien kehittämistä. Lopuksi haastattelussa kävi ilmi, että yrityksessä H erityisenä haasteena on ERP:stä ulos saatava data.



Kuvio 2. Teemahaastatellut yritykset ryhmiteltyinä datan käytön ja sen esteiden näkökulmista.

Kuvion 2 perusteella voidaan havaita, että kaikissa teemahaastatelluissa yrityksissä nähdään vahvaa datan käytön potentiaalia eli kaikissa yrityksissä ymmärretään datan ja sen käsittelyn tehostamisen ja hyödyntämisen tuottavan selkeää hyötyä. Voidaan siis todeta, että tarvetta on aiempaa paremmalle datan hyödyntämiselle. Tarkasteltaessa kuvion 2 perusteella teemahaastateltujen yritysten kokemia esteitä niin puolessa yrityksistä esteet ovat merkittäviä ja toisessa puolessa yrityksistä esteitä on, mutta ne eivät estä datan käytön täysimittaista hyödyntämistä.

5 DATAN AVULLA UUSIA TUOTTEITA TAI PALVELUITA

Metallialan yrityksessä A ajatuksissa on asiakasportaali, josta asiakkaat näkisivät tilaamiensa tuotteiden valmistusajat reaaliaikaisesti. Haastattelun mukaan yrityksessä A ei uskota, että datasta voisi saada heidän liiketoiminnassaan täysin uusia tuotteita ja palveluita kehitettyä. Edelleen haastattelun perusteella yrityksessä A ajatellaan enemmänkin datan hyödyntämisen tuovan lisäarvoa nykyisille tuotteille. Metallialan yrityksessä F ajatellaan, että asiakasta kiinnostaa lähinnä tuotteiden laatu ja hinta. Haastattelun mukaan yrityksessä olisi hyödyllistä, jos tuotteiden valmistusaikoja pystyisi seuraamaan paremmin ja data itsessään auttaisi jo arvioimaan paremmin näitä aikatauluja. Metallialan yrityksessä G on mietitty kanta-asiakkaille avattavaa portaalia, josta nähtäisiin, mitä materiaaleja yritys G:llä on työjonoissa ja asiakkaat voisivat heti reagoida tilaamalla. Haastattelun mukaan tämä onnistuisi yritys G:ssä, jos tuotannon kuormituksesta olisi tarkkaa dataa. Lisäksi haastattelun mukaan, kun yritys G:n data on kunnossa ja se saisi portaalin pystyyn, niin se saisi siitä kilpailuedun ellei kilpailijoilla ole vastaavaa.

Tavarankuljetusalan yrityksessä B toimitustasoa ja tavoitteita seurataan datan avulla. Haastattelun mukaan yrityksessä B reaaliaikaisen seurannan avulla voidaan vaikuttaa palvelun laatuun. Haastattelun mukaan myös yrityksen B suurasiakkaat pystyvät seuraamaan reaaliajassa omien järjestelmiensä kautta toimitusmääriä. Lisäksi haastattelussa nousi esiin, että toimitusketjun varmuus on tärkeää yrityksen B asiakkaille raaka-aineen saatavuuden takia. Palvelu ei ole tällä alalla ehkä se sitouttava tekijä, vaan lähinnä se on ”kirsikka kakun päällä”. Lopuksi haastattelun mukaan todetaan, että hinta on määräävä tekijä yrityksen B asiakkaille.

Panimoalan yrityksessä C digitaalisia sormenjälkiä on mietitty, koska niillä saataisiin analysoitua itse neste ja paljastettua tuotevääreännöksiä. Haastattelun mukaan lisäksi yrityksessä C on mietitty, että saataisiinko

pulloihin appseja mukaan, koska määräykset lisääntyvät esim. ainesosaluetteloiden ja muun tiedon suhteen. Haastattelun perusteella yrityksessä C ajatellaan, että viivakoodin tai RFID-tunnisteen kautta voisi saada lisätietoa tuotteesta kuten joissakin viineissä tehdään.

Elintarvikealan yrityksessä E nähdään, että CRM on asiakkuuden pohjana. Haastattelun perusteella CRM:ää voitaisiin käyttää yrityksessä E asiakkuudenhallinnassa aktiivisesti eli pyritään tuntemaan omat asiakkaat hyvin ja kohdentamaan mainontaa tuntemalla asiakkaan ostokäyttäytyminen. Edelleen haastattelun mukaan yrityksessä E ajatellaan, että data on ihmisessä ja että hän kertoo itsestään käyttämällä tiettyjä palveluita, jolloin tekoäly merkitsee asiakkaan profiilin tietyn tyyppiseksi. Haastattelusta kävi lisäksi ilmi, että kyseisessä yrityksessä ajatellaan, että verkkokaupassa voitaisiin markkinoinnissa hyödyntää tietoa tuotekohtaisista ostajatiedoista. Lopuksi haastattelun mukaan tämä on nyt yrityksessä E tulossa olevana trendinä, koska omat asiakkaat pitäisi heidän mukaansa tuntea hyvin.

Rakennusalan yrityksessä D todettiin, että heidän CAD-järjestelmänsä avulla olisi mahdollista saada tuotannonohjaukseen ajettua laudat, lankut yms. puutavara viivakoodeilla, jos sitä hyödynnettäisiin pidemmälle. Haastattelun mukaan yrityksen D CAD-järjestelmällä olisi mahdollista hakea arvot monesta eri tiedostosta, jolloin nähtäisiin esim. kuukauden projektien puutavaran kulutusmäärät, ettei tarvitsisi erikseen käydä monia kohteita läpi ja laskea tuotannon puolelta erikseen. Rakennusalan yrityksessä H nähdään trendinä, että asiakkaat haluavat tietää tuotteista yhä enemmän ja että jäljitettävyyttä lisäättyä. Haastattelun mukaan yrityksen H tuotteiden pitää olla jäljitettäviä ja jokaiselle CE-merkitylle tuotteelle pitää tehdä luovutusaineisto, jossa on esimerkiksi esillä suoritustason ilmoitukset. Lisäksi haastattelun mukaan yrityksessä H olisi Microsoft Power BI:n käytöstä hyötyä osastokohtaisen tuottavuuden ja kannattavuuden mittaamisessa. Haastattelun todettiin myös, että tästä voisi rakentaa kannustimen työntekijöille yrityksessä H, kun tuotannossa saavutetaan/ylitetään tavoite. Samalla yrityksessä H nähtäisiin, paljonko menee julkisivu- tai ovinjalta liikevaihtoa läpi.

6 KOULUTUSTARPEET

Metallialan yrityksessä A koulutustarpeina nähdään datalähteiden yhdistäminen, käyttäminen ja hyödyntäminen esimerkiksi Microsoft Power BI -työkalua apuna käyttäen. Metallialan yrityksessä F koulutustarpeina nähdään Microsoft Power BI -työkalun perusasiat eli se, miten yrittäjä osaisi katsoa eri näkymiä ja hyödyntää dataa ja miten asiakaslähtöistä dataa voitaisiin hyödyntää esimerkiksi vierailijoille tarkoitetuilla Extranet-sivuilla tai Google-markkinoinnissa. Metallialan yrityksessä G koulutustarpeina nähdään kiinnostavana tuotannon optimointiin liittyvä työpaja tai vastaava tilaisuus sekä Microsoft Power BI -työkaluun liittyvä koulutus.

Kuljetusalan yrityksessä B koulutustarpeena ajatellaan olevan Microsoft Power BI -koulutus ja erityisesti raporttien visualisoinnit. Panimoalan yrityksessä C koulutustarpeena nähdään Microsoft Power BI -työkalun jatkokehittäminen. Elintarvikealan yrityksessä E koulutustarpeena nähdään Microsoft Power BI -työkalun perusasiat.

Rakennusalan yrityksessä D nähdään koulutustarpeena Microsoft Power BI -työkalun perusasiat ja hakukoneoptimointi. Rakennusalan yrityksessä H nähdään koulutustarpeena myös Microsoft Power BI -työkalu, asiakasrajapinnan data ja tuotannon tehostamisen optimointi.

7 LOPUKSI

Teemahaastattelujen yhteenvetona voidaan todeta, että datan hallinnan nykytila Etelä-Pohjanmaalla on vaihteleva, koska osa pk-yrityksistä on lähtenyt hyödyntämään datan tuomia mahdollisuuksia ja osa riva-kastikin, mutta toisaalta monet pk-yritykset eivät ole vielä lähteneet yrityksensä datan hyödyntämiseen mukaan ollenkaan. Lisäksi tehtyjen teemahaastattelujen pohjalta voidaan todeta, että kaikissa haastatteluisissa pk-yrityksissä nähdään selkeää datan hyödyntämiseen liittyvää potentiaalia riippumatta siitä, missä vaiheessa pk-yritys on datan hyödyntämisessään. Toisaalta pk-yrityksissä näyttää olevan noin puolessa

yrityksissä selkeitä esteitä datan hyödyntämisen suhteen, kun taas toisessa puolessa esteitäkin tuntuu olevan tuntuvasti vähemmän.

Artikkeli on valmisteltu osana Datasta ketteryttä ja uutta liiketoimintaa Etelä-Pohjanmaan pk-yrityksiin (TehoData) -hanketta, ja haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta Keski-Suomen ELY-keskusta.

KANSAINVÄLINEN TOIMINTA KORKEAKOULUISSA DIGITAALISUUDEN, KESTÄVÄN KEHITYKSEN JA TALENT BOOSTIN AIKAKAUDELLA

Marjo Arola, KTM, kansainvälisyyspäällikkö, SeAMK

Helli Kitinoja, TtM, erityisasiantuntija, osaamisen vienti, SeAMK

Tiina Välimäki, MBA, koordinaattori, kansainvälisen opetuksen palvelut, SeAMK

1 JOHDANTO

Toimintaympäristön muuttuessa myös korkeakoulujen kansainvälisen toiminnan muodot elävät vahvaa muutosvaihetta. Digitaalisuus tuo kansainvälisyyteen perinteisten toimintamuotojen rinnalle yhä uusia ja monipuolisempia online- ja hybridimuotoisia toimintatapoja. Kansainvälisen toiminnan painopisteisiin korkeakouluissa vaikuttaa myös kansallinen Talent Boost -ohjelma, jonka tavoitteena on kansainvälisten osaajien houkuttelu ja heidän kotouttamisensa Suomeen ja suomalaiseen työelämään, jotta Suomi ja sen eri alueet säilyttäisivät kilpailukykyisyytensä jatkossakin. Kansallisen tason globaaliverkostot ja muut korkeakoulujen kiinteät kumppanuudet eri toimijatahojen kanssa vahvistavat korkeakoulujen kansainvälistä toimintaa. Vahvasti esillä olevat inkluusio, globaali vastuu ja kestävä kehityksen tavoitteet näkyvät kansainvälisen yhteistyön muodoissa ja tavoitteissa nyt ja tulevaisuudessa.

2 DIGITAALISUUS KANSAINVÄLISYYDEN UUTENA TOIMINTAMUOTONA

Korkeakoulumaailmassa meneillään oleva kansainvälisten liikkuvuuk-sien monimuotoistaminen (fyysisten ja virtuaalisten liikkuvuuksien rinnakkaisuus) otti yllättävän ja ison loikkauksen eteenpäin keväällä 2020 puhjenneen koronapandemian myötä. Koronan tuomat tapaamis-ten ja matkustamisen rajoitukset muuttivat kansainvälisen yhteistyön käytäntöjä. Liikkuvuudet, seminaarit, konferenssit ja muut tapaamiset siirtyivät verkkoon erilaisille digitaalisille alustoille maailmanlaajui-sesti. Näin tapahtui myös Seinäjoen ammattikorkeakoulussa (SeAMK). Vuonna 2021 noin 20 SeAMKin opiskelijaa suoritti vaihtojaksonsa täysin virtuaalisesti ja yli 60 vaihto-opiskelijaa opiskeli SeAMKissa virtuaalisen lukukauden. Tärkeässä roolissa oli SeAMKin opetushenkilökunnan ja eri tukitoimintojen yhteistyö kansainvälisten kumppanikorkeakoulujen henkilöstön kanssa, mikä mahdollisti kansainvälisenä yhteistyönä tai ulkomaisten opettajien toimesta pidetyt virtuaaliset luennot SeAMKin eri alojen opiskelijoille ja vastaavasti SeAMKin opettajien virtuaaliset opetusvierailut kumppanikorkeakouluissa. Tämä uusi toimintatapa toi opiskelijoille sekä henkilökunnan jäsenille mahdollisuuden kansain-välisyyskokemukseen, vaikka matkustaminen ei ollut mahdollista.

Korona-aikana SeAMKin kansainvälisille tutkinto-opiskelijoille järjes-tettiin mahdollisuus aloittaa opinnot virtuaalisesti. Tämä loi uuden-laisen käytänteen sille, että kansainvälisen tutkinto-opiskelijan on mahdollista aloittaa opintonsa virtuaalisin keinoin myös tulevaisuu-nessa, mikäli maahantulossa on haasteita esimerkiksi pitkittyneiden lupaprosessien vuoksi.

Pandemia-aikana virtuaalisesti toteutetut kokoukset, messuosal-listumiset, hankeneuvottelut ja monet muut virtuaalisesti toteutetut verkostoyhteistyön muodot ovat tuoneet esiin korkeakoulujen kyvyk-kyiden toteuttaa kansainvälistä liikkuvuutta ja yhteistyötä monimuo-toisesti. Yhtenä esimerkkinä ison online-tapahtuman toteuttamisesta voidaan nostaa esille SeAMKin kansainvälisyysviikko, joka järjestettiin vuonna 2021 täysin virtuaalisesti (SeAMK, 2021). Kansainvälisyysviikolle

ilmoittautui noin 200 osallistujaa 40 maasta ja 115 eri korkeakoulusta ja organisaatiosta. Virtuaalisen kansainvälisyysviikon aikana kuultiin asiantuntijapuheenvuoroja ja järjestettiin lukuisia virtuaalisia neuvotteluja ja tapaamisia yhteistyökorkeakoulujen edustajien kanssa.

2.1 Digitaalinen kansainvälisyys inklusion tukena ja kotikansainvälisyyden edistäjänä

SeAMK on sitoutunut Euroopan komission ohjelmakaudelle 2021–2027 myöntämässä korkea-asteen koulutuksen peruskirjassa (Erasmus Charter for Higher Education) muun muassa tavoittamaan liikkuvuus-toiminnoissa aliedustettuina olevat ryhmät osallistamisstrategioiden avulla, edistämään ympäristöystävällisiä käytäntöjä Erasmus+ -toimintojen toteutuksessa ja toteuttamaan digitalisaatiota eurooppalaista opiskelijakorttia koskevan aloitteen ja Erasmus+ -mobiilisovelluksen avulla (SeAMK, i.a.-a). Lisäksi SeAMKin kansainvälisyysuunnitelmaan 2019–2025 (sisäinen tietolähde) on kirjattu tavoitteiksi muun muassa liikkuvuuksien monimuotoistaminen ja kotikansainvälisyyden lisääminen.

Vaikka digitaalisuus ja virtuaalisuus eivät yksin riitä, ne ovat yksi kansainvälisyyden toimintamuoto. Inklusiotavoitteiden saavuttamiseksi kansainvälisyys saadaan digitaalisin työvälinein myös sellaisten opiskelijoiden, opettajien ja henkilökunnan jäsenten ulottuville, joilla ei ole mahdollisuutta osallistua fyysisille liikkuvuusjaksoille. Virtuaalinen opetus ja opiskelu esimerkiksi kansainvälisen partnerikorkeakoulun luennoitsijan johdolla ja/tai yhdessä kansainvälisen partnerikorkeakoulun opiskelijaryhmän kanssa, virtuaaliset liikkuvuudet, tapahtumat ja tapaamiset ovat osa kotikansainvälisyyttä, jolla tarkoitetaan kansainvälisyyden kokemista ja oppimista omassa kotikorkeakoulussa. Digitaalinen kotikansainvälisyys on laajemman osallistujamäärän saavutettavissa, koska se ei ole paikkaan eikä välttämättä aikaankaan sidottua. Myös kansainvälisen yhteistyöverkoston ylläpitäminen on joustavaa ja tapaamisia voidaan järjestää useammin, kestävämmiin ja laajemmalle kohderyhmälle digitaalisia välineitä hyödyntäen.

Yksi uusi digitaalisuuden mahdollistama liikkuvuusmuoto on monimuotoinen liikkuvuus. Siinä osa liikkuvuusjaksosta suoritetaan virtuaalisesti ja osa kohdemaassa fyysisen vaihdon keston ollessa 5–10 päivää. SeAMKissa on kehitteillä useampia Euroopan komission Erasmus+-ohjelman rahoittamia monimuotoisia intensiivikursseja (Blended Intensive Programme, BIP). Vietnamin korkeakoulujen kanssa vastaava on kehitteillä Opetushallituksen Aasia-ohjelman rahoituksella. Tällaiset lyhyemmät jaksot ulkomailla ovat usein mahdollisia myös opiskelijoille, jotka eivät esimerkiksi perhesyistä voi lähteä lukukauden mittaisille vaihtojaksoille.

SeAMK on mukana muiden suomalaisten korkeakoulujen tavoin myös kansallisessa Digivisio 2030 -hankkeessa, jonka tavoitteena on kehittää digipedagogiikkaa ja luoda oppimisen ekosysteemi, joka perustuu digitaalisille palveluille (Digivisio, i.a.). Kansainväliseen toimintaan hankkeen tulokset vaikuttanevat esimerkiksi maahanmuuton sujuvoittamisen osalta oppijanumeron käytön laajentamisen sekä korkeakoulujen ja viranomaisten välisten tiedonsiirtojen kehittämisen avulla.

2.2 Liikkuvuusprosessien dokumentaation ja hallinnoinnin digitalisointi

Euroopan komission European Student Card -aloitteessa pyritään digitalisoimaan liikkuvuusprosessien dokumentaatio ja hallinnointi sekä mahdollistamaan opiskelijoiden sähköinen tunnistautuminen ja tietojen siirtäminen korkeakoulujen välillä. Aloitteen puitteissa kehitetään sekä sähköisiä työkaluja ja rajapintoja liikkuvuuden hallintaan että yhteistä eurooppalaista opiskelijakorttia (European Commission, i.a.).

SeAMK on mukana Erasmus Without Paper (EWP) -verkostossa ja on European Student Card -aloitteen mukaisesti ottanut kaikille vaihtoon lähteville opiskelijoille käyttöön European Student Identifier (ESI) -tunnisteet, alkanut laatimaan eurooppalaisen liikkuvuuden opiskeluvaihdon oppimissopimuksia (Learning Agreement, LA) sekä kahdenvälisiä korkeakoulujen välisiä sopimuksia (Inter-Institutional Agreement, IIA) digitaalisesti liikkuvuusiän sähköisessä SoleMove -hallintajärjestelmässä EWP-rajapintoja

hyödyntäen. Myös opiskelijoille suunnattu Erasmus+ App -mobiilisovellus on käytössä. Sovelluksen tarkoituksena on olla opiskelijalle Erasmus+ ohjelman keskitetty asiointipiste. E+ App -sovelluksen kautta opiskelija voi etsiä tietoa Erasmus+ -ohjelman tuomista mahdollisuuksista, hakea ohjeita liikkuvuusprosesseihin liittyen ja löytää lisätietoja eri kohdekaupunkien tarjonnasta ja lukea muiden vaihto-opiskelijoiden kokemuksia ja vinkkejä eri kohteista (Erasmus+ App, i.a.).

Seuraavien vuosien aikana myös liikkuvuusjaksoille osallistuvien nimeämiset eli nominaatiot, liikkuvuusjaksolle hakeminen, kansainväliset harjoittelusopimukset ja opintosuoritusotteet otetaan käyttöön digitaalisesti EWP-rajapintoja hyödyntäen. SeAMKin kansainvälisen opetuksen palvelut seuraa aktiivisesti aloitteen etenemistä ja pyrkii omalta osaltaan ottamaan käyttöön digitaaliset prosessit sitä mukaa, kun järjestelmät ja rajapinnat ne mahdollistavat.

3 KANSAINVÄLISTEN OSAAJIEN HOUKUTTELU JA KOTOUTTAMINEN

Ikäluokkien pienentyessä Suomi tarvitsee nyt ja tulevaisuudessa kansainvälisiä osaajia kilpailukykyisyytensä sekä toimivan, menestyvän yhteiskunnan ylläpitämiseksi ja edelleen kehittämiseksi. Ulkomaisten osaajien houkuttelun ohella kotouttaminen Suomeen on oleellista, jotta tapahtuisi onnistunutta, hyviin tuloksiin johtavaa pysyvää maahanmuuttoa, jossa ulkomaiset osaajat työllistyisivät omille osaamisaloilleen.

Koulutusperäisen maahanmuuton mahdollistamisen ja houkuttelevuuden lisäämiseksi SeAMKissa on aloitettu uusia englanninkielisiä tutkinto-ohjelmia (Automation Engineering (syksystä 2021 lähtien) sekä Agri-food Engineering (syksystä 2022 lähtien) jo pitempään tarjonnassa olleiden englanninkielisten tutkinto-ohjelmien (International Business, Nursing ja Master-tason International Business Management) rinnalle. Riittävän monipuolinen englanninkielinen tutkinto-ohjelmatarjonta lisää SeAMKin houkuttelevuutta kansainvälisten opiskelijahakijoiden keskuudessa kilpailluilla kansainvälisillä koulutusmarkkinoilla.

3.1 Kansainvälisen opiskelijarekrytoinnin uusia toimintamuotoja

Kansainvälisten tutkinto-opiskelijoiden rekrytointiin on otettu käyttöön uusia rekrytointikanavia, muun muassa kansainvälisen agenttiverkoston luomisen kautta. SeAMKin yhteistyö ensimmäisen agenttiyrityksen kanssa alkoi 2018. Varsinaisesti agenttiyhteistyön kehittäminen asetettiin tavoitteeksi syksyllä 2020. Alkuvaiheessa laadittiin kohdemaakartoitus ja -analyysi, jotka osin perustuivat myös jo aikaisempiin kokemuksiin, mutta myös tutkittuun tietoon.

Neuvottelut yhteistyöstä agenttiyritysten ja edustajien kanssa jatkuivat syksyllä 2020 ennakoarvioinnissa valikoituneiden yritysten kanssa. SeAMKin sopimusmalli laadittiin hyödyntäen aikaisempia koulutusvientisopimuksia sekä muualla käytettäviä agenttisopimuksia. Vuoden 2022 alussa SeAMKilla oli yhteensä seitsemän toimivaa agenttisopimusta, joista neljä suomalaisten ja kolme ulkomaisten yritysten kanssa. Sopimusten liiteosat tarkistetaan vuosittain, sillä niissä on määriteltä tarkemmin muun muassa tavoiteluvut rekrytoitaville opiskelijamäärille, komission suuruus, erillishaun hakuajat ja muut aikataulut sekä erillisvaatimukset hakijalle. Agenttiyritysten kanssa käydään vuosittain arviointi- ja kehittämiskeskustelut. Kumppanuudet agenttien kanssa edellyttävät myös heidän kouluttamistaan sekä yhdessä uusien toimintamuotojen etsimistä. SeAMK on osallistunut parina viime vuotena myös agenttien markkinointitoimenpiteisiin pitämällä esityksiä agenttien järjestämissä virtuaalilaisuuksissa.

SeAMK on myös aloittanut Top-up Degree Programme in Nursing -tutkintokoulutuksen kehittämisen yhteistyössä agenttiyrityksen kanssa tavoitteena koulutuksesta valmistuvien suomen kielen oppiminen ja työllistyminen alueelle.

Yhteistyötä kansainvälisessä markkinoinnissa ja opiskelijarekrytoinnissa tehdään myös muiden suomalaisten ammattikorkeakoulujen kanssa, muun muassa Higher Education Recruitment Network (HERENET) -yhteistyöverkoston ja ammattikorkeakoulujen Kiina-ver-

koston kautta. Tämän lisäksi SeAMK on osallistunut aktiivisesti ”Future is Made in Finland” -virtuaalimessutapahtumiin, joissa järjestäjinä ovat Business Finland -organisaatio, suurlähetystöt, opetushallituksen hallinnoima Study in Finland -verkosto sekä ”Study in Europe” virtuaalimessuihin, joissa myös Euroopan unioni on järjestäjänä Suomen eri maissa olevien lähetystöjen kanssa.

Kansainvälinen opiskelijarekrytointi ja markkinointi sekä näihin liittyvä agenttiyhteistyö vaativat jatkuvaa arviointia ja kehittämistä, sillä kohdemarkkina-alueet ja niiden tarpeet sekä koulutuksen tarjoajien toimintaympäristö, tarpeet ja mahdollisuudet ja agenttiyritysten toimintatavat myös muuttuvat jatkuvasti.

3.2 Talent Boost -lupaus

Kansainvälisten osaajien houkuttelemiseksi ja Suomeen kotoutumisen edistämiseksi on luotu kansallinen Talent Boost -ohjelma (Työ- ja elinkeinoministeriö, i.a.-a). Talent Boost -ohjelman keskeisinä tavoitteina on vahvistaa Suomen veto- ja pitovoimaa, tukea hallitusohjelman työllisyystavoitteita ja edistää osaajien maahanmuuton pitkän aikavälin tavoitteita. Koulutus- ja työperusteisen maahanmuuton tiekartta 2035 on päivittyvä suunnitelma siitä, miten kansainvälisten osaajien maahanmuuttoa edistetään. Tiekartassa nousevat esille muun muassa oleskelulupaprosessien selkeyttäminen ja digitalisointi, alueelliset Talent Hub -verkostot, työnantajille ja -hakijoille suunnatut palveluportaalit, yrityksille suunnatut kansainväliset rekrytointin palvelut, englanninkieliset päiväkotit ja koulupaikat lapsille ja puolisoille suunnatut palvelut sekä korkeakoulujen laadukkaat ja työelämälähtöiset koulutus- ja mentorointiohjelmat (Työ- ja elinkeinoministeriö, i.a.-b).

Kuten muutkin korkeakoulut Suomessa, myös SeAMK on tehnyt opetus- ja kulttuuriministeriölle (OKM) Talent Boost -lupauksen. Lupauksen mukaisesti SeAMK pyrkii toiminnallaan vastaamaan Talent Boost -tavoitteisiin ja sitä kautta edistämään kansainvälisten osaajien houkuttelua ja kotouttamista Etelä-Pohjanmaan alueelle. Tavoitteena on

myös edesauttaa kansainvälisten opiskelijoiden työllistymistä, kehittää erilaisia tukimuotoja, jotka edistävät kansainvälisten opiskelijoiden harjoittelu- ja työpaikkojen löytymistä sekä ottaa käyttöön SIMHE-korkeakouluissa (Supporting Immigrants in Higher Education) kehitettyjä ohjauksen ja neuvonnan menettelyjä kansainvälisten opiskelijoiden tukemiseksi.

Alueellisella tasolla Talent Boost -ohjelmaa viedään eteenpäin Talent Hub -palvelumallilla (Työ- ja elinkeinoministeriö i.a.-c). Alueellista yhteistyötä SeAMK pyrkii osaltaan edistämään muun muassa toimimalla Etelä-Pohjanmaan (E-P) alueellisen Talent Hub -verkoston koordinoijana. E-P:n Talent Hub -verkostossa on edustettuna alueen eri organisaatioita ja yhteisenä tavoitteena on löytää parhaita mahdollisia malleja ja käytänteitä paitsi kansainvälisten osaajien houkuttelemiseksi myös alueelle jäämiseksi, jossa erittäin tärkeässä roolissa ovat suomen kielen oppiminen, harjoittelu- ja työpaikkojen löytyminen, sosiaaliset sidokset alueeseen esimerkiksi harrastustoiminnan kautta sekä tulijoiden mahdollisten perheiden kotoutumismahdollisuudet, esimerkiksi puolisoitten työskenntely- ja koulutusmahdollisuudet eri asteilla sekä lasten koulu- ja harrastusmahdollisuudet. Osaajien kotouttamiseksi alueelle ja myös palvelulupauksen toteuttamiseen tarvitaan vahvaa alueellista yhteistyötä.

Tiivistetysti voidaankin todeta, että Talent Hub -toiminnan keskeisenä tavoitteena on kehittää kansainvälisten opiskelijoiden ja henkilöstön palveluita ja yhteyksiä työelämään siten, että heidän edellytyksensä integroitua ja työllistyä Suomeen ja alueelle vahvistuvat.

SeAMKin sisäisissä kotouttamistoimenpiteissä keskeisessä asemassa on suomen kielen oppimisen mahdollistaminen. Sitä pyritään edesauttamaan opintosuunnitelmaan sisältyvinä suomen kielen opintojaksoina mutta myös opintosuunnitelman ulkopuolisin, esimerkiksi Learning Cafe -tyyppisin, toimenpitein. Työelämässä tarvittavan kielitaidon kehittymisen varmistamiseksi tarvitaan myös yhteistyötä alueen muiden toimijoiden kanssa. Kotouttamistoimissa SeAMK pyrkii myös vahvasti toimimaan linkkinä yritysten, organisaatioiden ja opiskelijoiden välillä

harjoittelu- ja opinnäytetyöpaikkojen löytymiseksi. Kotoutumista pyritään tukemaan myös erilaisten sosiaalisten toimintojen kautta.

4 GLOBAALIVERKOSTOT KANSAINVÄLISEN YHTEISTYÖN VAHVISTAJANA

Opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM) strategisen rahoituksen kansainvälisyysohjelman tavoitteena on tukea korkeakoulujen kansainvälisyyden edistämistä yhteisesti sovituilla muodoilla kansallisesti ja globaalisti. Vuosina 2021–2024 kansainvälisyysohjelmaan on käytettävissä yhteensä 185 miljoonaa, josta 55,6 miljoonaa euroa on tarkoitettu Globaalipilotti-hankkeisiin ja 129,2 miljoonaa euroa Talent Boost -hankkeisiin. Korkeakoulun saaman strategisen rahoituksen kansainvälisyystoimista sovitaan korkeakoulun ja OKM:n välisissä sopimuksissa (Opetus- ja kulttuuriministeriö, i.a.-a).

Suomalaisilla korkeakouluilla on käynnissä kahdeksan globaalihanketta, jotka alueellisesti kohdistuvat Afrikan maihin, Kiinaan, Intiaan ja Yhdysvaltoihin. Globaalihankkeiden tavoitteena on luoda uudenlaisia yhteyksiä. Tavoitteena näissä globaalihankkeissa on kansainvälisten osaajien houkuttelu ja rekrytointi Suomeen sekä globaaleihin tarpeisiin vastaavat TKI-hankkeet (Opetus- ja kulttuuriministeriö, i.a.-a). Seinäjoen ammattikorkeakoulu on mukana kahdessa globaaliverkostossa, Turun yliopiston koordinoimassa ”Finland–China Network in Food and Health Sciences” ja ammattikorkeakoulujen Kiina-verkostossa ”China-Network of Finnish Universities of Applied Sciences”.

Finland–China Network in Food and Health Sciences (FCFH) -globaalihankkeen verkostossa on mukana Suomesta kahdeksan yliopistoa ja 13 ammattikorkeakoulua. Verkoston toiminnan alussa keväällä 2021 kukin korkeakoulu laati tilannekartoitukseen Kiina-yhteistyöstään liittyen nimenomaan ruokaan ja terveyteen sekä näihin liittyviin teknologioihin. Tämän jälkeen laadittiin yhdessä toimintasuunnitelma ja määriteltiin indikaattorit toiminnan vaikuttavuuden mittaamiseksi sekä

nimettiin vastuuhenkilöt ja jakaannuttiin kolmeen alatyöryhmään, joiden teemat ovat 1) nutrition and health effects, 2) sustainability, quality and food safety and 3) technology and digital tools. Myöhemmin perustettiin vielä neljäs education -alatyöryhmä. SeAMKin edustajat ovat olleet mukana kaikissa alatyöryhmissä. Korkeakoulut allekirjoittivat verkoston konsortiosopimuksen keväällä 2022. Verkostolla on myös omat verkkosivut <https://fcfh.utu.fi/>. Lokakuussa 2021 verkosto järjesti Kiinan yhteistyökorkeakoulujen kanssa aloituswebinaarin, jossa käytiin myös keskustelua yhteisistä TKI-yhteistyön mahdollisuuksista. Vuoden 2022 puolella on toteutettu useita kansallisia ja globaaleja webinaareja ja hankeyhteistyötä on edistetty erillisissä alatyöryhmissä. Verkosto tarjoaa mahdollisuuksia myös SeAMKille ruokaan, terveyteen ja näihin liittyvien teknologioiden TKI-yhteistyössä.

Ammattikorkeakoulujen Kiina-verkostoon kuuluu 20 ammattikorkeakoulua. Myös tämän verkoston toiminnan alussa keväällä 2021 kartoitettiin kunkin korkeakoulun Kiina-yhteistyön tilanne ja tämän pohjalta laadittiin toimintasuunnitelma sekä jakauduttiin temaattisille alueille alatyöryhmiin. SeAMK on ollut viidestä alatyöryhmästä mukana kolmessa: 1) opiskelijarekrytointi Suomeen, 2) edellytysten luominen koulutusviennille ja kaksois- ja yhteistutkinnot sekä 3) hankeyhteistyö ja Kiina-osaamisen lisääminen. Kaksi muuta alatyöryhmää ovat ammattikorkeakoulumallin konseptointi kiinalaisiin olosuhteisiin sekä globaalihankkeen hallinnointiin liittyvä verkostoyhteistyö ja projektin toimintaperiaatteiden rakentaminen. Opiskelijarekrytoinnin alatyöryhmässä on SeAMKilla ollut myös puheenjohtajuus. Työryhmän toimesta on muun muassa laadittu verkoston yhteiset verkkosivut <https://www.china-network-of-finnish-uas.com/>, joita voidaan hyödyntää Kiinaan suuntautuvassa korkeakoulujen markkinoinnissa ja opiskelijarekrytoinnissa. Lisäksi markkinoinnissa on hyödynnetty kiinalaisten käyttämiä sosiaalisen median kanavia ja yhteisnäkyvyyttä Kiinan messuilla. Tavoitteena on myös tuottaa jokaisesta ammattikorkeakoulusta kaksi kiinankielistä videota, SeAMKin videot valmistuivat ensimmäisten joukossa elokuussa 2022. Kiina on vaativa markkina-alue ja verkoston puitteissa onkin yhdessä selvitetty erilaisia lainsäädäntöön, verotukseen ja muihin käytännön toteutukseen liittyviä asioita sekä vaihdettu

tietoa ja kokemuksia liittyen parhaisiin käytänteisiin. Hankeyhteistyön alatyöryhmässä on korkeakoulujen vahvuuksien ja kiinnostuksen sekä Kiinan kohdealueen tarvekartoituksen jälkeen päädytty työstämään eteenpäin kahta hankeidea. Yhteistyötä on tehty laajasti myös muiden Kiina-toimijoiden kanssa ja muun muassa Team Finland Knowledge (TFK) -asiantuntijan kanssa. Toimintaympäristö ja tilanteet Kiinassa sekä myös maailmantilanne näyttävät muuttuvan nopeasti ja siitäkin syystä verkostoyhteistyöllä saataneen suurempi hyöty.

5 KANSAINVÄLISEN TOIMINNAN TULEVAISUUDEN PAINOPISTEISTÄ

Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kansainvälisyyden edistämisen vision 2035 mukaan ”Suomi on vastuullinen, vastaanottava ja avoin kansainvälisen yhteistyön suunnannäyttävä” (Opetus- ja kulttuuriministeriö, i.a.-b). Vision on laatinut opetus- ja kulttuuriministeriön nimitämä Kansainvälisen toiminnan foorumi sidosryhmäyhteistyössä ja sen tavoitteena on ohjata eri toimijoita omissa kansainvälisyystoiminnan strategioissaan kohti vision teemoja. Visio täydentää viime hallituskaudella hyväksyttyjä Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen edistämisen linjauksia 2017–2025, joiden päivittämiselle maailmantilanteen nopea muuttuminen koronapandemian ja Venäjän hyökkäyssodan myötä nosti vahvan tarpeen.

Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kansainvälisyyden edistämisen visiossa 2035 nousevat esiin seuraavat teemat:

- 1) Arvot ja periaatteet ohjaavat
- 2) Houkutteleva ja kilpailukykyinen Suomi
- 3) Vastuullinen ja vastaanottava Suomi
- 4) Suomi ratkaisemassa kestävän kehityksen haasteita
- 5) Yhteistyön Suomi.

Vision mukaan Suomen halutaan olevan vastuullinen, vastaanottava ja avoin kansainvälisen yhteistyön suunnannäyttäjä, jonka toimintaa ohjaavat arvot ja periaatteet, joka on houkutteleva, vetovoimainen ja kilpailukykyinen maa ja joka on mukana ratkaisemassa kestävä kehityksen haasteita. Vision teemoihin sisältyy myös se, että Suomi edistää vahvaa kansallista yhteistyötä, joka on kansainvälisen toiminnan vaikuttavuuden edellytys. Vastavuoroisen kansainvälisen yhteistyön ja aktiivisen verkostotoiminnan laajentaminen vahvistaa suomalaisen korkeakoulutuksen, tutkimuksen ja innovaatiotoiminnan laatua ja toimijoiden kansainvälistä osaamista.

Vision teemojen tavoitteiden saavuttamiseksi niiden tulee olla integroitua osaksi korkeakoulujen strategioita, joissa niillä on selkeät tavoitteet ja joiden toteuttamiseksi on määritelty selkeät toimenpiteet, joita seurataan. Tämä on huomioitu SeAMKin strategiassa ja strategisissa kehittämissuunnitelmissä sekä kansainvälisen kasvun toimintasuunnitelmassa. Esille nousevat muun muassa aidosti globaali ja vastaanottava näkökulma kansainvälistymisessä, kumppanuuksien ja diversiteetin laajentaminen, kestävä kehityksen teemojen vahvistaminen ja näkyväksi tekeminen. Käytännössä nämä näkyvät esimerkiksi EU:n ulkopuolisten alueiden opiskelijarekrytoinnin vahvistamisessa, kansainvälisten opiskelijoiden lukumäärän kasvattamisessa ja kotouttamistoimissa alueelle. SeAMK toimii myös aktiivisesti kansallisessa Talent Boost -ohjelmassa esitettyjen toimintojen työstämiseksi ja tavoitteiden saavuttamiseksi sekä koordinoi alueensa Talent Hub -verkostoa.

Kasvu kansainvälisyydestä on yksi keskeisistä SeAMKin strategisista päämääristä. Tavoitelukuihin vuosille 2025 ja 2030 sisältyy kansainvälisten opiskelijoiden ja kansainvälisen henkilöstön lukumäärän huomattava kasvattaminen (SeAMK, i.a.-b). Näiden tavoitteiden kautta SeAMKin voidaan nähdä hyvin vastaavan Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kansainvälisyyden edistämisen vision 2035 tavoitteisiin (Opetus- ja kulttuuriministeriö, i.a.-b).

6 LOPUKSI

Kansainvälisesti ja kansallisesti meneillään olevan kehityksen mukaisesti myös Seinäjoen ammattikorkeakoulun kansainvälisyystoiminnassa ja sen painopisteissä näkyvät digitaalisuus, panostaminen SeAMKin veto- ja pitovoimaan kansainvälisten osajien houkuttelussa ja kotouttamisessa sekä toiminta erilaisissa verkostoissa ja kumppanuuksissa kansainvälisen toiminnan vahvistamiseksi. Inklusion, kestävän kehityksen ja globaalin vastuun ajatukset nivoutuvat SeAMKin kansainväliseen toimintaan. SeAMKissa tunnustetaan ja panostetaan Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kansainvälisyyden edistämisen visiossa 2035 esille nousevaan ajatukseen siitä, että ”tutkittu tieto, aktiivinen liikkuvuus, tiivis akateeminen yhteistyö ja vuorovaikutus työelämän kanssa luovat perusteet kansainväliselle yhteistyölle kaikilla yhteiskunnan sektoreilla” (Opetus- ja kulttuuriministeriö, i.a.-b).

LÄHTEET

Digivisio. (i.a.). <https://digivisio2030.fi/>.

Erasmus+ App. (i.a.). <https://erasmusapp.eu/>

European Commission. (i.a.). *European Student Card Initiative*.

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (i.a.-a.) *Korkeakoulujen strategisen perusrahoituksen kansainvälisyysohjelma*. <https://okm.fi/kansainvalisyysohjelma-ja-globaaliverkostot>.

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (i.a.-b). *Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen kansainvälisyyden edistämisen visio 2035*. <https://okm.fi/kv-visio-2035>

SeAMK Seinäjoen ammattikorkeakoulu. (i.a.-a). *Erasmus Charter, EPS, ECTS ja Diploma Supplement*. <https://www.seamk.fi/seamk-info/organisaatio/kansainvalisyys/erasmus-charter-eps-ects-ja-diploma-supplement/>.

SeAMK Seinäjoen ammattikorkeakoulu. (i.a.-b). *SeAMK Strategia 2020-2024*. <https://storage.googleapis.com/seamk-production/2020/02/seamk-strategia-2020-2024-nettiin.pdf>.

SeAMK Seinäjoen ammattikorkeakoulu. (24.2.2021). *Five meaningful and insightful days at SeAMK gathered more than 200 guests worldwide*. <https://www.seamk.fi/en/five-meaningful-and-insightful-days-at-seamk-virtual-international-week-gathered-more-than-200-guests-world-wide/>.

Työ- ja elinkeinoministeriö. (i.a.-a). *Talent Boost*. <https://talentboost.fi/etusivu>

Työ- ja elinkeinoministeriö. (i.a.-b). *Talent Boost päämäärä*. <https://talentboost.fi/paamaara>

Työ- ja elinkeinoministeriö. (i.a.-c). *Talent Boost – alueelliset toimijat*. <https://talentboost.fi/alueelliset-toimijat>

DEVELOPMENT OF VEGAN FOOD PRODUCTS CONTAINING EGG ANALOGUES

Lotta Haapala, B.Eng. student (Food Processing and Biotechnology), SeAMK

Merja Kyntäjä, M.Eng., lecturer, SeAMK

Gun Wirtanen, D.Sc. (Tech.), senior advisor, SeAMK

1 INTRODUCTION

The growth in sales of plant-based products, which are environmentally friendly, has increased. Egg allergies and increased interest in healthy eating by people are also some of the reasons to develop plant-based egg alternatives.

This summer, 2022, Europe was suffering the two heatwaves (Reunamäki & Näveri, 2022). Heatwaves have taken lives, caused shortages of water and triggered wildfires. Earlier this spring, temperatures of up to 40–50 °C (Burtsoff, 2022) were measured in India. Heat periods and extreme weather events are due to climate change. According to the 6th report of The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2022), the temperatures have risen 0.8–1.2 °C since the early 20th century. This extensive report offers wide range of ways to reduce the amount of greenhouse gases that impact the climate change. A “flexitarian diet” is one way to reduce the amount of animal-based proteins and increase plant-based proteins. Also, reduced food waste and efficient use of produced foodstuffs are tools in tackling climate change.

New circumstances require new solutions. Sometimes new solutions are just an update to old findings. Internet is full of ideas of plant-based

alternatives to animal-based products. The following development was inspired by current chickpea omelette recipes. The aim was to work with the sensory acceptability of chickpea omelette.

2 CHICKPEA OMELETTE

2.1 Base recipe development

The development of an egg-free product began with what kinds of egg properties are needed to achieve proper products. In addition, it was discussed what kind of fully plant-based products need to be developed. Among the products e.g., sugar cake, mayonnaise, omelette, fried egg, and meringue were highlighted. Of these, the omelette was chosen as the product to be developed. There is a lot of know how found on egg replacement. In the Finnish blog there is a comprehensive compilation of various ingredients used as egg substitutes in egg-free products (Kamomillan Konditoria, n.d.). This blog is focusing on vegan baking.

The chickpea omelette should have a spongy and foody texture with good mouthfeel and pleasant taste. It was discussed how close different products – egg-free and egg products – should be in taste to each other. In this experiment, it was decided to try the possibilities to use egg aroma, even though the taste of an egg-based omelette was not the goal.

A lot of omelette recipes made with chickpea flour can be found. The base recipe (Table 1) was compiled based on two home kitchen recipes. The best structure in the omelette was developed with as few ingredients as possible. The recipe was further developed using additional ingredients.

Experiments with chickpea omelette began by testing the base recipe with different liquids e.g., water, Vichy, soy drink and oat drink. The amount of salt was organoleptically adjusted by halving the amount of salt in the base recipe. Then a completely salt-free omelette was

prepared. Finally, the adjustment of salt was set to a little bit less than half of the salt amount given in the original recipe. The vegetable drinks divided the opinion of the tasters. Some in the group found the taste strange, others not. Although the omelette with Vichy obtained the best structure, it was decided to continue the experiments with water. The use of Vichy in industry scale would be challenging because the bubbles dissolve too quickly.

Table 1. Base recipe of the chickpea omelette with reduced salt.

Ingredient	Amount (g)
Chickpea flour	40
Potato starch	11.7
Nutritional yeast	3.1
Baking powder	2.8
Salt	1.0
Liquid	100

2.2 Improvement of texture

To improve the texture, potato protein, corn flour, corn starch and various other ingredients e.g., psyllium, carboxymethylcellulose (CMC) and xanthan were used in the experiments (Picture 1). Potato protein did not have any effect on the texture. Thus, it was disqualified from the final recipe. Corn flour was used to improve the colour. The amount of baking powder was kept the same during the development.



Picture 1. Ingredients for improved base recipe (picture: Lotta Haapala, 2022).

2.2.1 Thickener

Both the amount and the quality of proteins, carbohydrates including starches, and fats provide improved texture of the omelette (Dar & Light, 2014). A good mouthfeel and success in the manufacturing of omelettes depend on the batter and its thickness. In this case, it was thus necessary to optimize the developed recipe by using additives.

The batter was looser when CMC was used, and it blended easily. Noteworthy, the omelette was difficult to flip. The mouthfeel of the CMC based omelette was mealy, catchy, concise, and somewhat bitter. Therefore, CMC was disqualified from further development.

The batter became thicker with xanthan. This texture was soft, and the mouthfeel was at the same time both humid and dry. Its taste was good and did not resemble chickpea too much. Multiple testing was conducted with psyllium and xanthan. Batters with psyllium were thick, and the mouthfeel of the finished omelette pleasant. Experiments with various amounts of liquids and ingredients added in different order was performed. Both, psyllium, and xanthan, worked in chickpea omelette. In experiments with psyllium, the psyllium was added to the batter with other dry ingredients. The texture with xanthan was more pleasant.

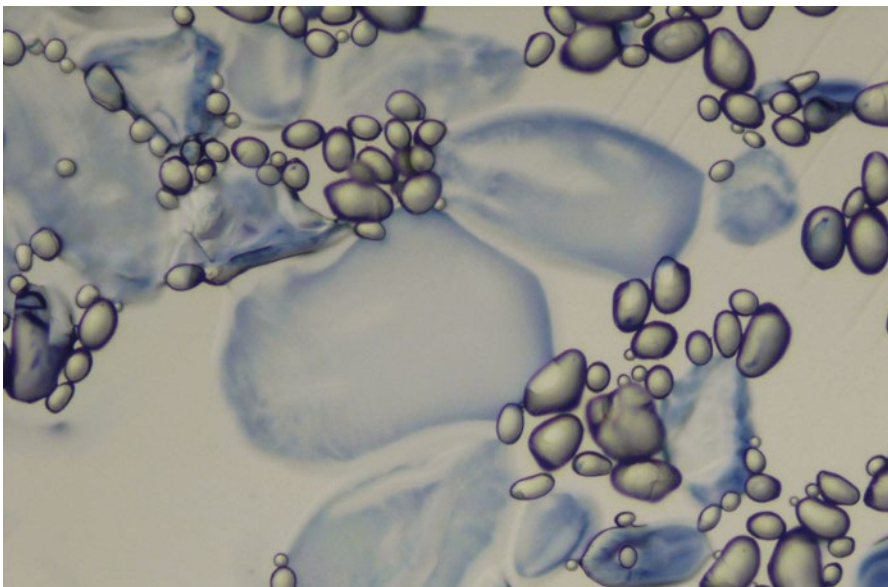
In addition to water, aquafaba was used as a liquid and it worked. The foaming of the aquafaba brought a pleasant spongy texture to the omelette and a beautiful golden-brown colour to the fried surface.

2.2.2 Starch

Potato and corn starch were used in the final recipe. Properties of starches differed (Eliasson, 2004) from each other.

Granules in potato starch are big. When heated, potato starch makes liquid thick and transparent (Picture 2), and it is more viscose than corn starch. Corn starch makes liquid opaque, and it has a feature to keep food product moist.

Development started with using potato starch. During development of omelette corn starch was added alongside with potato starch. Different proportions of starches were used. In general, the amount of starch was reduced in process to avoid thickness in the final product.



Picture 2. Potato starch treated in 60°C water and stained with iodine (picture: Tiina Riippi 2014).

2.3 Flavouring

The main ingredient in chickpea omelette is chickpea flour. Even though chickpea flour has neutral taste when compared to other legume flours, it usually needs some adjusting of the taste. Flavouring ingredients were used to increase the acceptability of taste.

2.3.1 Nutritional yeast

Nutritional yeast can be used as a replacement of cheese on bread or pasta, and it forms a cheesy sauce when combined with plant-based cream and heated. Nutritional yeast has a nutty, cheesy and umami taste. Vegans and vegetarians are commonly using it in their diet.

Nutritional yeast is made from baker's and brewer's yeast, *Saccharomyces cerevisiae* (Oon, 2020). The *S. cerevisiae* is first grown in sterile conditions and after that, it is grown in large fermentation tanks. During the scale up the culturing of *S. cerevisiae* is fed by molasses, the pH and temperature is regulated. Yield is centrifuged and pasteurized. Pasteurization inactivates the yeast. Thus, it can be used as foodstuffs. Nutritional yeast also contains B1, B2 and B6 vitamins. B9 and B12 are added in fortified nutritional yeast. After fortifying the nutritional yeast is dried into flakes.

Nutritional yeast gave a rich, almost meaty taste in chickpea omelette. The amount of nutritional yeast was reduced in the final recipe. Thus, it would not dominate the taste in the omelette.

2.3.2 Egg aroma

The egg aroma used in chickpea omelette was vegan, halal, and gluten free (Givaudan, 2022a; Givaudan; 2022b; Givaudan, 2022c). Notable is that in aroma the flavour itself comes from black rock salt. Black rock salt has an egg-like flavour due of the sulphur compounds (Netmeds, 2021.). Other ingredients in the aroma were potato and maize maltodextrin, stabiliser, anticaking agent, sugar, and vegetable oils. It

would also be possible to use black rock salt, known as Kala Namak, instead of egg aroma.

The initial dose of this flavouring was 0.5 % (Givaudan, 2022d) in the batter mass. Through experiments, it was decided to use 0.5 % of the aroma of the mass of the dough, since 0.75 % gave a slightly bitter taste to the omelette. Although there was only small amount of aroma in the batter, it influenced the mouthfeel of the finished omelette. The omelette with egg aroma was slightly fluffier in texture than the one without aroma.

3 CHICKPEA FLOUR AND AQUAFABA

3.1 Chickpea flour

Chickpea flour is manufactured by grinding dried chickpeas. The chickpeas can also be roasted before grinding. (Tiefenbacher, 2017) According to Kamomillan Konditoria (n.d.) chickpea flour can be used in various pastries, such as muffins, cookies, pancakes, and dry cakes. Besides giving some taste, chickpea flour firms up the product. One chicken egg can be replaced with 0.5 dl of chickpea flour.

Because it has a neutral flavour, it is commonly used and easy to purchase. Chickpea flour is high on protein, approximately 20-25 g / 100 g (Sofi et al., 2020). Although chickpea flour is commonly used in world, little research has been made regarding its properties.

3.2 Aquafaba

Legumes form aquafaba when boiled in water. The boiling water is called aquafaba. Characteristics of aquafaba are foaming and emulsification. Aquafaba contains polysaccharide, soluble proteins, e.g., albumin, and other small molecules. (Shim et al., 2018.)

In home kitchen the commonly used aquafaba comes from canned chickpeas. It is also possible to use aquafaba from home boiled chick-

peas. Unfortunately, this legume-based side stream (Ratnayake & Naguleswaran, 2021) is often thrown away. Aquafaba could be used to replace some characteristics of eggs in food industry.

In this chickpea omelette a commercial aquafaba product was used. The product did not have as beany taste as aquafaba from canned chickpeas or chickpea boiling water. Through experiments it was noticed that foaming the aquafaba (Picture 3) and then adding the dry ingredients gave a desired fluffy and moist result in the texture.



Picture 3. Foamed aquafaba (picture: Lotta Haapala, 2022).

4 CONCLUSIONS

Foaming the aquafaba and adding xanthan, nutritional yeast, corn flour and egg-aroma made a tasty, fluffy, moist, and golden-brown chickpea omelette with a good mouthfeel (Picture 4). In further development other legume flours should be tried along with other raising agents. It is also necessary to investigate possible preservatives and make shelf-life experiments.



Picture 4. Vegan chickpea omelette (picture: Lotta Haapala, 2022).

Aromas and thickeners can be used to improve the sensory acceptance. When developing a vegan product, the origin of all ingredients should be checked. The egg aroma, and other omelette ingredients contained corn. Fillers in aroma might contain corn. Corn can be allergenic, thus this “hidden” corn is a problem for people with severe allergies. The amount of corn is low, and thus corn is not mentioned in the list of ingredients.

It is necessary to pay attention to good working and production practises. For example, good planning of production facilities and lines, comprehensive self-monitoring and efficient transport chains can reduce the risk of food poisoning (Ruokavirasto, n.d.). Recalls cause food waste and economic losses (Ala-Siurua, 2020).

In this work, chickpea flour and the cooking water of chickpeas, aquafaba, were used. Due to global warming, it might also be possible to cultivate a greater variety of legumes in Finland. The cultivation of chickpea, green lentils and soybeans has already been tried in Finland (Lehtonen, 2021; Rantalainen, 2020). One should not forget about the traditionally cultivated legume, the faba bean. The use of legumes for protein intake and the use of side streams from legume preparation

should be increased. More basic research should be done considering plant-based raw material so that food industry could act as efficiently as possible. An increase in the self-sufficiency level and security of food supplies are also needed.

ACKNOWLEDGEMENTS

This article is a part of EQVEGAN – European Qualifications & Competences for the Vegan Food Industry -project (621581-EPP-1-2020-1-PT-EPPKA2-SSA-EQVEGAN). We address our compliments to the Sector Skills Alliance-programme in ERASMUS+ for founding.

BIBLIOGRAPHY

Ala-Siurua, M. (31.7.2020). Nyhtökauratehtaalle satojen tuhansien eurojen vahingot listeriabakteerin takia – tuotanto jatkunee kahden viikon kuluttua. *Maaseudun Tulevaisuus*. <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/ruoka/dcd3b524-6bd3-5ab2-9e38-59b3336e5eb7>

Burtsoff, P. (28.4.2022). *Tavallista aiemmin saapuneet helleaallot uhkaavat jopa miljardin ihmisen terveyttä Intiassa – myös viljasadot jäävät odotettua pienemmiksi*. YLE. <https://yle.fi/uutiset/3-12420813>

Dar, Y. L., & Light, J. M. (eds.). (2014). *Food texture design and optimization*. IFT Press, Wiley Blackwell.

Eliasson, A.-C. (2004). *Starch in food: Structure, function and applications*. Elsevier Science.

Givaudan. (2022a.). *Regulatory Data Sheet - European Union* (Egg Flavour. LA-527-746-0).

Givaudan. (2022b.). *Vegan / Vegetarian Declaration* (Egg Flavour. LA-527-746-0).

Givaudan. (2022c.). *Halal Suitability Declaration- European Union* (Egg Flavour. LA-527-746-0).

Givaudan. (2022d.). *Technical Data Sheet* (Egg Flavour. LA-527-746-0).

IPCC. (2022.) *Global warming of 1.5 °C*. <https://www.ipcc.ch/sr15/>

Kamomillan konditoria. (n.d.). *Munien korvaaminen*. <https://www.kamomillankonditoria.com/p/kananmunatta-keittiossa.html>

Lehtonen, S. (9.11.2021). Kotimaista kikhernettä – onnistuu! Kesän sää oli monelle muulle kasville hankala, mutta kikherne porskutti. *Maaseudun Tulevaisuus*. <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/maatalous/79065f3e-7623-5ddc-9d96-120070db94aa>

Netmeds. (15.12.2021). *Kala Namak/Black Salt: How it is made, nutritional values, benefits for health, skin and recipes*. <https://www.netmeds.com/health-library/post/kala-namakblack-salt-how-it-is-made-nutritional-values-benefits-for-health-skin-and-recipes>

Oon, S. (16.6.2020). *Nutritional yeast: How it's made*. <https://www.foodunfolded.com/article/nutritional-yeast-how-its-grown>

Rantalainen, E. (31.8.2020). *Kotimainen soija voi pian olla arkipäivää, vaikka viljelyn piti olla Suomessa mahdotonta – voidaanko tuontisoijalle heittää hyvästit?* YLE. <https://yle.fi/uutiset/3-11510270>

Ratnayake, W., & Naguleswaran, S. (2021). Utilizing side streams of pulse protein processing: A review. *Legume Science*, 4(1). <https://doi.org/10.1002/leg3.120>

Reunamäki, I., & Näveri, A. (15.7.2022). *Jopa yli 45 asteen lämpötiloja – metsäpalot aiheuttavat mittavaa tuhoa ympäri Eurooppaa*. YLE. <https://yle.fi/uutiset/3-12539226>

Ruokavirasto. (n.d.). *Listeria monocytogenes*. <https://www.ruokavirasto.fi/henkiloasiakkaat/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikkeiden-turvallisen-kayton-ohjeet/ruokamyrkytykset/ruokamyrkytyksia-aiheuttavia-bakteereja/listeria/>

Shim, Y. Y., Mustafa, R., Shen, J., Ratanapariyanuch, K., & Reaney, M. (2018). Composition and properties of aquafaba: Water recovered from commercially canned chickpeas. *Journal of visualized experiments*, (132). <https://doi.org/10.3791/56305>

Sofi, S. A., Singh, J., Muzaffar, K., Mir, S., & Dar, B. N. (2020). Effect of germination time on physico-chemical, functional, pasting, rheology and electrophoretic characteristics of chickpea flour. *Journal of food measurement & characterization*, 14(5), 2380–2392. <https://doi.org/10.1007/s11694-020-00485-2>

Tiefenbacher, K. F. (2017). *Technology of wafers and waffles*. Academic Press.

PODCASTIT OPPIMISMENETELMÄNÄ

Terhi Haapala, TtM, lehtori, SeAMK

Niina Keskinen, TtM, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTO

Opetuksen siirtyessä yhä enemmän verkkopainotteiseksi tarvitaan uusia innovatiivisia opetusmenetelmiä tukemaan opiskelijoiden oppimista. Verkkoympäristöt mahdollistavat ja haastavat opettajia kokeilemaan erilaisia opetusmenetelmiä. Yksi vaihtoehto innovatiiviseksi opetusmuodoksi ovat podcastit, jotka voivat tukea opiskelijoiden oppimista ja opitun tiedon integrointia (Briand ym., 2021, s. 2; Hargett ym., 2018, s. 55). Podcastit tarjoavat mahdollisuuden tuoda hoitotyön ammattilaisten kokemuksia opiskelijoille. Ne auttavat luomaan yhteyksiä opitun tiedon ja käytännön välille (Strickland ym., 2012, s. 214).

Idea oman podcast-sarjan tuottamisesta lähti CampusOnline-opintojakson ”Minustako perioperatiivinen sairaanhoitaja?” suunnittelusta (Keskinen & Haapala, 2021). Moodle-pohjaisen opintojakson tavoitteena oli kuvailla perioperatiivisten sairaanhoitajien työtehtäviä leikkausosastolla sairaanhoitajaopiskelijoille, joilla ei ole vielä kokemusta harjoitteluista leikkausosastolla. Tavoitteena oli myös motivoida ja innostaa opiskelijoita perioperatiivisen hoitotyön pariin. Opiskelijat pitävät yleensä opetuksesta, joka on käytännönläheistä ja sisältää esimerkkejä todellisista hoitotyön tilanteista. Verkkokurssilla haluttiin tuoda perioperatiivista hoitotyötä esiin juuri aitojen kokemusten avulla, johon podcastit soveltuvat erinomaisesti. Podcast-jaksoja nauhoitettiin viisi ja vieraaksi kutsuttiin leikkaus- ja anestesiaosastolla erilaisissa tehtävissä työskenteleviä sairaanhoitajia. Podcastit sisällytettiin osaksi Minustako perioperatiivinen sairaanhoitaja -opintojaksoa.

Tässä artikkelissa kuvataan opiskelijoiden kokemuksia podcastien kuuntelusta uuden aihealueen oppimismenetelmänä.

2 PODCASTIEN PEDAGOGISET LÄHTÖKOHDAT

Podcastit ovat digitaalisia äänitallenteita, joita voidaan kuunnella tietokoneella tai mobiililaitteella (Hargett, 2018; Strickland ym., 2012, s. 210–211). Podcastit ovat tulleet suosittumaksi myös opiskeluympäristönä ja mahdollistaneet opiskelijoille joustavia oppimisen muotoja, jotka sopivat heidän elämäntyyliinsä (O'Connor ym., 2020, s. 1). Podcastit opetusmenetelmänä kasvattavat suosiotaan (Berk ym., 2020, s.1225) ja niiden on todettu olevan tehokas ja miellyttävä tapa tiedollisen ja taidollisen oppimisen tueksi (Malecki ym., 2019; Riddell ym., 2020). Podcastit ovat hyödyllisiä tiedonhankintavälineitä, kun niitä käytetään oppimisen täydentäjänä, mutta niitä ei kuitenkaan pitäisi käyttää kokonaan korvaamaan perinteisiä oppimismenetelmiä (Briand ym., 2021, s. 16; Strickland ym., 2012, s. 213).

Opetusmenetelmänä podcastit ovat opiskelijälähtöisiä ja joustavia, koska ne tarjoavat vapauden opiskella oman aikataulun mukaisesti missä tahansa (Briand ym., 2021, s.14; O'Connor ym., 2020, s. 9). Podcastien avulla opiskelija voi oppia kuuntelemalla opintojaksoon liittyviä asioita, mutta niitä voidaan käyttää myös flipped learning -menetelmänä, jossa opiskelija itse tuottaa oppimaansa materiaalia podcastin muodossa (Burke & Cody, 2014). Myös McGarrin (2009, s. 309) mukaan podcastien opetuskäyttö voidaan jakaa kolmeen eri kategoriaan; podcast voi toimia luennon korvikkeena tai vaihtoehtona, esimerkiksi nauhoitteena jo pidetystä luennosta, jonka avulla opiskelijat voivat kerrata luennon asioita. Podcasteja voidaan käyttää myös luentoa täydentävänä lisämateriaalina, esimerkiksi tiivistelmänä luennon keskeisimmistä sisällöistä. Lisäksi podcastien tuottaminen opiskelijan toimesta toimii itsessään oppimisen välineenä, koska luodessaan podcastia opiskelijoiden rooli passiivisesta kuuntelijasta muuttuukin aktiiviseksi tiedontuottajaksi.

Opiskelijat ovat innostuneita podcasteista ja saavat podcasteja kuunnellessa lisätietoa opiskeltavasta asiasta (Briand ym., 2021, s. 14). Opiskelijat saavat podcastien kautta johdatuksen sellaisiin aiheisiin, joita voi olla vaikea hahmottaa lukemalla (Briand ym., 2021, s. 16). Haastattelutyyliset podcastit ammattilaisten tekemänä herättävät opiskelijoiden kiinnostuksen aiheeseen (Kapoor ym., 2018, s. 137). Opettajalla onkin keskeinen rooli tuoda käytännön hoitotyötä lähemmäs hoitotyön opiskelijoita (Blum, 2014, s. 47). Hoitotyössä työskentelevien sairaanhoitajien kokemuksia kannattaakin käyttää lisäämään opiskelijoiden ymmärrystä päivittäisestä hoitotyöstä (Blum, 2014, s. 47).

Podcastien myötä opiskelijat kokevat saavansa laajempaa ymmärrystä opiskeltavasta aiheesta (O'Connor ym., 2020, s. 3; Strickland ym., 2012, s. 210). Opiskelijat kokevat oppivansa uutta tietoa podcastien avulla (Hargett ym., 2018, s. 56; O'Connor ym., 2020, s. 1) ja podcasteilla on ollut positiivinen vaikutus opiskelijoiden oppimiskokemukseen (Strickland ym., 2012, s. 212). Podcastit palvelevat erilaisia oppimistyylyjä ja -tarpeita (Strickland ym., 2012, s. 213). Podcastit parantavat opiskelijoiden luottamusta omaan hoitotyön osaamiseensa samalla, kun itsevarmuus omiin tietoihin kasvaa (O'Connor ym. 2020, s. 9).

Podcastien pedagogisena haasteena on yksisuuntainen viestintä, eivätkä opiskelijat voi esittää mahdollisia kysymyksiä jaksoja kuunnellessaan (Briand ym., 2021, s. 16; McGarr, 2009, s. 319; O'Connor ym. 2020, s. 11). Podcastien perustuessa teknologiaan opettajan on myös tärkeää huomioida opiskelijat, joilla on haasteita teknisten taitojen kanssa. Opiskelijoiden huolelliselle etukäteisohjeistukselle tulee siis varata aikaa ja resursseja. (Briand ym., 2021, s. 13; O'Connor ym. 2020, s. 9; Strickland ym., 2012, s. 210; Sutton-Brady ym., 2009; McKinney & Page, 2009, s. 375). Lisäksi podcastien haittoina mainitaan podcastien sisällön oikeellisuudesta varmistuminen (Briand ym., 2021, s. 14; O'Connor ym., 2020, s. 11).

Tässä tutkimuksessa hyödynnetty podcast-sarja nimettiin HOPE-PODI:ksi, jolla on kaksoismerkitys englanninkielisestä hope -sanasta ja nimi on myös lyhennelmä hoitotyön opettajista. Podcastille tuotettiin oma tunnussävel, joka soi jokaisen jakson alussa. Jelppari auttoi

teknisen ääniohjelman (Audacity) asennuksessa omalle koneelle. Podcasteihin kutsuttujen vieraiden haastattelut ja niiden nauhoitus tapahtuivat Seinäjoen ammattikorkeakoulun tiloissa tai vieraiden toivomissa paikoissa, esimerkiksi heidän työpaikoillaan. Jokaiselle podcastjaksolle laadittiin joustava käsikirjoitus, joka auttoi pysymään kyseiselle jaksolle räätälöidyssä teemassa, mutta mahdollisti keskustelun luonnollisuuden. Opettajan näkökulmasta podcastien tekeminen oli melko helppoa ja piristävää. Haastattelut inspiroivat myös opettajia, koska oli mahdollisuus keskustella asiantuntijoiden kanssa ajatuksia rennosti vaihtaen. Kaikki haastateltavat vieraat kokivat podcastin tekemisen mielenkiintoisena ja uutena positiivisena kokemuksena. Podcasteja ei millään tavalla editoitu, koska ajatuksena oli tallentaa autenttinen keskustelu asiantuntijoiden kanssa.

3 TUTKIMUKSEEN OSALLISTUJAT, AINEISTON KERUU JA ANALYYSI

Tutkimukselle haettiin tutkimuslupa Seinäjoen ammattikorkeakoulun käytänteiden mukaisesti. Tutkimusaineisto kerättiin Minustako perioperatiivinen sairaanhoitaja – CampusOnline-opintojaksolle osallistuvilta sairaanhoitajaopiskelijoilta (n=74) syyslukukauden 2021 aikana. Tutkimukseen osallistui sairaanhoitajaopiskelijoita Suomen eri ammattikorkeakouluista ja 39 % (n=29) opiskelijoista oli toisen vuosikurssin, 36 % (n=27) ensimmäisen vuosikurssin, 22 % (n=16) kolmannen ja 3 % (n=2) neljännen vuosikurssin opiskelijoita. Tutkimusaineisto kerättiin opintojakson päätyttyä elektronisella kyselylomakkeella, joka oli linkitetty opintojakson Moodle-alustalle. Kyselylomakkeella kysyttiin opiskelijoiden kokemuksia podcastien kuuntelusta ja niiden avulla oppimisesta avoimilla kysymyksillä: Millaisia kokemuksia sinulle jäi perioperatiivisen podcasteistamme? Auttoivatko ne sinua opiskelussa ja millä tavalla?

Avointen kysymysten vastaukset analysoitiin aineistolähtöisellä sisälönanalyysillä (Assarroudi ym., 2018; Erlingsson & Brysiewicz, 2013; Vaismoradi, 2013). Avoimista vastauksista haettiin ilmaisuja, jotka vas-

taavat tutkimuskysymykseen ja niistä muodostettiin tiiviimpiä pelkistyk-
siä, jotka säilyttivät kuitenkin keskeisen ydinmerkityksen (Erlingsson &
Brysiewicz, 2013, s. 96). Aineistosta nousi 214 pelkistystä. Pelkistykset
luokiteltiin merkitysten ja yhtäläisyyksien mukaisesti (Assarroudi ym.,
2018, s. 50; Erlingsson & Brysiewicz, 2013, s. 96). Pelkistyksistä muo-
dostettiin ensin alaluokkia, jonka jälkeen niistä muodostettiin yläluok-
kia ja niille annettiin sisältöä kuvaavat nimet (Erlingsson & Brysiewicz,
2013, s. 96; Vaismoradi, 2013, s. 402). Aineistosta nousi kahdeksan
alaluokkaa ja kaksi yläluokkaa.

4 SAIRAAHOITAJAOPISKELIJOIDEN KOKEMUKSIA PODCASTEISTA OPPIMISMENETELMÄNÄ PERIOPERATIIVISEN HOITOTYÖN OPETUKSESSA

Sairaanhoitajaopiskelijat kokivat podcastit perioperatiivisen hoitotyön
opetuksessa *oppimisprosessin edistäjänä* ja podcastit toimivat myös
erilaisena oppimiskokemuksena (Taulukko 1).

**Taulukko 1. Sairaanhoitajaopiskelijoiden kokemuksia podcasteista
oppimismenetelmänä perioperatiivisen hoitotyön opetuksessa.**

Yläluokka	Alaluokka
Podcastit oppimisprosessin edistäjänä	<ul style="list-style-type: none"> • Lisäsi kiinnostusta perioperatiivista hoitotyötä kohtaan • Podcastin vieraat oppimisen edistäjinä • Podcastien rakenne oppimisen edistäjänä • Podcastin ilmapiiri oppimisen edistäjänä
Podcastit erilaisena oppimiskokemuksena	<ul style="list-style-type: none"> • Tukee erilaisia oppijoita • Podcastien haaste yksilöllisessä oppimi- sessa • Vapaus valita oppimisympäristö • Myönteinen suhtautuminen podcasteihin oppimismenetelmänä

Podcastit toimivat opiskelijoiden oppimisprosessin edistäjänä, jolloin heidän kiinnostuksensa perioperatiivista hoitotyötä kohtaan lisääntyi ja samalla podcastin vieraat, podcastin rakenne ja sen ilmapiiri toimivat oppimisen edistäjinä. *Podcastit lisäsivät kiinnostusta perioperatiivista hoitotyötä kohtaan*, jolloin mielenkiinto leikkaussalutyöskentelyä kohtaan kasvoi tai varmuus omasta syventävästä valinnasta vahvistui podcastien myötä. *Podcastien vieraat koettiin oppimisen edistäjinä* ja opiskelijat kokivatkin aitojen tarinoiden kuuntelun mieleenpainuvaksi, mielenkiintoiseksi ja mielekkääksi. Vieraiden haastattelut sisälsivät paljon tietoa ja selkeyttivät opiskelijoiden mukaan omaa kokonaiskuvaa perioperatiivisten sairaanhoitajien rooleista. Vieraat tukivat opiskelijan omaa oppimista ja tarinat koettiin hyvin kuvaaviksi ja käytännönläheisiksi.

Käytännön kokemuksien esimerkit ovat aina todella mielenkiintoista kuunneltavaa.

Olen miettinyt paljon, minkälaista on olla töissä leikkaussalissa ja podcastit antoivat tästä paremman kuvan.

Podcastien rakenne toimi oppimisen edistäjänä, koska podcastien kulku piti mielenkiintoa yllä koko ajan ja keskustelu podcastien aiheista oli sujuvaa ja elävää. Opiskelijoiden mielestä haastattelijat esittivät hyviä kysymyksiä ja podcastien keskusteluaiheita ohjattiin selkeästi. Lisäksi podcastjaksot koettiin sopivan pituisiksi ja niiden määrä oli sopiva. *Podcastien ilmapiirin koettiin edistävän oppimista*, koska keskustelu niissä oli rentoa ja luontevaa. Lisäksi ilmapiiri oli innostavaa ja myös huumoripitoista ja viihdyttävää.

Oli myös mukavaa, että podcastinne oli, niin kuin itsekin kuvailitte, pienellä huumorilla maustettua, sillä sitä oli siten todella kiva kuunnella eikä ollut yhtään puuduttavaa.

Sairaanhoitajaopiskelijat kokivat podcastin erilaisena oppimiskokemuksena. He kuvailivat, että podcastit *tukevat erilaisia oppijoita*. Oppimismenetelmää pidettiin miellyttävänä ja se toi vaihtelua opiskelijoiden oppimiseen. Podcastit soveltuvat opiskelijoiden mielestä hyvin verkkokurssin materiaaliksi. Useat opiskelijat kertoivat, että he

oppivat kuuntelemalla paremmin kuin lukemalla tai opettajaa kuuntelemalla ja podcastit auttoivat hahmottamaan paremmin kokonaisuuksia. Opiskelijat mainitsivat, että podcasteista on helppo tehdä myös muistiinpanoja ja podcastin sisältöön on helppo palata myös myöhemmin kelaamalla jaksoja.

Itselle lukeminen hankalaa ja varsinkin lukemisen sisäistäminen, näin ymmärsin monta asiaa paljon paremmin ja jotenkin opetus oli käytännönläheisempää.

Podcastien haaste yksilöllisessä oppimisessa nousi esiin opiskelijoiden kohdalla, jotka oppivat visuaalisesti paremmin kuin kuuntelemalla. Lisäksi eräs opiskelija kertoi, ettei pidä yleensääkään podcastien kuuntelusta. *Vapaus valita oppimisympäristö* oli opiskelijoille tärkeää. Opiskelijat kokivat, että podcastit sopivat kiireiselle henkilölle, koska ne mahdollistavat monen asian saman aikaisen tekemisen. Podcasteja oli kuunneltu esimerkiksi autossa ja lenkkeillessä sekä siivotessa. Opiskelijoiden mielestä podcastien kuuntelu erilaisessa ympäristössä auttaa muistamaan asiat paremmin. Opiskelijoilla oli *myönteinen suhtautuminen podcasteihin oppimismenetelmänä* tuleviin opintojaksoihin ja toivoivat niitä laajennettavan myös muihin hoitotyön osa-alueisiin.

5 TULOSTEN TARKASTELUA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Lähtökohtana podcastien suunnittelulle oli, että opiskelijoille saadaan mahdollisimman mielenkiintoinen ja selkeä käsitys perioperatiivisen hoitotyön joskus vaikeastikin hahmotettavista asioista. Opiskelijoiden kokemusten mukaan podcastit toimivat heidän *oppimisprosessinsa edistäjänä*. Myös McNamara & Haegele (2021, s. 192) sekä Burke & Cody (2014, s. 256) ja Sutton-Brady ym. (2009, s. 226) mukaan podcastit edistävät opiskelijoiden oppimisprosessia.

Podcastit lisäsivät opiskelijoiden kiinnostusta perioperatiiviseen hoitotyöhön ja he kokivat, että saivat podcasteista uutta tietoa perioperatiivisten

sairaanhoidajien työtehtävistä. Myös aikaisempi tutkimus on raportoitu, että opiskelijat ovat saaneet podcastien avulla uuden näkökulman opiskeltavaan aiheeseen (Hargett ym., 2018, s. 56) ja podcasteista voi olla apua myös uuden tiedon sisäistämässä (Briand ym., 2021, s. 16).

Sairaanhoidajaopiskelijoiden mukaan *podcastien vieraat edistivät heidän oppimistaan* ja he kokivat perioperatiivisten sairaanhoidajien haastattelut hyvin mielenkiintoisiksi ja käytännönläheisiksi. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu, että asiantuntijoiden hyödyntäminen podcasteissa lisää opiskelijoiden ymmärrystä opiskeltavasta aiheesta (Blum 2014, s. 47), kun he pääsevät podcastien avulla tutustumaan johonkin sellaiseen asiantuntijoiden maailmaan, johon ei ole välttämättä pääsyä normaalisti (Strickland ym., 2012, s. 213). Opiskelijat pitävät myös tärkeänä, että podcasteissa on totuudenmukaista sisältöä, joka on peräisin uskottavista lähteistä (Briand ym., 2021, s. 15).

Opiskelijat kokivat, että HOPEPODI:n *jaksojen rakenne ja ilmapiiri toimivat heidän oppimisensa edistäjinä*. Opiskelijoiden mukaan opettajat esittivät hyviä kysymyksiä ja ohjasivat podcastien kulkua selkeästi. Kun podcastien sisältö on pedagogisesti hyvin jäsennelty, se helpottaa opiskelijoiden oppimisprosessia (O'Connor ym. 2020, s. 11). HOPEPODI:n jaksot koettiin sopivan mittaisiksi, jotta mielenkiinto säilyi koko jakson ajan. Tässä tutkimuksessa hyödynnettyjen podcastien pituus oli 20–37 minuuttia. Opiskelijat ovat ilmoittaneet myös aikaisemmissa tutkimuksissa, että podcastien keston tulisi kiinnittää huomiota, jotta keskittyminen olisi mahdollisimman optimaalista (Briand ym., 2021, s. 15). Aikaisempien tutkimusten mukaan podcastien sopiva kesto tulisi olla enintään 30 minuuttia, mutta optimaalista pituutta on vaikea määrittää (Briand ym., 2021, s. 17).

Podcastit *tukevat sairaanhoidajaopiskelijoiden mukaan erilaisia oppijoita*. Erityisesti kuuntelemalla oppivat opiskelijat kokivat oppivansa paremmin podcastien avulla. Podcastit tarjoavatkin erilaisen tekniikan oppimiseen, joka vastaa erilaisten oppijoiden tarpeisiin (Strickland ym., 2012, s. 213). Aikaisempien tutkimusten mukaan podcastien etu onkin se, että opiskelijat kokevat ymmärtäneensä asiat paremmin kuulemalla

kuin lukemalla (O'Connor ym., 2020, s. 11; Strickland ym., 2012, s. 212). Osa tutkimukseen osallistuvista opiskelijoista arvosti, että podcastin sisältöön pystyi palaamaan myös myöhemmin uudelleen. Aikaisemmissa tutkimuksissa on noussut myös esiin podcastien tuoma etu palata kuuntelemaan jotain kohtaa uudelleen, mikäli ei ymmärtänyt ensimmäisellä kerralla kaikkea (Strickland ym., 2012, s. 213). Osa opiskelijoista kuvasi muistiinpanojen samanaikaisen kirjoittamisen syventävän oppimista, joka myös Sutton-Brady ym. (2009, s.223) tutkimuksessa todetaan.

Podcastit koettiin erilaisena oppimismenetelmänä, koska *opiskelijoilla oli vapaus valita oppimisympäristönsä*. Podcastien etuna on aikaisemminkin raportoitu olevan oppiminen omaan tahtiin kuuntelemalla, pitäen välillä taukoja tai tehden samalla jotain muuta kuunnellessa (Briand, 2021, s. 16; Heilsen, 2010, s. 1063; Sutton-Brady ym., 2009, s. 226).

Sairaanhoitajaopiskelijoilla oli *myönteinen suhtautuminen podcasteihin oppimismenetelmänä* ja he toivoivat podcasteja lisää muihinkin aihekokonaisuuksiin tulevaisuudessa. Myös aikaisemman tutkimuksen mukaan opiskelijat suosittelivat podcasteja oppimisen rikastamiseksi myös tuleville opintojaksoille (Hargett, 2018, s. 55, Sutton-Brady ym., s. 226). Hyviä kokemuksia podcastien käytöstä on saatu muun muassa sairaanhoitajien tiimitaitojen omaksumiseen (Aase ym., 2021), anatomian ja fysiologian opiskeluun (McKinney & Page, 2009), kommunikoinnin ja vuorovaikutustaitojen kehittämiseen (Blum, 2014), EKG:n tulkintaan (Gipson & Richards, 2011) ja etiikan opetukseen (Hargett, 2018).

LÄHTEET

Aase, I., Tjoflåt, I., & Hjorthaug Urstad, K. (2021). Using the “huddle” to enhance interprofessional teamwork among nursing students through a podcast: a qualitative and exploratory pilot study. *BMC nursing*, 20(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00747-4>

Assarroudi, A., Nabavi, F. H., Armat, M. R., Ebad, i A., & Vaismoradi, M. (2018). Directed qualitative content analysis: the description and elaboration of its underpinning methods and data analysis process.

Journal of research in nursing, 23(1), 42–55. <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1177/1744987117741667>

Berk, J., Watto, M. & Williams, P. (2020). Twelve tips for creating a medical education podcast. *Medical teacher*, 42(11), 1221–1227. <https://doi.org/10.1080/0142159x.2020.1779205>

Blum, C. A. (2014). Evaluating preceptor perception of support using educational podcasts. *International journal of nursing education scholarship*, 11(1), 47–54. <https://doi.org/10.1515/ijnes-2013-0037>

Briand, S., Malo-Leclerc, I., Beaudoin, M., Croisetière, É., Tremblay, A., Côté-Boulanger, M., & Carrier, A. (2021). Considerations in the use of podcasts for teaching and learning in occupational therapy: A scoping study. *Journal of occupational therapy education*, 5(2). <https://doi.org/10.26681/jote.2021.050202>

Burke, S., & Cody, W. (2014). Podcasting in undergraduate nursing programmes. *Nurse educator*, 39(5), 256–259. <https://doi.org/10.1097/nne.0000000000000059>

Erlingsson, C., & Brysiewicz, P. (2013). Orientation among multiple truths: An introduction to qualitative research. *African journal of emergency medicine*, 3, 92–99. <http://dx.doi.org/10.1016/j.afjem.2012.04.005>

Gipson, M., & Richards, J. (2011). Student engagement through podcasting. *Nurse education*, 36(4), 161–164. <https://doi.org/10.1097/nne.0b013e31821fdbcb>

Hargett, J. L. (2018). Podcasting in nursing education: Using commercially prepared podcasts to spark learning. *Teaching and learning in nursing*, 13(1), 55–57. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2017.08.003>

Heilesen, S. B. (2010). What is the academic efficacy of podcasting? *Computers & education*, 55(3), 1063–1068. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.002>

Kapoor, S., Catton, R., & Khalil, H. (2018). Anevaluation of medical student-led podcasts: What are the lessons learnt? *Advances in medical education and practice*, 9, 133. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S148513>

Keskinen, N., & Haapala, T. (2021). Minustako perioperatiivinen sairaanhoitaja? *Pinsetti*, (4), 27–28. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021120959893>

Malecki, S. L., Quinn, K. L., Zilbert, N., Razak, F., Ginsburg, S., Verma, A. A., & Melvin, L. (2019). Understanding the use and perceived impact of a medical podcast: qualitative study. *JMIR medical education*, *5*(2), e12901 – e12901. <http://dx.doi.org/10.2196/12901>

McGarr, O. (2009). A review of podcasting in higher education: Its influence on the traditional lecture. *Australasian journal of educational technology*, *25*(3). <https://doi.org/10.14742/ajet.1136>

McKinney, A. A., & Page, K. (2009). Podcasts and videostreaming: useful tools to facilitate learning of pathophysiology in undergraduate nurse education? *Nurse education in practice*, *9*(6), 372–376. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2008.11.003>

McNamara, S. W., & Haegele, J. A. (2021). Undergraduate students' experiences with educational podcasts to learn about inclusive and integrated physical education. *European physical education review*, *27*(1), 185–202. <https://doi.org/10.1177%2F1356336X20932598>

O'Connor, S., Daly, C. S., MacArthur, J., Borglin, G., & Booth, R. (2020). Podcasting in nursing and midwifery education: An integrative review. *Nurse education in practice*, *47*, 102827–102827. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102827>

Riddell, J., Robins, L., Brown, A., Sherbino, J., Lin, M., & Ilgen, J. S. (2020). Independent and interwoven: a qualitative exploration of residents' experiences with educational podcasts. *Academic medicine*, *95*(1), 89–96. <https://doi.org/10.1097/acm.0000000000002984>

Strickland, K., Gray, C., & Hill, G. (2012). The use of podcasts to enhance research-teaching linkages in undergraduate nursing students. *Nurse education in practice*, *12*(4), 210–214. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2012.01.006>

Sutton-Brady, C., Scott, K. M., Taylor, L., Carabetta, G., & Clark, S. (2009). The value of using short-format podcasts to enhance learning and teaching. *Research in learning technology*, *17*(3). <https://doi.org/10.3402/rlt.v17i3.10878>

Vaismoradi, M., Turunen, H., & Bondas, T. (2013). Content analysis and thematic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study. *Nursing and health sciences*, *15*, 398–405. <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1111/nhs.12048>

MONIPUOLISEMPAAN VERKKO- OPETUKSEEN PANDEMIAN MYÖTÄ

Ari Haasio, FT, yliopettaja, SeAMK

Elisa Kannasto, FT, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTOA

Keväällä 2020 alkanut COVID-19-pandemia muutti yhteiskunnan käytäntöjä, osaa pysyvästi. Oppilaitoksissa siirryttiin päivässä kokonaan etäopetukseen, ja erityisesti korkeakouluissa pandemia käynnisti ja jätti pysyviä muuttuneita käytänteitä opetuksen järjestämiseen.

Suomen hallitus julisti yhdessä presidentin kanssa maamme olevan poikkeusoloissa 16.3.2020. Samalla hallitus antoi valmiuslain käyttöön-ottoasetuksen eduskunnalle 17.3.2020. (Valtioneuvosto, 16.3.2020.) Poikkeusoloihin siirtymisen myötä korkeakoulut ja yliopistot, kuten myös muut oppilaitokset, siirtyivät etäopetukseen. Tämä merkitsi käytännössä siirtymistä verkko-opetukseen ja kaiken kontaktiopetuksen päättymistä.

Seinäjoen ammattikorkeakoulussa (SeAMK) siirryttiin etäopetukseen 18.3.2020 (SeAMK, 2020a). Lähiopetuksena alkaneen syksyn 2020 jälkeen etäopetukseen siirryttiin takaisin jälleen joulukuussa (SeAMK, 2020b) eräitä laboratorio- ja pienryhmäopetuksia lukuun ottamatta. Opetus vapautui koronarajoituksista helmikuussa 2022, jolloin lähiopetuksen järjestäminen suuremmillekin ryhmille mahdollistui (SeAMK, 2022).

Iso osa kotimaisista koronapandemian vaikutuksia ammattikorkeakouluissa käsittelevistä julkaisuista on opinnäytetöitä (esim. Niinen, 2021). Lisäksi aiheesta on tehty myös ammattikorkeakoulujen sisäisiä

tutkimuksia lähinnä opetuksen kehittämisen näkökulmasta. Esimerkiksi Tuomi (2021) on selvittänyt Tampereen ammattikorkeakoulun opiskelijoiden hyvinvointia koronan aikana, ja Puurinen ja Pohjola (2021) taas ovat luoneet katsauksen digitaalisuuden mahdollisuuksiin ammattikorkeakoulujen TKI-toiminnassa.

Tässä artikkelissa tarkastellaan Seinäjoen ammattikorkeakoulun opettajien näkemyksiä ja kokemuksia verkko-opetuksessa käytettyjen eri sovellusten ja opettajien teknisten valmiuksien näkökulmasta. Artikkelin perustuu kirjoittajien SeAMKin henkilökunnalle tekemään kyselyyn ja teemahaastatteluihin.

2 AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄ

Tutkimus toteutettiin Webropol-kyselynä ammattikorkeakoulun kaikkien alojen opettajille, ja kyselyyn vastasi yhteensä 77 opettajaa. Tutkimukseen vastasi täten lähes puolet SeAMKin opettajista, mikä on kyselytutkimuksen kohdalla merkittävän onnistunut vastaajajoukko. Myös opetusaloihin peilaten onnistuttiin saamaan hyvä edustavuus. Kyselyn lisäksi 12 opettajaa haastateltiin Teamsin välityksellä. Kokonaisuutena vastaajajoukon sekä kyselyn että haastattelujen osalta voidaan nähdä demografisesti edustavan SeAMKin heterogeenistä opetushenkilöstöä.

Haastattelut kestivät 35–60 minuuttia. Kirjoittaja 1 suoritti haastattelut ja kirjoittaja 2 osallistui haastatteluihin tekemällä muistiinpanoja. Kaikki haastattelut nauhoitettiin haastateltavien luvalla ja anonymisointiin koodaamalla haastateltavat H1–H12. Vastaajat olivat eri-ikäisiä ja edustivat eri aloja ammattikorkeakoulun opettajista. Heidän opetuskokemuksensa vaihteli 2–21 vuoden välillä. Tulokset analysoitiin sekä kvantitatiivisella että kvalitatiivisella sisällönanalyysillä.

3 TUTKIMUSONGELMAT JA TUTKIMUKSEN TAVOITTEET

Tavoitteena oli selvittää uudessa tilanteessa syntyneet haasteet sekä analysoida vastausten perusteella sitä, mitä pedagogisia ratkaisuja sovellettiin ja kuinka opettajien oma ammattitaito kehittyi SeAMKissa pandemian aikana. Samalla pyrittiin myös saamaan kokonaiskuva opetushenkilöstön suhtautumisesta verkko- ja hybridiopetukseen, kun pandemiasta saatuja kokemuksia oli ehditty miettiä, eikä tilanne ollut enää uusi.

Tässä artikkelissa on keskitytty yhteen tutkimuksen kolmesta tutkimuskysymyksestä. Tavoitteena on ollut selvittää

1. Millaisiksi opettajat kokivat omat verkko-opetustaitonsa ennen pandemiaa didaktiikan ja pedagogiikan osalta?
 - a. Mikä on taitojen nykytila?
 - b. Kuinka taidot ovat muuttuneet?

Nyt käsillä oleva esitys on osa laajempaa tutkimuskokonaisuutta, jossa käsitellään niin opettajien kuin opiskelijoiden kokemuksia ja näkemyksiä verkko-oppimisesta COVID-19-pandemian aikana.

4 VERKKO-OPETUS JA HYBRIDIOPETUS KÄSITTEINÄ

Verkko-opetus määritellään tässä tekstissä puhtaasti verkon välityksellä tapahtuvaksi opetukseksi. Se voidaan lisäksi jakaa täysin itsenäiseen työskentelyyn sekä verkossa tapahtuvaan opetukseen, johon sisältyy reaaliaikaisia harjoituksia, luentoja tai muita vastaavia verkon välityksellä (Baker ym., 2020). Verkko-opetuksessa on mahdollista hyödyntää myös itsenäistä työskentelyä ja reaaliaikaisia luentoja verkon välityksellä ynnä muuta samanaikaisesti yhdellä kurssitoteutuksella.

Hybridiopetuksella taas tarkoitetaan opetusta, jossa osa opetuksesta tapahtuu verkossa, osa taas kontaktiopetuksena (Baker ym., 2020). Se voidaan jakaa samanaikaiseen ja eriaikaiseen hybridiopetukseen. Edellisessä opetus tapahtuu luokahuoneessa ja osa opiskelijoista osallistuu siihen reaaliaikaisesti verkon välityksellä, jälkimmäisessä taas luokassa tapahtunut opetus voidaan katsoa jälkikäteen nauhoitteelta (Flynn-Wilson & Reynolds, 2021). Syksyllä 2021 SeAMKissa alettiin myös hyödyntää kevythybridiopetusta, jolla tarkoitettiin luokassa tapahtuvaa opetusta, jota kuitenkin voitiin seurata reaaliaikaisesti verkon välityksellä. Keskeisenä erona hybridiopetukseen on se, että opetus suunnitellaan niin, että verkon kautta opetukseen osallistutaan vain seuraamalla.

5 TULOKSET

5.1 Aika ennen pandemiaa

Ennen pandemiaa verkkoa ei hyödyntänyt lainkaan opetukseen hie- man yli neljännes (27,3 %) prosenttia vastaajista. Jonkin verran sitä hyödynsi suurin osa eli 64,9 % kyselyyn vastanneista. Useimmat tähän ryhmään kuuluvat henkilöt jakoivat materiaalejaan Moodlea ja oppimisympäristöön myös palautettiin kurssin tehtäviä. Varsinaista verkko-opetusta sen sijaan ei järjestetty esimerkiksi verkkoluentojen muodossa. Opetus toteutettiin kontaktiopetuksena, joten Moodlea käytettiin lähinnä opetuksen tukivälineenä materiaalien jakamiseen sekä tehtävien palautukseen.

Paljon tai jonkin verran opetusta verkossa järjesti vain 7,8 prosenttia vastaajista. Nämä vajaan kymmenen prosenttia vastanneista pitivät luentoja verkossa ja hyödynsivät sitä aktiivisesti verkkokurssien järjestämiseksi.

Ennen pandemiaa verkko-opetuksen apuvälineinä käytettiin lähinnä Moodlea (80,3 %), Office-ohjelmistoja (77,6 %) ja Screencast-O-Maticia (35,5 %). Yllättävää oli, että viidennes opettajista ei lainkaan hyödyntänyt Moodlea verkko-opetuksessa, vaikka Moodle on pitkään

ollut SeAMKissa käytössä. Office-ohjelmistoja käytettiin ensisijaisesti materiaalin tuottamiseen. Eniten käytetyt sovellukset eivät myöskään olleet interaktiivisuutta suosivia, Kahootia (26,3 %) ja blogiympäristöjä (7,9 %) lukuun ottamatta.

Vaikka Kansallinen Digivisio 2030 -hankkeen tavoitteena on ollut vauhdittaa ”digiloikan” toteutumista, ennen pandemiaa osaamisen taso vaihteli ja joissain tapauksissa verkko-opetukseen suhtauduttiin varauksellisesti, jopa negatiivisesti.

5.2 Pandemia verkko-opetuksen vauhdittajana

Opettajan motivaatio on keskeinen toimintaa ohjaava tekijä oppimisen ja opetuksen laadun kannalta. Jos opetusympäristö ei ole mielekäs, se saattaa vaikuttaa myös opiskelijoiden oppimiseen ja oppimistuloksiin. Aiempi varauksellinen asenne verkko-opetuksen suhteen saattoi kokemusten myötä muuttua päinvastaiseksi pandemian myötä:

Mä ite henkilökohtaisella tasolla innostuin ihan pirusti. Jäin miettimään että miks me ei olla tehty tätä aikasemmin, mun mielestä se on ollu jopa motivaatiokysymys.

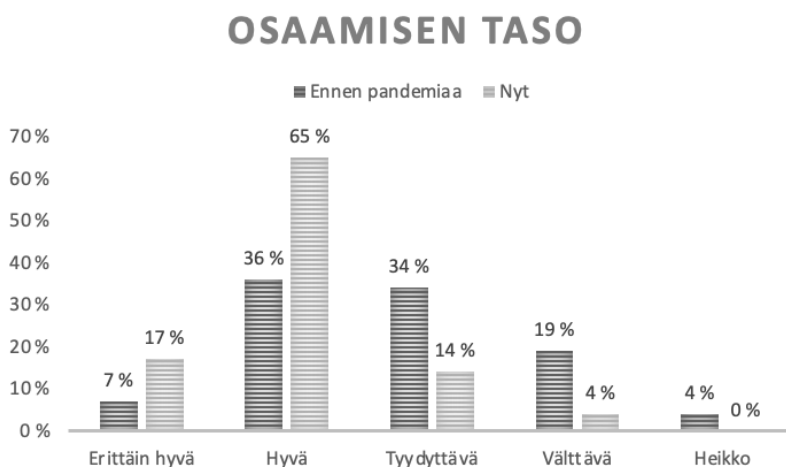
Mulle sano esimieskin että sun pitää laskea vähän tota tasoo, että muuten ne rupeaa odottamaan muiltakin opettajilta.

Osa verkko-opetukseen negatiivisesti suhtautuvista tai vasta-alkajista saattoi kokea osaavamman kollegan monipuoliset pedagogiset ja didaktiset ratkaisut jopa uhkana. Äärimmillään pelättiin, että opiskelijat alkavat vaatia kaikilta opettajilta monipuolisemmilla menetelmillä ja työkaluilla toteutettuja verkkomateriaaleja ja -kurseja.

Siirtymävaihe luokkaopetuksesta verkko-opetukseen oli monelle vastaajalle haasteellinen. Opetettava kurssi tuli yhtäkkiä mukauttaa verkkototeutukseksi, eikä monilla ollut juurikaan kokemusta eri välineiden käytöstä, Moodlea lukuun ottamatta. Oppilaitoksessa oli aiemmin käytetty ensisijaisesti Skype-sovellusta verkkoneuvotteluihin, joten ammattikorkeakoulun hieman ennen pandemiaa käyttöön ottama

Teams-alusta oli monille vieras, mikä aiheutti omat haasteensa. Uusien sovellusten käytön opetteleminen oli suurimmalle osalle välttämätöntä.

Digipedatiimi vastasi niin yksittäisiä teknisiä ongelmia kuin laajempaa pedagogista toteutusta koskeviin kysymyksiin painopisteen ollessa eri työkalujen ja oppimisympäristöjen käytön hallinnassa. Digipedatiimin apuun sekä pandemian johdosta tehtyihin laitehankintoihin oltiin erityisen tyytyväisiä.



Kuvio 1. Osaamisen taso ennen pandemiaa ja nyt.

Ennen pandemiaa liki neljännes (23 %) katsoi osaamisen tason olevan heikko tai välttävä ja erittäin hyvänä sitä piti vajaa puolet (43 %). Kyselyn tekohetkellä, kun verkko-opetusta oli järjestetty jo toista vuotta, osaamisen taso oli noussut selkeästi. Heikkona tai välttävänä taitojaan piti harva (4 %) ja hyvinä tai erittäin hyvinä peräti 82 % vastaajista. Taitojen karttumisen lisäksi pandemian myötä vastaajat olivat ottaneet myös uusia sovelluksia käyttöön opetuksessaan.

Kyselyvastaukset tukevat väitettä, että uuden oppimista opettajien keskuudessa tapahtui runsaasti. Väittämä ”opin uusia asioita verkko-opetuksesta” sai kyselyn korkeimman vastausten keskiarvon, 3,7 (n=75, asteikko 1–4). Vastaajat olivat myös motivoituneita verkko-opetuksen toteuttamiseen (ka 3,1, n=76, asteikko 1–4), ja he aikoivat pandemian jälkeen lisätä verkko-opetuksen määrää (ka 3,2, n=74, asteikko 1–4).

Motivaatio verkkopohjaisen opetuksen ja myös yksinomaan verkossa järjestettävien kurssien toteuttamiseksi on kasvanut merkittävästi SeAMKin opettajien keskuudessa. Heillä on myös merkittävästi enemmän osaamista yksittäisistä sovelluksista ja verkko-pedagogiikasta kokemuksen jälkeen. Onnistuneiden kokeilujen, uusien pedagogisten oivallusten ja toisaalta monipuolisemman välineistön hallinnan myötä edellytykset ja halu oman opetuksen verkkototeutuksiin on lisääntynyt.

Myös asenne on muuttunut; verkko-opetus nähdään pandemian jälkeen entistä keskeisempänä oppimisen mahdollistajana. Moni opettaja painotti haastattelussa ja kyselyn avoimissa vastauksissa myös sitä, että kyse on kilpailukyyn takaamisesta koulutusmarkkinoilla sekä opiskelijoiden haluamien joustavien opiskelumahdollisuuksien tarjoamisesta. Korona on edistänyt digitalisaation nopeutumista opetuksessa. Sama on ollut tutkimusten mukaan havaittavissa myös monilla muilla aloilla (esim. Haasio & Kannasto, 2020).

Yhtenä opetusmuotona pandemian myöhemmässä vaiheessa käytettiin myös hybridiopetusta. Samanaikainen verkossa ja luokkahuoneessa opettaminen sai ankaraa kritiikkiä. Opettajat kokivat, etteivät he pysty kommunikoimaan verkossa olevien opiskelijoiden kanssa tarpeeksi, kun opetus järjestetään hybridinä. Myös sitä painotettiin, että onnistuneen hybridiopetuksen perusedellytyksenä ovat tarvittavat tekniset välineet. Osa opettajista oli kokeillut myös sovellettua ”kevythybridimallia”, jossa luento nauhoitettiin ja tallennettiin myöhemmin katsottavaksi niille, jotka eivät päässeet paikalle.

6 LOPUKSI

SeAMKin opettajat kokivat omien verkkopedagogisten taitojensa kehittyneen merkittävästi – pakko motivoi opiskelemaan. Myös oppilaitoksen antama tuki ja opastus, jota digitiimi antoi, koettiin ensiarvoisen tärkeäksi.

Opiskelu- ja viestintäprosessissa on tapahtunut merkittävä muutos, joka näkyy parhaiten siinä, että aiemmin verkko-oppimisympäristö

toimi usein vain materiaalipankkina. Nyt sitä ja muita digitaalisen oppimisen välineitä käytetään monipuolisemmin. Oppiminen perustuu yhä enemmän verkkoympäristössä tapahtuvaan reaaliaikaisuuteen ja interaktiivisuuteen. Samalla myös opiskelijoiden valinnanvapaus ja aika- ja paikkasidonnaisuus on esimerkiksi luentonauhoitteiden ja videoiden ansiosta vähentynyt. Verkkoympäristössä työskenteleminen lisäsi saatujen vastausten perusteella joustavuutta ja motivoi työntekoon.

Monet opettajat ilmaisivat yllättyneensä siitä, miten uusilla toteutuksilla saikin toteutettua tarvittavaa opetusta. Etäyhteisyys näyttäytyy edelleen haasteena ja aiheuttaa huolta opettajille, etenkin opiskelijoiden välisen yhteisen työskentelyn kohdalla. Sama huoli kuitenkin ilmaistaan myös luokkatoteutuksissa, joskin niissä ryhmätyöskentelyn vapaamatkustajat huomataan helpommin.

Valtaosa SeAMKin opettajista on valmis lisäämään verkko-opetusta ja suhtautuminen siihen on pandemian aikaisten kokemusten myötä muuttunut myönteisemmäksi. Opiskelijoiden suhteen toisaalla tehdyt tutkimukset osoittavat, että suhtautuminen verkko-opetukseen jakaa mielipiteitä. SeAMKin osalta opiskelijoiden suhtautumista kuvataan toisessa tämän teoksen artikkeleista (ks. Kannasto & Haasio, 2022).

LÄHTEET

Baker, D., Unni, R., Kerr-Sims, S., & Marquis, G. (2020). Understanding factors that influence attitude and preference for hybrid course formats. *E-journal of business education & scholarship of teaching*, 14(1), 174–188. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1276425.pdf>

Flynn-Wilson, L., & Reynolds, K. E. (2021). Student responses to virtual synchronous, hybrid, and face-to-face teaching/learning. *International journal of technology in education (IJTE)*, 4(1), 46–56. <https://doi.org/10.46328/ijte.43>

Haasio, A., & Kannasto, E. (2020). Covid-19 and its impact on Finnish public libraries. *Qualitative and quantitative methods in libraries*, 3–19. <http://78.46.229.148/ojs/index.php/qqml/article/view/639>

Hartikainen, N. (2021). *Wikin ja blogin käyttö: Tapaustutkimus korkeakouluopiskelijoista Alumni-julkaisun tuottajina ammatillisessa opetuskokeilussa* (Acta electronica Universitatis Lapponiensis 308) [Väitöskirja, Lapin yliopisto]. Lauda <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-337-260-3>

Kannasto, E. & Haasio, A. (2022). SeAMKin opiskelijat verkko-opiskelijoina – kokemuksia COVID-19-pandemia-ajan opinnoista. Teoksessa S. Päällysaho, P. Junell, M. Salminen-Tuomaala, S. Uusimäki, E. Varimäki, S. Saarikoski, & M. Karvonen (toim.), *Opetusta, oppimista, tutkimusta ja kehittämistä: SeAMK 30 vuotta* (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 38). Seinäjoen ammattikorkeakoulu.

Niininen, J. (2021). *Yhteisöllisyyden kokemus korona-ajan etäopinnoissa* [AMK-opinnäytetyö, Laurea-ammattikorkeakoulu]. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2021071316799>

Puurtinen, H.-G., & Pohjola, P. (2021). Korona-ajan digitaalisuus tukee kansainvälisiä avauksia. *AMK-lehti // UAS journal*, (1). <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe202103046549>

SeAMK. (17.3.2020a). *Seinäjoen ammattikorkeakoulu sulkee kampuksensa: etäopetukseen siirrytään keskiviikkona 18.3.2020*. <https://www.seamk.fi/seamk-info/tietoa-koronaviruksesta/seinajoen-ammattikorkeakoulu-sulkee-kampuksensa-etaopetukseen-siirrytaan-keskiviikkona-18-3-2020/>.

SeAMK. (4.12.2020). *Siirrymme pääosin etäopetukseen 7.12.2020*. <https://www.seamk.fi/siirrymme-paaosin-etaopetukseen-7-12-2020-alkaen/>

SeAMK. (31.1.2022). *SeAMK palaa lähiopetukseen 21.2.2022 muunkin kuin pienryhmäopetuksen osalta*. <https://epedufi.sharepoint.com/sites/SeAMK-Intra/SitePages/SeAMK-palaa-l%C3%A4hiopetukseen-21.2.2022-muunkin-kuin-pienryhm%C3%A4opetuksen-osalta.aspx>

Tuomi, J. (22.11.2021). Koronan kuritus? TAMKin opiskelijoiden opiskeluhyvinvointi vuosina 2014 ja 2021. *TAMK journal*. <https://sites.tuni.fi/tamk-julkaisut/tekniikka/koronan-kuritus-tamkin-opiskelijoiden-opiskeluhyvinvointi-vuosina-2014-ja-2021-jouni-tuomi/>

Valtioneuvosto. (16.3.2020). *Hallitus on todennut yhteistoiminnassa tasavallan presidentin kanssa Suomen olevan poikkeusoloissa koronavirustilanteen vuoksi*. <https://valtioneuvosto.fi/-/10616/hallitus-totesi-suomen-olevan-poikkeusoloissa-koronavirustilanteen-vuoksi>

GNSS-PAIKANNUSPALVELUT

Hannu Hakalahti, FM, insinööri (AMK), asiantuntija,
TKI, SeAMK

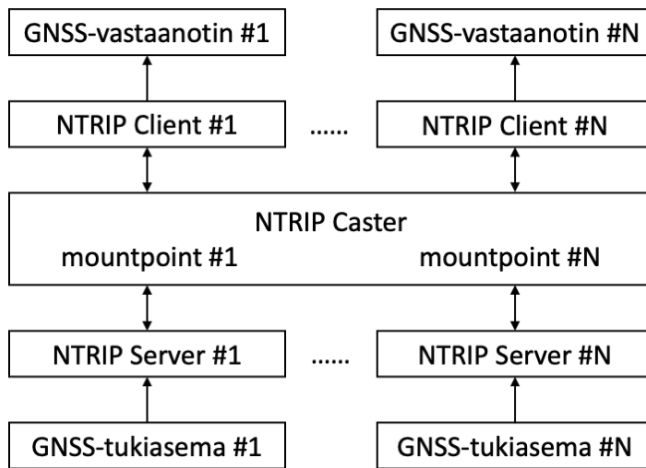
1 JOHDANTO

Satelliittipaikannuksen (Global Navigation Satellite System, GNSS) tarkkuus ilman paikannuspalveluita on yleensä muutamia metrejä. Paikannuspalvelua käyttämällä GNSS-vastaanottimen paikannustarkkuus voi kuitenkin parantua jopa muutamiin senttimetreihin.

Tässä artikkelissa esitellään ilmainen NTRIP-protokollaa käyttävä paikannuspalvelu, joka toimii RTK2go.com-sivustolla, ja maksullinen u-blox PointPerfect-paikannuspalvelu. Näiden kahden GNSS-paikannuspalvelun vertailua varten suoritettiin mittauksia, joissa GNSS-vastaanotin oli sekä paikallaan että liikkeessä. Vertailtavia asioita olivat paikannustarkkuus, käyttökustannukset ja käyttöönoton helppous.

2 NTRIP

Networked Transport of RTCM via Internet Protocol (NTRIP) on HTTP/1.1-protokollaan perustuva protokolla differentiaalisen GNSS-paikannuksen lähettämiseen internetin välityksellä (Lenz, 2004). NTRIP-järjestelmässä GNSS-tukiasema generoi RTCM3-viestejä, jotka NTRIP Server -ohjelma lähettää palvelimelle (NTRIP Caster). Palvelin välittää viestit edelleen NTRIP Client -ohjelmalle, joka kirjoittaa ne lopulta sarjaportin kautta GNSS-vastaanottimeen (Kuvio 1).



Kuvio 1. NTRIP-järjestelmä.

Kullakin tukiasemalla on järjestelmässä oma yksilöllinen tunnuksensa, josta käytetään englanninkielistä termiä *mountpoint* (Lenz, 2004). Sen avulla yksi tai useampi GNSS-vastaanotin voi pyytää korjausviestejä joltain tietyltä tukiasemalta.

NTRIP Server on nimestään huolimatta HTTP-asiakasohjelma, joka lukee tukiaseman dataa sarjaportin kautta, ja lähettää sen palvelimelle. Tällainen toiminnallisuus löytyy muun muassa RTKLIB-ohjelman STRSRV-työkalusta. Nykyään lähes kaikki tukiasemiksi tarkoitetut GNSS-vastaanottimet sisältävät NTRIP Server -ohjelman (SNIP, 2016).

NTRIP Caster on käytännössä HTTP-palvelin, joka välittää korjausviestejä tukiasemilta liikkuville GNSS-vastaanottimille. Palvelin kykenee käsittelemään satoja yhteyksiä samanaikaisesti ja siellä pidetään listaa saatavilla olevista tukiasemista ja niiden lähettämien viestien sisällöstä.

NTRIP Client on HTTP-asiakasohjelma, joka lukee korjausviestejä palvelimelta ja kirjoittaa ne sarjaportin kautta GNSS-vastaanottimeen. Kommunikointi palvelimen kanssa tapahtuu siten, että yhteyden muodostamisen jälkeen ohjelma lähettää palvelimelle pyynnön minkä tukiaseman dataa se haluaa lukea. Tämän jälkeen palvelin välittää kor-

jausviestit ohjelmalle sitä mukaa kun NTRIP Server -ohjelma lähettää niitä palvelimelle.

Osana Seinäjoen ammattikorkeakoulun TULEVA-hanketta Rakennuslaboratorion tiloihin asennettiin GNSS-tukiasemana toimiva NovAtel PwrPak7 GNSS-vastaanotin, jonka antenni sijoitettiin rakennuksen katolle. Tukiaseman paikkakoordinaatit määritettiin tuntikausien yhtäjaksoisen mittausten perusteella, jotta tukiaseman sijainti olisi mahdollisimman tarkka. Tukiaseman korjausviestien välittäjäksi liikkuville satelliittivastaanottimille valittiin RTK2go.com:ssa toimiva ilmainen NTRIP protokollaa hyödyntävä paikannuspalvelu, jonka käyttöönotto on kuvattu alla.

Aluksi RTK2go.com-sivustolla täytetään lomake, jossa anotaan sivuston ylläpitäjältä varausta tietyn nimiselle tukiasemalle. Lomakkeessa vaadittavia tietoja ovat varauksen tekijän nimi ja sähköpostiosoite, sekä tukiaseman mountpoint eli yksilöllinen tunnus NTRIP-palvelimella. Valinnaisia tietoja ovat muun muassa salasana, tukiaseman lähettämien viestien formaatti, ja tietoja tukiaseman sijainnista (RTK2go, 2022).

Lomakkeen lähetyksen jälkeen tulee ensin kuittaus sen lähettämisestä ja myöhemmin sähköposti, jossa pyydetään varmistusta varausprosessin jatkamiseksi. Varausprosessin valmistuminen ilmoitetaan sähköpostilla. NovAtel GNSS-tukiaseman mountpoint:in tilaa voi tarkastella osoitteessa <http://rtk2go.com:2101/SNIP::MOUNTPT?baseName=SeAMK>.

NovAtel GNSS-tukiaseman konfigurointi RTCM3-viestien lähetystä NTRIP-palvelimelle varten tapahtui antamalla NovAtel Application Suite -ohjelman terminaalissa tarvittavat komennot, minkä jälkeen tukiaseman sai jättää toimimaan itsenäisesti.

3 POINTPERFECT

PointPerfect on sveitsiläisen u-blox AG:n tarjoama maksullinen GNSS-paikannuspalvelu, joka lupaa paikannustarkkuudeksi 3–6 cm alle 30

sekunnin konvergointiajalla. Palvelu peittää suurimman osan Euroopan maista ja Yhdysvaltojen osavaltiot pois lukien Alaskan ja Havaijin. Merialueilla palvelun luvataan toimivan 12 merimailia eli noin 22 kilometriä rannikolta. PointPerfect:in käyttö edellyttää sen tilausta Thingstream:in eli u-bloxin IoT-palveluiden jakelualustan kautta. PointPerfect on toteutettu teknisesti MQTT-protokollaa hyödyntämällä. Itse viestit käyttävät Secure Position Augmentation for Real Time Navigation (SPARTN)-viestiformaattia (u-blox, 2022). Palvelusta on saatavilla erilaisia hinnoittelumalleja asiakkaan tarpeiden mukaisesti (Thingstream, 2022).

Palvelun käyttöönotto alkaa luomalla Thingstream-alustassa fyysistä GNSS-vastaanotinta kuvaava Location Thing -objekti, minkä jälkeen valitaan palvelun hinnoittelumalli. Seinäjoen ammattikorkeakoulu osti käyttöönsä 3,90 dollaria kuussa maksavan PointPerfect 60H -palvelun, joka antaa palvelun käyttöoikeuden 60 tunniksi kuukaudessa. Seuraava vaihe on Location Thing -objektin aktivointi, minkä jälkeen Thingstream-alustasta ladataan CRT- ja PEM-tiedostot, joiden avulla MQTT-asiakasohjelma saa muodostettua yhteyden palveluun.

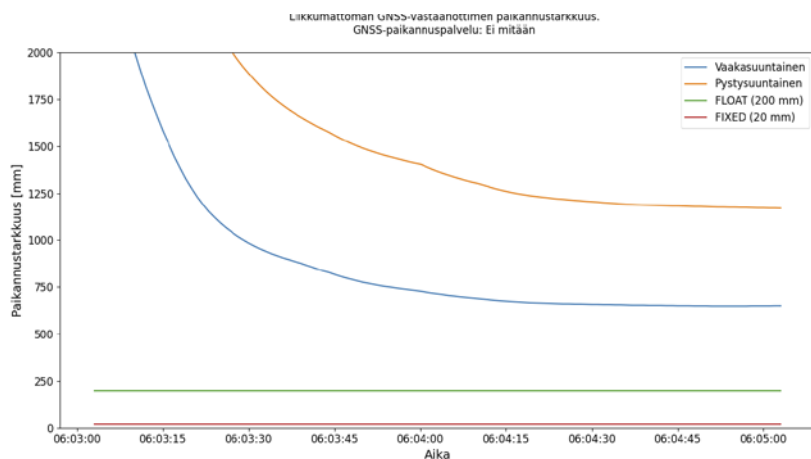
4 MITTAUKSET

GNSS-paikannuspalveluiden tuoman paikannustarkkuuden paranemisen vertailua varten suoritettiin sarja mittauksia u-blox C099-F9P satelliitivastaanottimella, joka oli kytketty USB-portin kautta Windows 10 -kannettavaan. Vastaanottimen laiteohjelmisto päivitettiin uusimpaan versioon, jotta vastaanotin pystyi purkamaan PointPerfect-palvelun lähettämiä korjausviestejä, jotka ovat SPARTN-formaatissa.

Tietokoneessa ajettiin itse tehtyä Python-ohjelmaa, joka luki korjausviestejä valitusta paikannuspalvelusta ja kirjoitti ne satelliitivastaanottimeen. Ohjelma luki toisessa säikeessä vastaanottimelta UBX-NAV-POSLLH-viestiä, joka sisältää geodeettisen paikkaratkaisun lisäksi vaaka- ja pystysuuntaiset sijaintitarkkuudet. Viesti tallennettiin lokitiedostoon, jotta vastaanottimen paikannustarkkuus voitaisiin myöhemmin esittää graafisesti ajan funktiona.

Mittaukset toteutettiin käytännössä siten, että u-blox C099-F9P kytkettiin tietokoneeseen, minkä jälkeen odotettiin noin 30 sekuntia ennen kuin itse tehty ohjelma käynnistettiin. Ohjelman annettiin olla käynnissä noin minuutin, kun paikannuspalveluna oli NTRIP-järjestelmä, ja noin 2 minuuttia PointPerfect-palvelun tapauksessa. Mittaukset toistettiin 10 kertaa kummankin paikannuspalvelun kohdalla, jotta voitiin varmistaa mittaustulosten yhdenmukaisuus. GNSS-vastaanotin irrotettiin tietokoneesta eri mittauskertojen välillä. Eri paikannuspalveluiden ohella tarkasteltiin myös tilanteita, joissa GNSS-vastaanotin on joko paikallaan tai liikkeessä. Paikallaan olevan vastaanottimen antenni oli parvekkeen kaiteella avoimen taivaan alla, kun taas liikkuvan vastaanottimen antenni oli kiinnitetty auton katolle.

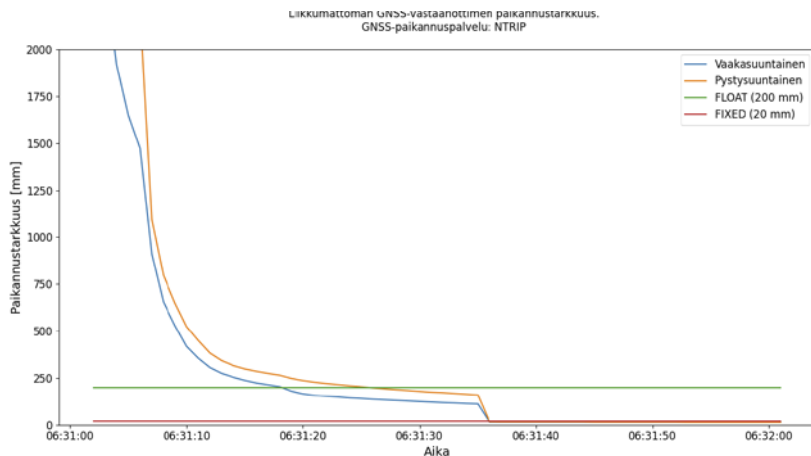
Aluksi suoritettiin vertailun vuoksi yksittäinen mittaus, jossa satelliittivastaanotin oli paikallaan eikä käytössä ollut paikannuspalvelua. Vaakasuuntainen paikannustarkkuus asetui noin 650 millimetriin, kun taas pystysuuntainen 1170 millimetriin (Kuvio 2).



Kuvio 2. Liikkumattoman GNSS-vastaanottimen paikannustarkkuus ilman korjauspalvelua.

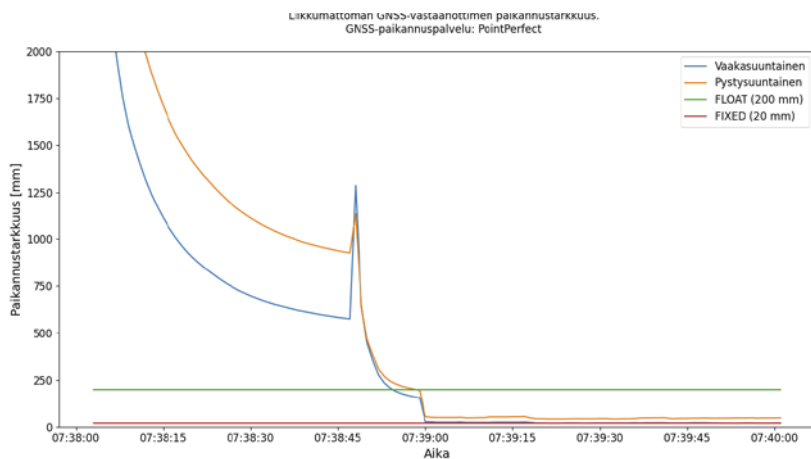
Ensimmäisessä mittausarjassa vastaanotin oli paikallaan ja paikannuspalveluna oli NTRIP-järjestelmä. Vastaanotin kykeni saavuttamaan alle 2 cm paikannustarkkuuden alle minuutissa yhtä mittausta lukuun

ottamatta. Kuviossa 3 on tyypillinen paikallaan olevan vastaanottimen paikannustarkkuus ajan funktiona NTRIP-järjestelmän tapauksessa.



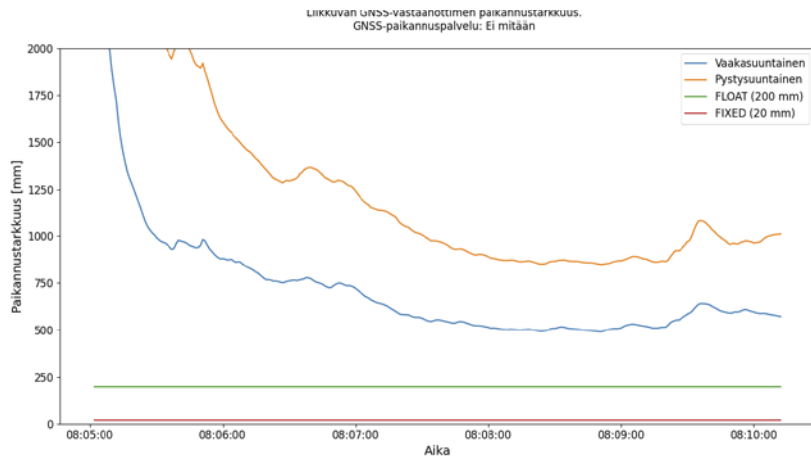
Kuvio 3. Liikkumattoman GNSS-vastaanottimen paikannustarkkuus (NTRIP).

Toisessa mittausarjassa paikannuspalveluksi vaihdettiin PointPerfect vastaanottimen ollessa edelleen paikallaan. Vaakasuuntainen paikannustarkkuus meni alle 6 cm yleensä noin minuutin kohdalla lopullisen tarkkuuden jäädessä noin 3 cm tasolle (Kuvio 4).



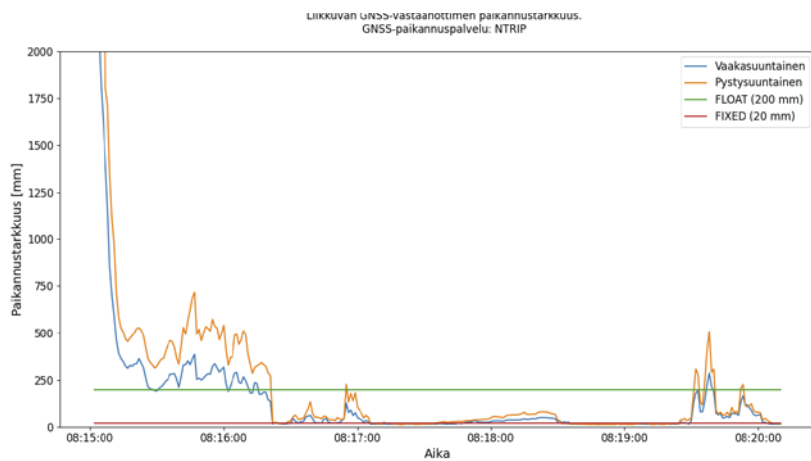
Kuvio 4. Liikkumattoman GNSS-vastaanottimen paikannustarkkuus (PointPerfect).

Mittaukset toistettiin liikkuvalla GNSS-vastaanottimelle, jonka antenni oli kiinnitetty auton katolle. Autolla ajettiin taajamassa nopeudella 40 km/h. Kuviossa 5 on liikkuvan satelliittivastaanottimen paikannustarkkuus ajan funktiona ilman paikannuspalvelua.

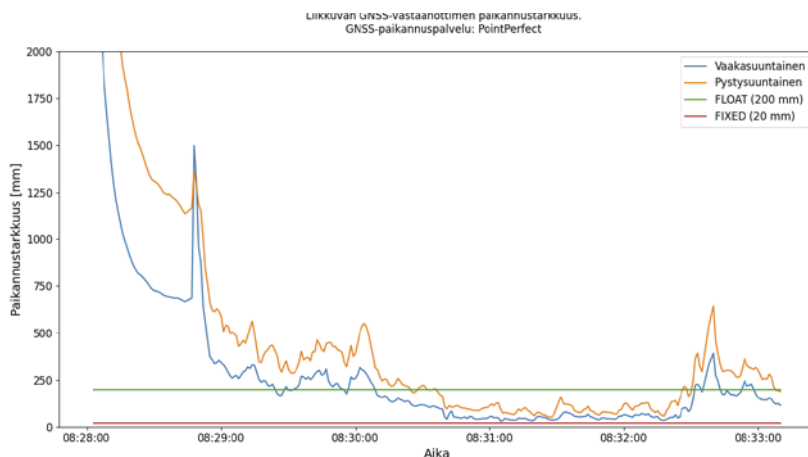


Kuvio 5. Liikkuvan GNSS-vastaanottimen paikannustarkkuus ilman korjausta.

Liikkuvan GNSS-vastaanottimen paikannustarkkuus ajan funktiona on esitetty NTRIP-järjestelmän tapauksessa kuviossa 6 ja PointPerfect-palvelun tapauksessa kuviossa 7.



Kuvio 6. Liikkuvan GNSS-vastaanottimen paikannustarkkuus (NTRIP).



Kuvio 7. Liikkuvan GNSS-vastaanottimen paikannustarkkuus (PointPerfect).

Kuten olettaa saattaa, liikkuvan satelliittivastaanottimen paikannustarkkuus on heikompi kuin paikallaan olevan vastaanottimen. Molemmilla paikannuspalveluilla päästiin kuitenkin senttimetrien paikannustarkkuuteen osuuksilla, joissa nopeus oli vakio. Kuvioista 6 nähdään, että reitillä olleet kaksi risteystä (ajat 08:17:00 ja 08:19:30) ja hidastetöyssi (08:18:15) erottuvat selkeästi, sillä niiden kohdalla nopeus muuttui.

5 TULOKSET

Mittausten perusteella NTRIP-järjestelmä saavutti 2 cm paikannustarkkuuden alle minuutissa vastaanottimen ollessa paikallaan ja hieman vajaassa 1,5 minuutissa vastaanottimen ollessa liikkeessä. Tulosta voidaan pitää erinomaisena, sillä vastaanottimen etäisyys tukiasemasta oli mittauksissa noin 35 km. NTRIP-järjestelmän kohdalla on hyvä muistaa, että tukiaseman lähettämien korjausviestien hyöty vähenee sitä mukaa, kun etäisyys tukiaseman ja vastaanottimen välillä kasvaa.

RTK2go.com:ssa toimivan NTRIP Caster -ohjelman käyttö on ilmaista, joten järjestelmän käytön hinta koostuu pääosin useita tuhansia euroja maksavasta, tukiasemana toimivasta NovAtel PwrPak7 GNSS-vastaanottimesta. Lisäksi kustannuksia nostaa laadukkaan antennin ja

antennikaapelin hankinta. Näitä kustannuksia ei tietenkään tule, jos on mahdollista käyttää hyödyksi jonkun toisen omistamaa tukiasemaa.

NTRIP-järjestelmän käyttöönotto vaatii jonkin verran teknistä osaamista ja viitseliäisyyttä. Aluksi tukiaseman koordinaatit määritetään hyvin tarkasti, jotta tukiaseman korjausdatan käytössä on ylipäättään mitään mieltä. Seuraavaksi täytetään ja lähetetään verkkolomake, jolla anotaan tukiasemaa lisättäväksi RTK2go.com sivustolle. Lopuksi tukiasema konfiguroidaan käyttämällä NovAtel Application Suite -ohjelmaa. Nämä toimenpiteet täytyy onneksi tehdä vain kerran. Jatkossa NTRIP-järjestelmän käyttö on hyvin helppoa.

u-blox PointPerfect-palvelu lupaa paikannustarkkuudeksi 6–8 cm, minkä GNSS-vastaanotin saavutti mittausten perusteella minuutissa ollessaan paikallaan ja noin 2,5 minuutissa ollessaan liikkeessä. Vaikka paikannustarkkuus on heikompi ja hyvän tarkkuuden saavuttaminen kestää pidempään kuin NTRIP-järjestelmän tapauksessa, PointPerfect-palvelulla on kuitenkin huomattavasti laajempi peitto, sillä se toimii useissa eri maissa kahdella eri mantereella. PointPerfect-palvelun saa käyttöönsä halvimmillaan 3,90 dollarilla kuussa, mikä on huomattavasti vähemmän kuin muiden maksullisten paikannuspalveluiden tapauksessa.

PointPerfect-paikannuspalvelun käyttöönotto on suoraviivainen prosessi ja sen voi tehdä suurelta osin Thingstream-alustassa. Kun tarvittavat tiedostot on ladattu Thingstream-alustasta, palvelua voidaan käyttää käytännössä millä tahansa MQTT-asiakasohjelmalla. Asiakas voi koska tahansa lopettaa toistaiseksi voimassa olevan paikannuspalvelun tilauksen.

6 LOPUKSI

Artikkeli on valmisteltu osana Tulevaisuuden varastonhallinta ja logistiikka saumattomalla tarkkuuspaikannuksella (TULEVA) -hanketta. Haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta Etelä-Pohjanmaan liittoa (EAKR).

LÄHTEET

Lenz, E. (2004). *Networked Transport of RTCM via Internet Protocol (NTRIP) – Application and benefit in modern surveying systems*. FIG Working Week 2004 Athens, Greece, May 22-27, 2004. https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/athens/papers/ts03/ts03_2_lenz.pdf

RTK2go. (2022). *New base station reservation*. SCSC. <http://rtk2go.com/sample-page/new-reservation/>

SNIP. (7.2.2016). *Question: What is an NTRIP Server*. SCSC. <https://www.use-snip.com/kb/knowledge-base/question-what-is-an-ntrip-server/>

Thingstream. (2022). *Pricing*. u-blox. <https://portal.thingstream.io/pricing>

u-blox. (2022). *PointPerfect*. <https://www.u-blox.com/en/product/pointperfect>

SEAMKIN TULEVAISUUS RAKENNETAAN TÄNÄÄN

Jaakko Hallila, HTT, rehtori, toimitusjohtaja, SeAMK

1 JOHDANTO

Tämän artikkelin tavoitteena on luoda katsaus Seinäjoen ammattikorkeakoulun tämänhetkiseen tilanteeseen, käynnissä oleviin uudistusprosesseihin sekä tulevaisuuden tavoitteisiin. Artikkelissa kuvaillaan SeAMKin nykytilaa ja mitä toiminnalta odotetaan vuonna 2030. Artikkelissa tarkastellaan Seinäjoen ammattikorkeakoulun strategisia valintoja ja mikä yhteys niillä on saavutettuihin tuloksiin. Pääpaino on siinä, miten strategian toteutuminen näkyy käytännössä ja toteutuneina tuloksina. Artikkelin taustamateriaalina hyödynnetään Seinäjoen ammattikorkeakoulun oman strategian lisäksi opetus- ja kulttuuriministeriön Kestävän kasvun ohjelmaa, SeAMKin tiedotteita ja Digivisio 2030 -hankkeen materiaaleja. Strategian kautta tarkastellaan myös sitä, minkälaisia tavoitteita Seinäjoen ammattikorkeakoululla on tulevaisuudelle. Tässä tarkastelunäkökulmana on SeAMKin visio ja tavoiteluvut vuodelle 2030.

Seinäjoen ammattikorkeakoulusta on kolmessa vuosikymmenessä kasvanut noin 5 000 opiskelijan ja yli 400 työntekijän eteläpohjalainen korkeakoulu yhteisö. 2020-luku on ollut SeAMKille kasvun aikaa, ja erityisesti TKI-toiminnan volyyymi, henkilöstö ja kansainvälisten opiskelijoiden määrä ovat tällä hetkellä voimakkaassa kasvussa. Seinäjoen ammattikorkeakoulussa on vuonna 2022 noin 5 000 opiskelijaa, joista 10 % on kansainvälisiä tutkinto-opiskelijoita. Vakituisen henkilökunnan määrä on kasvanut vuodessa yli 50 henkilöllä. Kansainvälisen kasvun taustalla on englanninkielisten tutkinto-ohjelmien määrän kasvu viiteen. Yhteensä SeAMKissa on 21 AMK-tutkinto-ohjelmaa ja 13 ylemmää AMK-tutkinto-ohjelmaa. Kansainvälisiä yhteistyökouluja

SeAMKilla on yli 200 noin 50 maassa. SeAMKista on valmistunut yli 18 000 opiskelijaa. Vuositasolla SeAMK toteuttaa 130 hanketta, ja tekee TKI-yhteistyötä noin 600 yrityksen kanssa.

Seinäjoen ammattikorkeakoulu on monilla indikaattoreilla poikkeuksellisen menestynyt korkeakoulu. Kolmen vuosikymmenen aikana rakennettu kehittämistyö on muutaman viime vuoden aikana konkretisoitunut myös useiden kansallisten tunnustusten muodossa. Menestyksen kruununjalokivenä on kahtena viime vuonna valmistumisvaiheen opiskelijakyselyssä saavutettu Suomen parhaan ammattikorkeakoulun status (Yle, 2022). SeAMKin strategian visiona on olla kansainvälinen, yrittäjähenkinen ja paras korkeakoulu opiskelijalle. Valmistumisvaiheen opiskelijakyselyssä SeAMK arvioitiin Suomen parhaaksi myös yrittäjyysvalmiuksien tarjoamisessa sekä opintojen kansainvälisyydessä. Hyvällä syyllä voidaankin todeta, että organisaatiossa on tehty työtä yhteisen vision eteen!

SeAMKin menestystä täydentää, että Kansallinen koulutuksen arviointikeskus (Karvi) palkitsi SeAMKin vuonna 2022 Excellence-laatulaimalla, joka myönnettiin yhdelle auditoiduista korkeakouluista poikkeuksellisen korkealaatuisesta kehittämistyöstä. Karvi (2022) kuvailee päätöksen perusteluissa SeAMKia alueensa innovatiiviseksi edelläkävijäksi, jolla on myös näyttöä aluekehittämisen ja elinkeinorakenteen uudistamisesta. Vuonna 2022 laatuleima myönnettiin ainoastaan yhdelle korkeakoululle, ja sitä tavoittelivat kaikki edellisenä vuonna auditoidut yliopistot ja ammattikorkeakoulut. Karvin kriteerit tunnustuksen saamiselle ovat korkeat. Korkeakoulun on muun muassa oltava innovatiivinen ja ennakkoluuloton toimintansa kehittäjä, pitkäjänteinen kehittämisen huippuosaaja, sekä tähdittävä menestykseen alueensa hyväksi. Myös näyttöä kehittämistyön vaikuttavuudesta täytyy löytyä (Karvi, 2022).

2 ONNISTUNUT STRATEGIATYÖ

Onnistumisten taustalla on pitkään ja menestyksekkäästi toteutettu strategia. SeAMKin strategiseksi päämääräksi on nostettu vetovoiman

vahvistaminen, erottuminen muista korkeakouluista ja kansainvälisyyteen pohjautuva kasvu. Muina tavoitteina on nostettu digitaalinen loikka kaikissa toiminnoissa sekä menestyminen yhdessä maakunnan ja muiden yhteistyökumppaneiden kanssa (SeAMK, 2019). SeAMKin strategiasta poikkeuksellisen tekee, että visiossa tavoitellaan tilaa, jossa SeAMK on paras korkeakoulu opiskelijalle. Tavoite on ainutkertainen. Visio myös ohjaa päivittäistä toimintaa siten, että erilaisista asioista linjatessa asioita täytyy peilata siihen. Käytäväkeskustelussa kuulee myös usein sanottavan, että meillä tehdään näin, koska olemme paras korkeakoulu opiskelijalle. Tämä ei kuitenkaan tarkoita esimerkiksi yksittäisen opiskelijan suosimista tai erityiskohtelua. Paras korkeakoulu pyrkii olemaan oikeudenmukainen ja tekemään asiat siten, että ne ovat mahdollisimman laajasti opiskelijoiden edun mukaisia.

SeAMKin strategiassa on asetettu tavoitteita vuodelle 2025 ja 2030 (SeAMK, 2019). Voimakkaimmat kasvutavoitteet liittyvät kansainvälisten opiskelijoiden määrään ja muun muassa sitä kautta syntyviin tutkintoihin, jatkuvaan oppimiseen ja ulkopuolisen rahoituksen tason nostoon.

Taulukko1. Strategian tavoiteluvut 2025 ja 2030 (SeAMK, 2019).

	2018 lähtötaso	2025	2030
AMK-tutkinnot	730	815	930
yAMK-tutkinnot	60	115	145
Kv. tutkinto-opiskelijat	200	450	500
Jatkuva oppiminen	9 717	30 000	60 000
Ulkopuolinen rahoitus (sis. TKI, mapa ja lukuvuosimaksut)	4.6 m	6,4 m	7,5 m
Kv. TKI-rahoitus	450 000	1 100 000	1 500 000
Julkaisut (10 % kasvu/v)	507	750	1 000
Opiskelijatytytyväisyys	7.	1.	1.

Kansainvälisten tutkinto-opiskelijoiden ja ulkopuolisen rahoituksen kasvulle asetetut strategiset tavoitteet ovat toteutumassa etuajassa. SeAMKin ulkomaalaisten tutkinto-opiskelijoiden määrä on kasvamassa

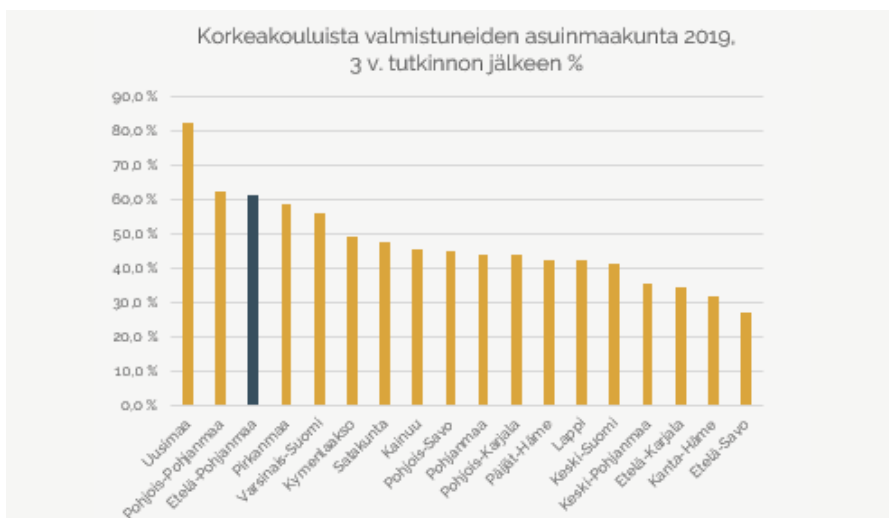
voimakkaasti syyslukukaudella 2022. Kasvun taustalla ovat myös uudet aloitetut englanninkieliset tutkinto-ohjelmat (Agrifood Engineering, Automation Engineering) sekä voimakas kasvu aikaisempien englanninkielisten tutkinto-ohjelmien hakijamäärissä.

Jatkuvan oppimisen tavoite vaikuttaa selvästi haastavammalta, ja vuonna 2021 saavutettiin 19 479 jatkuvan oppimisen tutkintopistettä. Useat ammattikorkeakoulut ovat tuoneet markkinoille digitaalisia jatkuvan oppimisen kokonaisuuksia, ja perinteiset maakuntarajat eivät enää rajoita hakijoita. Myös SeAMK on panostanut digitaalisiin kokonaisuuksiin, joita tarjotaan koko maahan.

Ulkopuolisen TKI-rahoituksen tavoitteessa on edetty hyvin positiivisesti. Vuonna 2021 SeAMKin ulkopuolisen rahoituksen volyymi oli 4,5 miljoonaa, mutta vuodelle 2022 tavoitellaan jo yli 6,5 miljoonan euron budjettia. Lisäksi maksulliselle palvelutoiminnalle tavoitellaan yli 700 000 euron myyntiä. TKI-rahoituksen osalta asetetut strategiset tavoitteet tulevat näillä näkymin toteutumaan etuajassa. Julkaisuiden osalta SeAMK on perinteisesti pärjännyt hyvin ammattikorkeakoulukentässä. SeAMKin tälle vuodelle asettama julkaisutavoite on 780 julkaisua. Lukema ylittää jo vuodelle 2025 strategiassa asetetun tavoitteen (SeAMK, 2019).

3 ALUEELLINEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ

SeAMKin merkitys Etelä-Pohjanmaan osaamisperustalle ja työvoimarakenteelle on poikkeuksellisen suuri. Maakunnan ainoana merkittävänä korkeakoulutettujen kouluttajana organisaatiolla on kriittinen rooli. Erityisen tärkeää on, että SeAMKista valmistuneet jäävät asumaan maakuntaan. Tässä on myös onnistuttu hyvin, sillä Etelä-Pohjanmaalla korkeakoulusta valmistuneiden asuinmaakunta kolme vuotta tutkinnon suorittamisen jälkeen on vuonna 2019 ollut yli 60 prosenttisesti Etelä-Pohjanmaa (Kuvio 1). Lukema on Suomen kolmanneksi paras (Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus, i.a.).



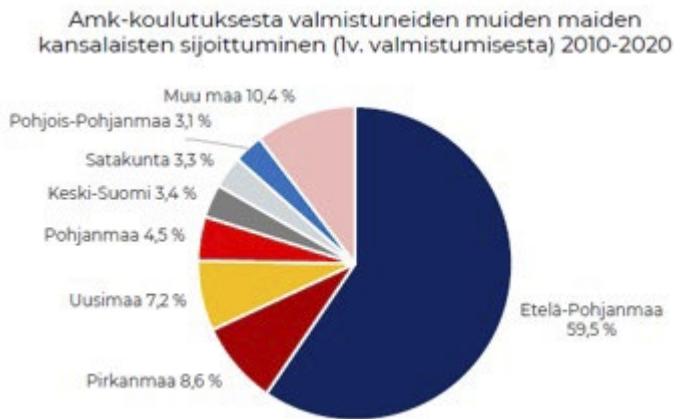
Kuvio 1. Korkeakouluista valmistuneiden asuinmaakunta 2019 (Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus, i.a.).

Työllistymistä maakuntaan helpottaa Etelä-Pohjanmaan perinteisesti hyvä työllisyystilanne. Esimerkiksi kesäkuussa 2022 Etelä-Pohjanmaan työttömien työnhakijoiden osuus Etelä-Pohjanmaan työvoimasta oli ainoastaan 6,5 prosenttia. Lukema on koko Manner-Suomen alhaisin (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 2022). Etelä-Pohjanmaalla korkeakouluista valmistuneiden työllistyminen kolme vuotta tutkinnon suorittamisen jälkeen oli vuonna 2019 koko valtakunnan paras (Kuvio 2).



Kuvio 2. Korkeakouluista valmistuneiden työllistyminen 2019 (Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus, i.a.).

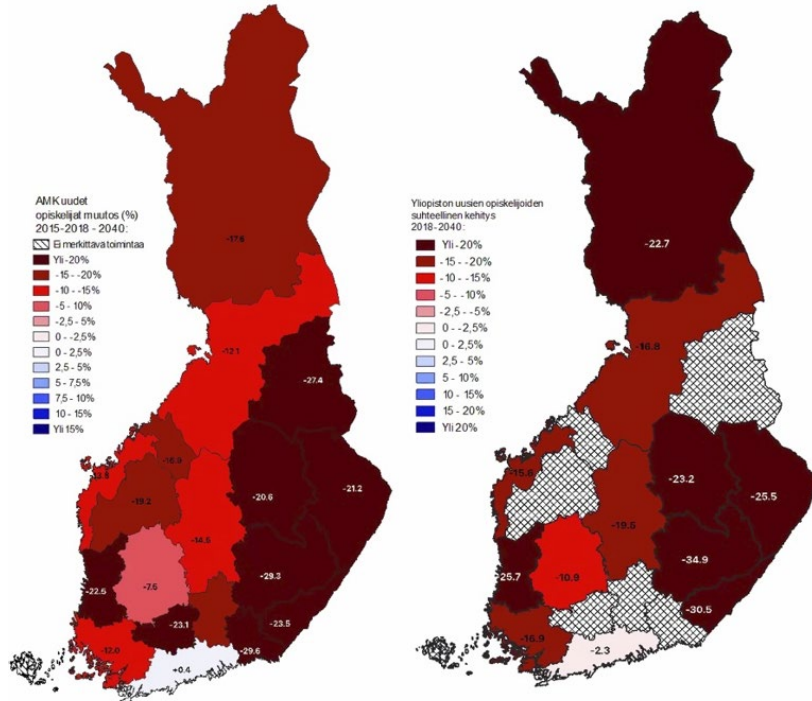
Kansainvälisten opiskelijoiden osalta Etelä-Pohjanmaalla on oltu huolissaan ammattikorkeakoulusta valmistuneiden ulkomaalaisten opiskelijoiden muuttamisesta pois alueelta. Tilastotiedon valossa huoli ei ole aiheellinen. Etelä-Pohjanmaalla valmistui AMK-koulutuksesta 2010 luvulla 2 450 ulkomaiden kansalaista, joista peräti 59,5 prosenttia asui maakunnassa vielä vuosi valmistumisen jälkeen. Osuus on myös valtakunnan keskiarvoa parempi, ja vastaa hyvin naapurimaakunta Pohjanmaata. Suurista maakunnista jäätiin kuitenkin selvästi jälkeen, ja esimerkiksi Uudellamaalla vastaava lukema oli 86 prosenttia (Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus, i.a.). Ammattikorkeakoulusta valmistuneiden muiden maiden kansalaisten sijoittumista Etelä-Pohjanmaalle on visualisoitu kuviossa 3.



Kuvio 3. AMK-koulutuksesta valmistuneiden muiden maiden kansalaisten sijoittuminen (1v. valmistumisesta) 2010–2020 (Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus, i.a.).

SeAMKin ja muidenkin suomalaisten korkeakoulujen suurimman haasteen asettaa nuorten merkittävä väheneminen. Korkeakoulujen aloittavat uudet opiskelijat vähenevät vuodesta 2018 vuoteen 2040 ennusteen mukaan Etelä-Pohjanmaalla peräti 19,2 prosentilla (Aro ym., 2020). Ennusteessa on yhdistetty alueellisen väestöennusteen tiedot ikäryhmittäisiin ja alueellisiin alttiuksiin hakeutua korkea-asteen koulutukseen. Monessa muussa suomalaisessa maakunnassa korkeakouluopiskelijoiden väheneminen on vielä Etelä-Pohjanmaatakin runsaampaa. Tämä asettaa haasteita kotimaiseen opiskelijarekrytointiin

yli maakuntarajojen. Demografisten muutosten valossa SeAMKin valitsema kansainvälisen kasvun tavoite näyttäytyy entistä merkittävämpanä. Korkeakoulujen aloittavat uudet opiskelijat 2018–2040-ennuste on visualisoitu kuviossa 4.



Kuvio 4. Korkeakoulun aloittavat uudet opiskelijat 2018-2040 (Aro ym., 2020).

4 KORKEAKOULUPOLIITTINEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ

SeAMKin omien strategisten valintojen, alueellisen ja kansallisen kehityksen lisäksi myös valtakunnallisilla poliittisilla päätöksillä on merkittävä vaikutus korkeakoulujen tulevaisuuteen. Vuoden 2021 jälkeen on julkaistu useampia kansallisesti merkittäviä ohjausasiakirjoja ja aloitettu myös kansallisesti merkittävä hanke digitalisaation edistämiseksi. Marinin hallitus valmisteli 2021 hyväksytyn kestävyystiekartan (Valtioneuvosto, 2021), jossa on tunnistettu keskeisiä tulevaisuuden teemoja, joissa vaaditaan uusia poliittisia toimia ja avauksia. Tiekar-

tassa tunnistetut korkeakoulutuksen kehittämisalueet liittyivät muun muassa korkeakoulutukseen pääsyn nopeuttamiseen, aloituspaikkojen lisäämiseen, kansainvälisten opiskelijoiden määrän kasvattamiseen ja heidän työllistymiseensä. Koronaepidemian aikana koetuksella ollut opiskelijoiden hyvinvointi ja opintojen ohjaus olivat myös agendalla. Kestävyystiekartan konkreettisimpia toimenpiteitä korkeakoulutuksen osalta oli tavoite TKI-menojen kasvattamisesta neljään prosenttiin, ulkomaalaisten tutkinto-opiskelijoiden määrän kolminkertaistaminen, sekä heidän Suomeen työllistymisensä nostaminen 75 prosenttiin 2030 mennessä.

Hallituksen toimeksiannon perusteella valmisteltiin myös Opetus ja kulttuuriministeriön toimesta korkeakoulujen kestävä kasvun ohjelma (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2021). Ohjelman toimenpiteitä valmisteltiin neljässä ryhmässä, jotka olivat koulutusvastuujärjestelmän uudistaminen, osaavan työvoiman tarjonnan lisääminen, koulutus- ja työperäisen maahanmuuton lisääminen sekä kasvun tukeminen vahvalla TKI-toiminnalla. Minulla oli mahdollisuus henkilökohtaisesti osallistua koulutus- ja työperäistä maahanmuuttoa linjanneen työryhmän työskentelyyn. Kyseisen työn tulokset tarjoavat konkreettisia mahdollisuuksia demografian aiheuttaessa haasteita. Kestävä kasvun ohjelmaan liittyen toteutetaan myös koulutusvastuujärjestelmän uudistus. Koulutusvastuiden joustavoittaminen tulee toki tarjoamaan korkeakouluille mahdollisuuksia aloittaa uusia tutkintokoulutuksia joustavammin ja nopeammin. Samanaikaisesti siihen liittyy myös tiettyjä riskejä maakuntien pienempien korkeakoulujen lähtökohdista.

Eräs suomalaista korkeakoulukenttää nopeasti muokkaava kehityksen katalyytti on Digivisio 2030 -hanke. Kyseessä on kaikkien suomalaisten korkeakoulujen yhteinen hanke, johon on tähän mennessä myönnetty opetus- ja kulttuuriministeriön ja Suomen kestävä kasvun ohjelman rahoitusta 43,8 miljoonaa euroa (Digivisio, 2022). Nimensä mukaisesti Digivision tavoitteet on asetettu vuoteen 2030. Tuolloin tavoitteena on kansallinen digitaalinen palvelualusta, digitaalisen pedagogiikan, oppijan polun ja jaettuun dataan perustuva ohjaus sekä muutosjohtamisen tuen tarjoaminen korkeakouluille (Digivisio, 2022). Erityisesti

digitaalinen palvelualusta ja jaettu data tulevat muuttamaan kenttää voimakkaasti. Opiskelijat pystyvät valitsemaan opintojaksoja eri korkeakouluista paikasta riippumatta. Myös SeAMKin täytyy olla tässä kehityksessä mukana. Koronapandemiasta johtuen korkeakouluilla on runsaasti kokemusta etäopetuksesta, eivätkä kokemukset ole ainoastaan positiivisia.

SeAMKissa strategiassa tavoiteltu digiloikka tuli otettua nopeammin kuin kukaan olisi etukäteen uskonut. Kirjoituksessa Digitalisaatio on hyvä renki, mutta huono isäntä (Hallila, 2022) käsitellään digipedagogiikkaan liittyviä mahdollisuuksia ja toisaalta sen aiheuttamia haasteita merkittävälle osalle opiskelijoista. Johtopäätöksenäni oli, että opintojen vieminen digitaaliselle alustalle tarjoaa mahdollisuuksia erityisesti itseohjautuville ja aktiivisille opiskelijoille. Digitaaliset opintojaksot ovat mahdollisuus monipuolistaa omaa osaamistaan ajasta ja paikasta riippumatta. Samanaikaisesti ei tulisi unohtaa niitä opiskelijoita, joille verkko-opiskelu selvästi sopii huonommin. Korkeakouluilla tulee olla jatkossakin riittävät resurssit tuen ja ohjauksen tarjoamiseen (Hallila, 2022). Oman haasteensa Etelä-Pohjanmaalle ja monelle muullekin suomalaiselle alueelle asettaisi lisäksi se, jos nuoret muuttaisivat suurempiin kaupunkeihin, ja suorittaisivat merkittävän osan tutkinnoista etänä.

5 TULEVAISUUDEN SEAMK

SeAMKin tulevaisuutta rakennetaan strategisten tavoitteidemme kautta. Toimintaympäristömme ei ole helppo. Pienenevät ikäluokat, ammattikorkeakoulukentän siirtyminen digiopetukseen ja jatkuvan oppimisen haastava kilpailutilanne ovat esimerkkejä muutostrendeistä, jotka vaikuttavat väistämättä toimintaamme. Julkisen kestävyysvajeen kasvu aiheuttaa huolta myös ammattikorkeakoulujen tulevasta rahoituksesta.

Seinäjoen ammattikorkeakoulu tulee panostamaan digipedagogiikkaan. Tulemme tarjoamaan entistä parempia mahdollisuuksia työssä käyville opiskelijoille päivittää ja kasvattaa osaamistaan. Emme tule

kuitenkaan tekemään tätä liiaksi lähiopetuksen kustannuksella. Tällä hetkellä keskustellaan kansallisesti ammattikorkeakoulujen rahoitusmallin muutoksesta. Luonnollisesti toivomme, että myös tulevat rahoitusmallit mahdollistavat tasokkaan lähiopetuksen toteuttamisen. Koko Etelä-Pohjanmaalle on erittäin suuri merkitys, että nuoret opiskelevat paikan päällä maakunnassa. Tämä mahdollistaa opiskelijoiden harjoittelut ja työllistymisen alueen yritysten ja julkisten organisaatioiden palvelukseen. Korkeakoulujen rahoitusmallin tulevaisuudella tulee siten olemaan erittäin merkittävä aluepoliittinen vaikutus. Jos rahoituksen painoarvo siirtyy voimakkaasti skaalautuvia digitaalisia opintokokonaisuuksia suosivaksi, on pelkona myös se, että sillä on kansallisesti vaikutuksia opetuksen laatuun sekä valmistuvien opiskelijoiden osaamisen tasoon.

SeAMKiin on hakenut vuonna 2022 peräti noin 6 500 kansainvälistä hakijaa. Suuri kansainvälisten hakijoiden määrä on ollut positiivinen yllätys, mutta samalla testaa organisaation ja koko maakunnan kykyä tarjota koti ja tulevaisuus kansainvälisille tutkinto-opiskelijoille. SeAMKin tulevaisuus kytkeytyy vahvasti kansainväliseen kasvuun. Tulemme kasvamaan siitä huolimatta, että ikäluokat pienenevät. Haluamme osaltamme mahdollistaa sen, että Etelä-Pohjanmaalla on tarjolla korkeasti koulutettua ja osaavaa työvoimaa. Yritysten kyky rekrytoida kansainvälisiä osaajia tulee olennaisesti vaikuttamaan siihen, että miten hyvät toimintaedellytykset heillä tulevaisuudessa on. Kansainvälinen toimintaympäristö asettaa suomalaisille korkeakouluille tällä hetkellä myös haasteita. Ukrainan kriisi saattaa heijastua tulevaisuudessa myös Suomen houkuttelevuuteen kansainvälisten opiskelijoiden silmissä. Tärkeää olisikin, että Suomen turvallisuuspoliittinen tilanne pysyy stabiilina, eikä Suomeen tulevaisuudessa kohdistuisi sellaisia uhkakuvia, jotka voisivat hankaloittaa kansainvälistä opiskelijarekrytointia. SeAMK hakee kansainvälistä kasvua kehittämällä agenttiverkostoaan, kehittämällä kahdenvälisiä korkeakoulujen yhteistyösopimuksia sekä panostamalla tulevaisuudessa myös niihin opiskelijoihin, joilla on tutkinto kotimaastaan. Tammikuussa 2023 SeAMKissa aloittaa ensimmäinen Filippiiniläisten sairaanhoitajien ryhmä, jolla on tutkinto jo kotimaastaan. SeAMKiin he tulevat saadakseen suomalaisen tutkinnon.

Jatkuvaan oppimiseen on panostettu voimakkaasti Suomessa. Suomen kestävä kasvun ohjelmassa on varattu jatkuvaan oppimiseen vielä digivisiota suurempi potti 70 miljoonaa euroa (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2022). Jatkuvalle oppimiselle halutaan panostaa osaamisen kehittämiseen työuran eri vaiheissa. Luonnollisesti myös SeAMK pyrkii kasvattamaan osuuttaan jatkuvan oppimisen tarjoajana. Jatkuvan oppimisen osalta on perusteltua pyrkiä tarjoamaan enenevässä määrin digitaalisia, skaalautuvia, ajasta ja paikasta riippumattomia opintojaksoja. SeAMK ei halua kuitenkaan tehdä niitä laadusta tinkien. Parhaan korkeakoulun opiskelijalle täytyy olla tasokas opetusmenetelmästä riippumatta.

SeAMK panostaa voimakkaasti TKI-toiminnan kasvuun. SeAMKin TKI-toiminta on monipuolista, ja isossa osassa hankkeita tehdään yhteistyötä alueen yritysten kanssa. Viime vuonna SeAMKin TKI-toimintaa toteutettiin yhdessä 600 yrityksen kanssa. Kehittämistyön lisäksi SeAMKissa tehdään myös tasokasta tutkimusta, mistä osoituksena on keväällä 2022 läpimenneet Horisontti-hankkeet, joita on tällä hetkellä käynnissä viisi kappaletta. Eurooppalaisen rahoituksen saaminen ei ole mitenkään arkipäivää suomalaisissa ammattikorkeakouluissa eikä kaikissa yliopistoissakaan. SeAMK on profiloitunut valtakunnallisesti maan ykköskorkeakouluksi omistajanvaihdos- ja kasvuyrittäjyys -teemoissa. SeAMKin tavoitteena on auttaa luomaan Suomeen maailman paras, tutkittuun tietoon perustuva omistajanvaihdosekosysteemi (SeAMK, 2022).

Seinäjoen kyky muokata imagoaan vetovoimaisemmaksi korkeakoulu- ja opiskelukaupungiksi on merkityksellinen asia SeAMKin lisäksi koko alueelle. Seinäjoki on onnistunut profiloitumaan houkuttelevana paikkakuntana yritystoiminnalle. Yritykset tarvitsevat kuitenkin työvoimaa. Seuraavaksi on tärkeää profiloitua nuorten kannalta houkuttelevana korkeakoulu-, opiskelu- ja asumisympäristönä.

LÄHTEET

Aro, T. Aro, A., & Mäkelä, I. (2020). *Väestöselvitys 2040: Sitran taustara-portti*. Sitra. <https://www.sitra.fi/julkaisut/vaestonselvitys-2040/>

Digivisio. (2022). *Perustietoa Digivisio 2030 -hankkeesta*. <https://digivisio2030.fi/perustietoa-digivisio-2030-hankkeesta/>

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. (2022). *Työllisyyskatsaus: Etelä-Pohjanmaa: kesäkuu 2022*. <https://www.temtyollisyyskatsaus.fi/graph/tkat/tkat.aspx?ely=16>

Hallila, J. (4.2.2022). Digitalisaatio on hyvä renki, mutta huono isäntä. @SeAMK. <https://lehti.seamk.fi/muut-artikkelit/digitalisaatio-on-hyva-renki-mutta-huono-isanta/>

Karvi. (2022). *Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK): arviointialue II Vaikuttava ja uudistava korkeakoulu*. https://karvi.fi/wp-content/uploads/2022/05/SeaMK-kirjallinen-arvio_verkkosivuille.pdf

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2021). *Korkeakoulujen kestävän kasvun ohjelman linjaukset*. https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/875df6e6-b3ee-423d-81fc-59ba4d8e681e/07627b8c-768f-47a0-bc73-4df70835ee78/MUISTIO_20220211123147.PDF

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2022). *Jatkuva oppiminen*. <https://okm.fi/jatkuva-oppiminen>

Opetus- ja kulttuuriministeriö, & Opetushallitus. (i.a.). *Vipunen: opetushallinnon tilastopalvelu*. <http://vipunen.csc.fi/fi-fi/ohjeet/Pages/default.aspx>

SeAMK. (2019). *Strategia ja laatu*. <https://www.seamk.fi/seamk-info/organisaatio/strategia-ja-laatu/>

SeAMK. (2022). *Kasvuyrittäjyys ja omistajavaihdokset*. <https://www.seamk.fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimusryhmat/kasvuyrittajyys-ja-omistajavaihdokset/>

Valtioneuvosto. (2021). *Hallituksen kestävyystiekartta* (Valtioneuvoston julkaisuja 2021:43). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-682-2>

Yle. (11.2.2022). *Seinäjoen ammattikorkeakoulu piti kärkisijansa opiskelijakyselyn tuloksissa*. <https://yle.fi/uutiset/3-12312758>

AKUUTTIHOITOTYÖN SYVENTÄVÄN VAIHEEN OPISKELIJOIDEN KOKEMUKSIA PAKOHUONEESTA

Riikka Halmesmäki, TtM, lehtori, SeAMK

Pasi Alanen, sairaanhoitaja (ylempi AMK), lehtori, SeAMK

Tiina Koskela, TtM, lehtori, SeAMK

Marjut Asunmaa, TtM, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTOA

Sairaanhoitajatutkinto on Suomen Sairaanhoitajien (i.a.) mukaan hoitotyön ammattikorkeakoulututkinto, jonka opinnot koostuvat 210 opintopisteen pituisesta koulutuksesta. Sairaanhoitajan ammatti perustuu hoitotieteeseen ja se sisältää perus-, ammatti- ja vapaasti valittavia opintoja. Harjoittelua opinnoissa on noin 90 opintopistettä.

Opintojen viimeisellä lukukaudella sairaanhoitajaopiskelijat syventävät ja laajentavat osaamistaan osin itse valitsemisissaan ammattiopinnoissaan. Akuuttihoitotyön syventäviä opintoja on tarjottu Seinäjoen ammattikorkeakoulussa (SeAMK) useana vuonna, ja ne ovat olleet hyvin suosittuja (Seinäjoen ammattikorkeakoulu, i.a. -a). Keväällä 2022 suunniteltiin ensimmäistä kertaa akuuttihoitotyön syventävän vaiheen opintojen yhdeksi oppimisympäristöksi pakohuone.

Pakohuone on Kortesuon (2018, s.10) mukaan yleisimmin 2–6 henkilön joukkueelle rakennettu peli, jossa ryhmä pyrkii pääsemään lukitusta huoneesta ulos ratkomalla erilaisia pulmia ja tehtäviä. Pakopelejä voidaan pelata myös ulkona sekä erilaisissa tiloissa, jolloin ratkotaan

tehtäviä isommassa tilassa. Pakohuone on tullut mukaan myös hoitotyön opetukseen, ja tätä ei aikaisemmin ole SeAMKissa kokeiltu. Pakohuone on rakennettu potilastapauksen ympärille, jossa tehtävät sisältävät lääkehoitoon, potilaan hoitoon, johtamiseen, kommunikointiin ja hoitotyön päätöksentekoon liittyviä elementtejä.

Artikkelin tarkoituksena on kuvata akuuttihoitotyön syventävän vaiheen opiskelijoiden kokemuksia pakohuoneesta hoitotyön opetuksessa. Tavoitteena on tuottaa tietoa akuuttihoitotyön opintojaksojen kehittämiseen ja uusien opetusmenetelmien integrointiin.

2 PAKOHUONE HOITOTYÖN OPETUKSESSA

Nilssenin ja Solhemmin (2015, s. 404–416) mukaan koulutuksen ja opetuksen kannalta on merkityksellistä käsitys siitä, miten ihminen oppii. Tätä käsitystä kutsutaan oppimiskäsitykseksi (engl. conception of learning). Oppimiskäsitykseen sisältyy näkemys siitä, millaiset opetus- ja oppimismenetelmät ovat oppimisen kannalta tarkoituksenmukaisia. Seinäjoen ammattikorkeakoulussa (i.a.-b) oppimisen lähtökohtana on oppijan aikaisemmat tiedot ja taidot ja häntä autetaan kytkemään uusi opittava asia aikaisempaan tieto- ja kokemuserustaan. Tämä oppimiskäsitys (sosiokonstruktivismi) korostaa sosiaalista vuorovaikutusta sekä autenttisten tehtävien ja ympäristöjen merkitystä tiedon rakentamisessa. Pakohuone oppimisympäristönä tukee syventävän vaiheen opiskelijoiden aikaisemmin hankittua tieto- ja taitoperustaa ja yhdistää ne käytännön toimintaan.

Kortesuon (2018, s.12–13) mukaan pakohuoneiden synnyn taustalla ovat video- ja tietokonepelit, aarteiden etsintä -elokuvat sekä erilaiset tosi-tv-ohjelmat. Ensimmäinen pakohuone on rakennettu Kiotossa vuonna 2007. Sieltä konsepti on levinnyt ympäri maailman. Suomessa ensimmäinen pakohuone on esitelty vuonna 2014.

Nicholsonin (2015, s.1–2) mukaan pakohuone on ryhmässä pelattava peli, jossa pyritään roolipelaamisen, erilaisten tehtävien, vihjeiden ja välineiden avulla ratkaisemaan peli ja yleensä ratkaisun avulla päästään ulos lukitusta huoneesta. Pakohuoneissa on yleensä rajattu aika suorittaa tehtäviä ja päästä ulos. Ensimmäisenä huoneessa etsitään erilaisia vihjeitä, osia, avaimia ja laatikoita, joiden avulla päästään tehtäviin kiinni. Ryhmän yhteistyön avulla yhden ongelman tai tehtävän ratkaisu antaa vihjeen seuraavasta tehtävästä tai koodista, jolla päästään eteenpäin. Pakohuoneen ohjaajan vihjeiden avulla ongelmallisista kohdista päästään eteenpäin.

Kortesuon (2018, s.13) mukaan pakohuoneiden määrä on lisääntynyt 2010-luvulla ja pakohuoneita onkin maailman ympäri tuhansia ja niiden määrä on edelleen kasvussa. Sanchez ja Plumettaz-Sieber (2019, s. 242) ovat todenneet, että pakopelihuoneiden esiintyvyyden lisääntyttä opettajat ovat innostuneet hyödyntämään niitä myös opetuksessa.

Nicholson (2015, s. 2) kuvaa pakohuoneissa tarvittavan kommunikaatio- taitoja, delegointitaitoja, kriittisen ajattelun taitoja sekä tiimityötaitoja. Ryhmän jäsenten erilaiset taidot ja osaaminen ovat tärkeitä pakohuoneessa pärjäämiselle. Morrell ja Eukel (2020 & 2021) ovat tutkimuksissaan havainneet, että pakohuoneen avulla opiskelijat oppivat erilaisia taitoja tulevaisuuden työhön. Heidän itseluottamuksensa, kriittinen ajattelunsa ja ryhmätyötaitonsa kasvoivat pakohuoneessa toimisen myötä. Myös heidän tiedollinen osaamisensa kasvoi pakohuoneessa toimimisen avulla. Romanin ym. (2020, s.408–409) tutkimuksen mukaan hoitotyön opetuksessa hyödynnettävä pakohuone mahdollistaa kommunikaatiotaitojen kehittämisen sekä potilaan ja hoitajan välillä että myös hoitohenkilöstön kesken.

Rhodes (2020, s. 40) kuvaa tutkimuksessaan hoitotyön opiskelijoiden kokemuksia pakohuoneesta. Opiskelijat pitävät pakohuonetta tehokkaana ja innovatiivisena tapana oppia. Opiskelijoiden mukaan tiimityöskentelytaidot, yhteistyö sekä kriittinen ajattelu paineenalaisena korostuvat pakohuoneessa. Longin (2021, s.15) tutkimuksessa hoitotyön opiskelijat totesivat pakohuoneen auttaneen heitä käyttämään kriittisen

ja luovan ajattelun taitoja, kommunikaatiotaitoja ja ongelmanratkaisutaitoja. Opiskelijat kokivat pakohuoneen edistävän aktiivista oppimista sekä vahvistavan hoitotyön osaamista.

2.1 Pakohuone akuuttihoitotyön opetuksessa

Veldkamp ym. (2020, s.10) ovat tutkimuksessaan todenneet, että oppimistavoitteet ohjaavat pakohuoneen rakentamista ja sinne valittavia elementtejä ja tehtäviä. Heidän tutkimuksessaan yleisinä oppimistavoitteina nähtiin muun muassa tiimityöskentely ja kommunikaatiotaidot. Ammatilliseen osaamiseen liittyvät oppimistavoitteet voivat muodostaa esimerkiksi pakohuoneen teeman.

Akuuttihoitotyön syventävän vaiheen opiskelijoilla on jo aikaisempien opintojen myötä perusosaamista akuutisti sairastuneen potilaan hoidosta. Syventävän vaiheen opintojen myötä osaaminen laajenee ja syvenee entisestään. Loppuvaiheen opinnoissa korostuvat kokonaisvaltaisen hoitotyön lisäksi hoitotyön päätöksenteko, oman toiminnan arviointi sekä moniammatillinen yhteistyö. Pakohuoneessa toimiessa oppimistavoitteena olivat hoitotyön päätöksenteko, kommunikointi sekä johtaminen. Tämän vuoksi pakohuoneen teemaksi valittiin akuuttihoitotyön potilastapaus. Sydänongelmista kärsivän potilaan hoitopolun ympärille pystyi luontevasti yhdistämään potilaan tilanarviointia, erilaisia potilaan voinnin edellyttämiä hoitotoimenpiteitä, lääke- ja nestehoidon toteuttamista sekä hoitotyön päätöksentekoa.

2.2 Pakohuoneen rakentaminen ja toteuttaminen

Kortesuon (2018, s. 33–38) mukaan pakohuoneen rakentamisessa on huomioitava tila, pakohuoneen teemaan liittyvä sisustus sekä miljöö. Teknisiä hallintalaitteita, tehtäviin liittyviä välineitä, huonekaluja sekä kuluvia tarvikkeita varten tarvitaan rahaa. Teemaa valittaessa on vältettävä arkaluontoisia aiheita. Juonen rakentaminen on ensimmäinen tehtävä, jonka jälkeen suunnitellaan juonta tukevat pulmat, jotka vievät tarinaa eteenpäin. Pulmien ratkaiseminen tuottaa vihjeitä, joiden avulla päästään eteenpäin.

Pakohuone rakennettiin Seinäjoen ammattikorkeakoulun Kampustalon kahteen vierekkäiseen kokoushuoneeseen. Pakohuoneen juonen näkökulmasta käyttöön tarvittiin sekä potilashuone että erillinen kansliatila ja lääkehuone. Tällä tavalla potilastilanne saatiin lavastettua realistisemmaksi ja opiskelijoiden toimintaa hajautettua eri huoneisiin. Konkreettisen pakohuoneen rakentamisen yhteydessä juonen eteneminen vielä testattiin eri tasoisten vihjeiden ja ohjeiden osalta. Tällä tavalla varmistuttiin siitä, että opiskelijat eivät jää jumiin minkään tehtävän tai vaiheen kanssa vaan ehtivät selvittää potilastilanteen aikataulun sallimissa rajoissa.

Kortesuo (2018, s. 61–62) kuvaa kirjassaan hyvän pakohuoneen tunnusmerkkejä. Näitä ovat muun muassa huoneen visuaalisuus, äänimaailma, pulmien loogisuus sekä huoneen tarina. Nämä yhdessä tukevat toisiaan ja saavat hyvän pakohuonekokemuksen osallistujille.



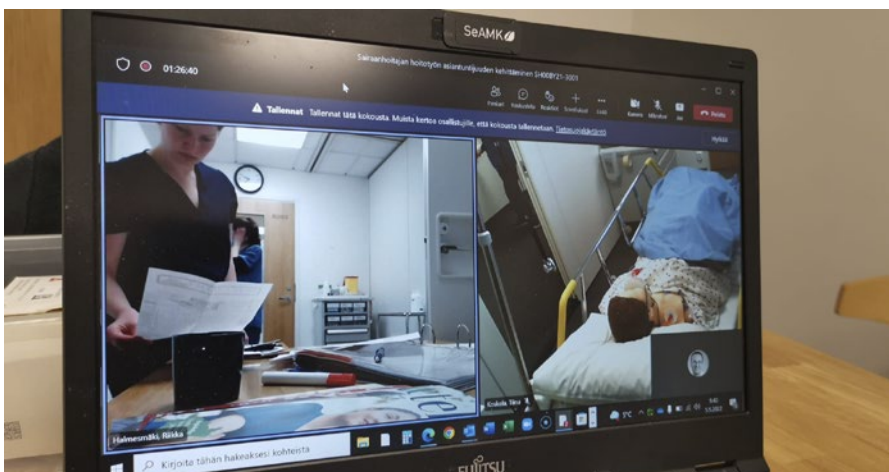
Kuva 1. Pakohuoneen potilaspaikka (kuva: Tiina Koskela 2022).

Akuuttihoitotyön syventävän vaiheen opiskelijat kävivät pakohuoneessa neljän hengen pienryhmissä. Mukana oli sekä suomenkielisen että englanninkielisen tutkinto-ohjelman opiskelijoita. Ennen pakohuoneeseen astumista opiskelijoille kerrottiin vielä käytännön ohjeita pakohuoneessa toimimiseksi. Varsinainen tilanne alkoi hoitotyön vuoro-raportilla, jonka jälkeen pienryhmä suuntasi hoitamaan potilastaan. Pakohuoneen juoni rakentui akuutisti sairastuneen potilaan ympärille. Opiskelijoiden piti ratkaista erilaisia epäselviä tehtäviä saadakseen kokonaiskuvan potilaan tilanteesta. Tehtävät ratkaistuaan opiskelijat pystyivät soittamaan potilaan läheiselle kertoakseen tilanteesta. Tässä vaiheessa pakohuone katsottiin ratkaistuksi ja opiskelijat pääsivät huoneesta pois.



Kuva 2 ja 3. Yhteistyön merkitys korostui pakohuoneessa (kuvat: Riikka Halmesmäki 2022).

Rajoitettu aika aiheutti opiskelijoille aikapainetta ja vaati myös jakamaan tehtäviä ja toimintaa pakohuoneessa. Ilman kommunikointia ja raportointia muille ei tehtävistä välttämättä päässyt ollenkaan eteenpäin. Opettajat seurasivat Teams-kameroiden kautta ryhmän etenemistä pakohuoneessa ja tarvittaessa ohjasivat vihjeiden avulla toimintaa eteenpäin.



Kuva 4. Opettajat seurasivat opiskelijoiden toimintaa pakohuoneessa kameroiden kanssa erillisessä kokoushuoneessa (kuva: Pasi Alanen 2022).

3 HOITOTYÖN OPISKELIJOIDEN KOKEMUKSET PAKOHUONEESTA

Pakohuoneen jälkeen opiskelijoilta kerättiin kokemuksia kyselylomakkeella. Vastaaminen oli vapaaehtoista ja osa opiskelijoista antoi palautetta erikseen suullisesti. Suurin osa opiskelijoista koki pakohuoneen mielekkäänä tapana kerrata jo opeteltuja asioita ja lisäävän motivaatiota oman osaamisen edelleen kehittämiseksi.

Pakohuone oli todella herättelevä tapa oppia ja ymmärtää omasta toiminnasta ja sen kehittamisestä.

Ongelman ratkaisu omaa tietotaitoa käyttämällä motivoi opiskelemaan lisää.

Tarkoituksella hieman epätarkka alkukuvaus potilastilanteesta antoi realistisen kuvan siitä, miten potilaan hoitoon vaikuttavia asioita joutuu todellisissakin hoitotyön tilanteessa selvittämään ennen kuin potilaan kokonaistilanne on selvillä. Koko ajan kehittyvä juoni motivoi opiskelijoita etsimään uusia vihjeitä potilaan tilanteeseen liittyen.

Uutta tilannetta hahmotti pala palalta. Tämä oli hyvä muistutus tosielämäänkin siitä, miten potilasta hoidettaessa on huomioitava paljon erilaisia asioita sekä tietysti akuutisti sairastuneen potilaan läheiset.

Koko ajan teki mieli edetä eteenpäin.

Toimiminen pienryhmissä etukäteen vieraiden opiskelijakollegoiden kanssa korosti kommunikaation merkitystä sekä sitä, kuinka tärkeää oli jakaa tehtäviä keskenään. Ilman selkeää johtajaa kenelläkään ei välttämättä ollut käsitystä siitä, missä vaiheessa potilaan hoitamisessa oltiin. Opiskelijat kokivat yhdessä toimimisen myös lisäävän ryhmähenkeä.

Pakohuoneessa hyvää oli ehdottomasti ryhmähengen luominen. Ajatusten vaihto uusien kollegoiden kanssa sujui luontevasti.

Päätöksenteko- ja ongelmanratkaisutaidot kehittyvät, kun toimi vieraiden ihmisten kanssa samassa tiimissä.

Aikaisempi kokemus pakohuoneesta toimimisesta nopeutti tehtävien jakoa ja auttoi saamaan juonesta kiinni. Opiskelijat korostivat selkeiden ohjeiden merkitystä varsinkin silloin, kun aikaisempaa kokemusta pakohuoneesta ei ole ollenkaan. Aluksi osa koki keskittyneensä liikaa avainten ja vihjeiden etsimiseen. Etenemisen haasteet nostivat esiin turhautumisen tunteita. Toisaalta pakohuoneesta selviytyminen toi onnistumisen tunteen ja motivoi itseopiskeluun, jotta seuraavalla oma toiminta olisi sujuvampaa.

Homma alkoi sujumaan siinä vaiheessa, kun avainten ja vihjeiden etsimisen sijaan tilannetta alkoi ajattelemaan hoitotyön tilanteena.

Hieman ärsytti, kun ei saatu lukkoja heti auki.

Haluan kehittää omaa osaamistani, jotta seuraavalla kerralla asiat tulisivat suoraan selkärangasta ja osaisin nopeammin yhdistää asiat.

Pakuhuoneen koettiin sopivan hyvin akuuttihoitotyön opetukseen. Opiskelijat toivoivat tulevaisuudessa lisää pakohuoneita erilaisista hoitotyön aiheista, kuten esimerkiksi lääkehoidosta, tehohoitopotilaan tilan romahtamisesta, erilaisista sairauksista ja potilaan tilan arvioinnista.

4 LOPUKSI

Akuuttihoitotyön syventävän vaiheen opiskelijoiden kokemukset pakohuoneesta ovat yhteneväisiä aikaisemmissa tutkimuksissa esiin tulleiden tulosten kanssa. Kuten Rhoades (2020) ja Long (2021) tutkimuksissaan olivat todenneet, myös tässä opiskelijat kokivat onnistumisen iloa, heidän ongelmaratkaisutaitonsa kehittyivät, kommunikaatio- ja tiimityöskentelytaitonsa lisääntyivät uusien ryhmän jäsenten kesken.

Pakohuone sopii opetusmenetelmänä hyvin akuuttihoitotyön opetukseen. Pakohuoneen avulla on mahdollisuus orientoitua myös uuteen opiskeltavaan asiaan ja tutustua uusiin ihmisiin yhteistoiminnallisen oppimisen merkeissä. Akuuttihoitotyön potilastapaus koettiin toimivana pakohuoneen teemana. Kaksikielisyys koettiin rikkautena, opiskelijat uskalsivat rohkeasti käyttää kahta kieltä pakohuoneessa.

Opettajan näkökulmasta pakohuoneen pystytys ja purkaminen on työlästä silloin, kun kyse ei ole paikalleen jäävästä pakohuoneesta. Suunnitteluvaiheessa on tärkeää kiinnittää huomiota, miten vihjeitä opiskelijoille annetaan ja millä välineistöllä pakohuoneessa etenemistä seurataan. Opiskelijoiden innostus ja oppiminen erilaisella oppimismenetelmällä innostaa myös opettajia etsimään uusia tapoja toteuttaa opetusta. Positiiviset kokemukset kannustavat kehittämään ideoita eteenpäin ja toisaalta opiskelijoiden kehittämisehdotusten myötä pakohuoneen juonta ja ohjeistuksia saadaan kehitettyä toimivammaksi.

LÄHTEET

Kortesoja, K. (2018). *Pakohuone: suunnittele, toteuta, pakene*. Karisto.

Long, T. (2021). Escaping with new skills: How to use room escape as a learning tool for nursing students. *Nevada RNformation*. <https://www.thefreelibrary.com/Escaping+with+New+Skills+How+to+Use+Room+Escape+as+a+Learning+Tool...-a0672361883>

Morrell, B., & Eukel, H. (2020). Escape the generational gap: A cardiovascular escape room for nursing education. *Journal of nursing education*, 59(2) 111–115. <https://doi.org/10.3928/01484834-20200122-11>

Morrell, B., & Eukel, H. (2021). Shocking escape: A cardiac escape room for undergraduate nursing students. *Simulation & gaming*, 52(1) 72–78. <https://doi.org/10.1177/1046878120958734>

Nicholson, S. (2015). *Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities*. <http://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>

Nilssen, V. & Solheim, R. (2015). “I see what I see from the theory I have read”: Student teachers learning through theory in practice. *Journal of education for teaching*, 41(4), 404–416. <https://doi.org/10.1080/02607476.2015.1080423>

Rhoades, J. (2020). Students’ perceptions of participating in educational escape rooms in undergraduate nursing education. *Kai Tiaki nursing research*, 11(1), 34–41.

Roman, P., Rodriguez-Arrastia, M., Molina-Torres, G., Marquez-Hernandez, V., Gutierrez-Puertas, L., & Ropero-Padilla, C. (2020). The escape room as evaluation method: A qualitative study of nursing students’ experiences. *Medical teacher*, 42(4), 403–410. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2019.1687865>

Sanchez, E., & Plumettaz-Sieber, M. (2019). Teaching and learning with escape games from debriefing to institutionalization of knowledge. *International Conference on Games and Learning Alliance*, 11385, 242–253. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-11548-7>

Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK). (i.a.-a). *Opinto-opas. Sairaanhoidaja (AMK)*. <https://opinto-opas.seamk.fi/21/fi/50/77/875>

Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK). (i.a.-b). *Oppiminen SeAMKissa*. <https://www.seamk.fi/hakijalle/opiskelu-seamkissa/oppiminen-seamkissa/>

Suomen Sairaanhoidajat. (i.a.). *Ammatti ja osaaminen*. <https://sairanhoidajat.fi/ammatti-ja-osaaminen/>

Veldkamp, A., van de Grint, E., Knippels M., & van Joolingen, W. (2020). Escape education: A systematic review on escape rooms in education. *Educational research review*, 31, 100364. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100364>

UUDET REITIT KORKEAKOULUUN

Essi Hauta, KM, asiantuntija TKI, SeAMK

Tiina Hietala, M.Sc.Econ., tradenomi (AMK), projektipäällikkö, SeAMK

1 JOHDANTOA

Yhteishaun aikaan moni nuori, mutta myös jo työelämässä oleva, herää pohtimaan omaa tulevaisuuttaan ja työhön liittyviä odotuksiaan, toiveitaan ja haaveitaan. Työelämän nopeiden muutosten ja yleisen, kansallisen mielipideilmaston lieventymisen seurauksena myös työpaikan, ammatin tai jopa alan vaihtamisesta on tullut aiempaa yleisempää. Erilaisten työmahdollisuuksien lisääntyessä myös erilaiset valintatilanteet ja niihin sitoutuminen näyttävät toisille aiempaa haasteellisempina. Toisaalta omat tavoitteet tulevaisuudesta voivat olla kirkkaana mielessä, mutta toivottu opiskelupaikka ei avaudukaan yhteishaussa. Vaikka korkeakoulujen yhteishaun valintatavat ovat monipuolistuneet perinteisten valintakokeiden ohella (esimerkiksi todistusvalinta), on yhteishaku edelleen monelle nuorelle ja aikuiselle jännittävä, henkilökohtaista tulevaisuutta määrittävä hetki. Yhteishaun valintakokeet tai muut kertaluontoiset suoritukset eivät myöskään anna välttämättä aina parasta kuvaa hakijan osaamisesta ja vahvuuksista kyseisellä alalla tai johda opintoihin sitoutumiseen.

Koska ammattikorkeakoulun yksi tärkeimmistä resursseista on sitoutuneet ja alalle soveltuvat opiskelijat, halutaan Seinäjoen ammattikorkeakoulussa edistää motivoituneiden hakijoiden ja vapaiden opiskelupaikkojen kohtaantoa kehittämällä opiskelijavalintatapoja entistä monipuolisemmaksi ja todellisia opiskelualmiuksia mittaaviksi. Vuodesta 2015 alkaen riittävästi suoritetuilla avoimen AMK:n opinnoilla on voinut hakeutua erillishaussa tutkinto-opiskelijaksi. Tätä erillishakua nimitetään avoimen väylän hauksi ja sen ajatusta lähdettiin laajentamaan toisen

asteen opiskelijoihin. Toisen asteen väyläopinnot ovat tarjonneet ammatillisten oppilaitosten opiskelijoille mahdollisuuden suorittaa korkeakouluopintoja jo ammatillisen tutkinnon teon aikana. Nyt kehitteillä oleva SeAMKin lukioväylä laajentaa tämän mahdollisuuden myös lukiolaisiin. Toisen asteen väyläopintojen suorittamisen jälkeen on ollut mahdollista hakeutua erillishaussa tutkinto-opiskelijaksi kevästä 2019 lähtien.

Käsitlemme tässä artikkelissa erilaisten väylien kehittämiseen johtavia yhteiskunnallisia muutoksia eri koulutusasteilla. Samalla reflektomme tähän mennessä saatuja kokemuksia SeAMKin ammatillisen väylän opiskelijoiden etenemisestä ja lukioväylän kehittämistyöstä sekä valotamme väylien kehittämiseen liittyneiden hankkeiden aikana kerättyjen kyselyaineistojen tuloksia. Luomme artikkelissamme katsoista myös opinto-ohjaukseen ja sen tärkeyteen eri koulutusasteiden välisessä nivelvaiheessa. Lopuksi hahmottelemme erilaisten väylien tulevaisuuden suuntaviivoja SeAMKissa.

2 YHTEISKUNNALLINEN MUUTOS EDISTÄÄ VÄYLIEN KEHITTÄMISTÄ

Elämme parhaillaan yhteiskunnassa, jossa jatkuvat, yhtäaikaiset muutokset vaikuttavat väistämättä myös työelämään ja koulutukseen. Sitran (Wartiovaara, 2020) työn tuloksena on tunnistettu 2020-luvun alussa ainakin seuraavia merkittäviä muutoksia ja megatrendejä: ekologinen jälleenrakennus, väestön rakenteen muutokset, verkostotoiminnan kasvun, teknologian lisääntymisen ja talousjärjestelmän muutokset. Nämä megatrendit yhdessä muiden muutosten, muun muassa kansainvälisten kriisien, seurauksena muuttavat osaamistarpeitamme alueellisesti, kansallisesti ja kansainvälisesti. Jo aiemmin erityisesti uusien teknologioiden ja digitalisaation on tunnistettu muuttavan sekä matalan että korkean osaamisen työtehtäviä (Opetushallitus 2019b, 16).

Osaamistarpeiden muutoksiin vastaavia toimenpiteitä onkin käynnistetty vauhdikkaasti eri yhteisöissä. Yhdeksi keskeiseksi käsitteeksi on noussut elinikäinen oppiminen, joka usein jaetaan formaaliin,

informaaliin ja non-formaaliin oppimiseen (Tilastokeskus, i.a.). Elinikäinen oppiminen ja sen mahdollistaminen on noussut myös poliittiseen keskiöön, muun muassa YK:n Agenda2030-tavoitteena on lisätä tarvittavaa osaamista nuorien ja aikuisten keskuudessa. Kansallisella tasolla elinikäistä oppimista tuetaan muun muassa Jatkuvan oppimisen uudistus -hankkeella, jonka tavoitteina on osaamistason nostaminen ja korkeakoulututkinnon suorittaneiden määrän lisääminen 25–64-vuotiaiden keskuudessa (Valtioneuvosto, 2020, s. 11, 13).

Korkean osaamisen lisääntyvä tarve on tunnistettu myös Euroopan unionissa. EU:n jäsenmaat ovatkin sopineet yhteiseksi tavoitteekseen lisätä korkeakoulututkinnon suorittaneiden määrää 25–34-vuotiaiden ikäluokassa vähintään 45 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä (European Commission, i.a.). Suomessa tavoite on vielä kunnianhimoisempi ja tavoitteen saavuttamiseksi on tehty suuria muutoksia mm. uudistamalla toisen asteen lainsäädäntöä: ammatillisen koulutuksen reformi astui voimaan 1.1.2018 ja uusi lukiolaki 1.8.2021.

Ammatillisen koulutuksen reformi astui voimaan vuoden 2018 alussa ja se oli yksi Sipilän hallituksen kärkihankkeista. Ammatillisen koulutuksen reformissa yksi keskeinen uudistus oli ammatillisen koulutuksen rahoitusmalli, josta osa koulutuksen rahoituksesta myönnetään suoritusperusteisesti työllistymisen ja jatko-opintoihin siirtymisen perusteella (Opetus- ja kulttuuriministeriö, i.a.). Uusi lukiolaki (714/22018) johti lukioiden opetussuunnitelmaperusteiden muutoksiin ja uusiin opetussuunnitelmiin, jotka otettiin käyttöön ensimmäisen kerran syksyllä 2021. Keskeisimmät muutokset liittyivät laaja-alaisen osaamisen kokonaisuuksiin, valtakunnallisten opintojen muuttumista moduuleiksi, ohjauksen monipuolistumista ja ulottumista lukio-opintojen jälkeiseen aikaan ja erityisen tuen saavutettavuuteen (Opetushallitus, 2019a). Lukiolaki velvoittaa myös lukiot ja korkeakoulut tiivistämään yhteistyötään ja siten välillisesti myös sujuvoittaa siirtymistä toisen asteen opinnoista korkea-asteelle. Yksilöllisemmät ja joustavammat opintopolut, niiden vaatima ohjaus ja tuki, oppiainerajat ylittävät opinnot sekä korkeakouluyhteistyö ovat keskeisiä keinoja tavoitteiden saavuttamiseksi (Opetushallitus, 2019a, s. 9–10).

Myös korkeakoulusektorilla on tapahtunut viime vuosina muutoksia, joiden avulla tähdätään korkeakoulutettujen määrän kasvattamiseen. Vuosina 2017–2019 toteutettu ammattikorkeakoulujen opiskelijavalintojen kehittämishanke (i.a.) edisti ammattikorkeakoulujen opiskelijavalintatapoja sekä muita osaamisperustaisia valintatapoja ja niihin liittyvää ohjausta ja viestintää. OKM on lisännyt myös vuosina 2020–2022 korkeakoulujen aloituspaikkoja useilla tuhansilla (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2020). Rahoitusmallissa ammattikorkeakoulujen sopimuskauden 2021–2024 osalta jatkuvan oppimisen ja yhteistyöopintojen osuutta rahoituksessa nostettiin (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2019).

Etelä-Pohjanmaalle nuorten korkeakoulutukseen hakeutumisen edistämiseen liittyvillä tehtävillä ja toimenpiteillä on erityinen arvo. Vaikka korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus on lisääntynyt alueella jo pitkään, on korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus väestöstä maamme neljänneksi matalin. Nuorten aikuisten koulutustaso on kääntynyt laskuun, mikä lisää alueellamme tarvetta kehittää joustavia tapoja siirtyä ja kiinnittyä oman alueen korkeakoulutukseen (Etelä-Pohjanmaan liitto, 2022, s. 11).

Seinäjoen ammattikorkeakoulussa on tähän mennessä toiminut kaksi toisen asteen yhteistyön ja joustavien siirtymien kehittämiseen liittyvää hanketta. Ensimmäisessä 2017–2019 Tie tulevaisuuteen – Ammattikorkeakoulun ja toisen asteen nivelvaiheen kehittäminen -hankkeessa (2017–2020) aloitettiin toisen asteen opiskelijoille suunnattujen opintopolkujen ja korkeakouluopintoihin tutustumiseen tähtäävät toimenpiteet, joiden avulla siirtymää toiselta asteelta korkeakouluun oli mahdollista sujuvoittaa ja nopeuttaa. Hankkeessa oli mukana ammatillinen oppilaitos Sedu ja yhteistyön tuloksena syntyikin ammatilliseen koulutukseen soveltuvia väyliä ja toiselle asteelle tarjolla olevia kurkistuskursseja. Toinen käynnissä oleva hanke, Lukioista väylä korkeakouluun (2021–2023), keskittyy opintopolkujen rakentamiseen erityisesti lukiolaisille ja väyläopinnot suorittaneiden opiskelijoiden erillishaun kehittämiseen. Vastaavanlaisia hankkeita on ollut useita myös muualla Suomessa, muun muassa Karelian, Centrian, Haaga-Helian ja XAMKin Jatkoväylä (2016–2018) ja Lapin ammattikorkeakoulun LUKKO-hanke (2018–2019).

3 KOKEMUKSIA AMMATILLISEN TOISEN ASTEEN VÄYLÄSTÄ

3.1 Ammatillisen toisen asteen väylä

SeAMKin tutkinto-opiskelijoista lähes puolet siirtyvät korkeakouluun ammatillisen toisen asteen tutkinnon jälkeen. Vuonna 2017 SeAMK yhdessä Koulutuskuntayhtymä Sedun kanssa aloittivat Tie tulevaisuuteen -hankkeen, jossa haettiin ratkaisua sekä ammatillisesta koulutuksesta jatko-opintoihin siirtymisen sujuvoittamiseen että työelämään johtavan opintopolun nopeuttamiseen.

3.2 Innokas vastaanotto korkeakouluopinnoille

Sedussa opiskelevat toisen asteen opiskelijat toimivat hankkeen kohde-ryhmänä, ja he ottivatkin innolla vastaan mahdollisuuden suorittaa korkeakouluopintoja jo toisen asteen opintojen aikana. Tavoitteena oli kehittää malli, joka sekä tutustuttaa 2. asteen opiskelijat korkeakouluopintoihin, mutta myös nopeuttaa valmistumista ammatilliseen tutkintoon. Hankkeen aikana kokeiltiin ja pilotoitiin useita erilaisia kokeiluja alasta ja tarjonnasta riippuen. Kohderyhmällä oli mahdollisuus suorittaa kaikille tutkintoaloille yhteisiä verkko-opintoja, joiden nivominen toisen asteen opintoihin oli suhteellisen helppoa tai valita laajempia kokonaisuuksia, jolloin opintoajan nopeutuminen oli vastaavasti merkittävämpi. Lisäksi ammattiopinnot laajensivat käsitystä alan korkeakouluopinnoista.

Pysyvään toimintamalliin päätettiin rakentaa mukaan pienimuotoinen pääsykoe. VÄYLÄ-opintoihin haluavat 2. asteen ammatillisessa koulutuksessa opiskelevat suorittivat opintoihin hakeutuessa 2 op:n opintojakson, Opiskelu ammattikorkeakoulussa, ja hyväksytyllä suorituksella avautui mahdollisuus aloittaa väyläopinnot. Pääsykoekurssina toimivalla opintojaksolla mitattiin sekä motivaatiota, että viestintätaitoja. Viimeisimpään pääsykokeeseen (kevät 2022) ilmoittautui lähes 90 opiskelijaa, mikä osoittaa selvästi kiinnostuksen korkeakouluopintojen nivomiseen toisen asteen ammatilliseen koulutukseen.

3.3 Uraohjauksen toimintamalli

Hankkeessa rakennettiin ja testattiin myös nopeamman siirtymän tavoitetta tukeva uraohjauksen toimintamalli. Uraohjaus on ammatillisen koulutuksen lain uudistumisen jälkeen entistä oleellisempi osa opettajien työtä nyt ja jatkossa. Henkilökohtaistamista tekevältä vaaditaan hyviä ohjaustaitoja. Henkilökohtaistamisessa otetaan urasuunnittelu huomioon heti opiskelijaksi ottamisen päätöksen jälkeen. Ohjauksen ja urasuunnittelun prosessi kulkee läpi koulutuksen. Mallin käyttöönotto tiivistä oppilaitosten yhteistyötä sekä edistää hyviä käytäntöjä.

3.4 Kehittämistyö jatkuu

Hankkeen päätyttyä on kehittämistyö ammatillisen toisen asteen väylässä jatkunut. Keväällä 2021 väyläopintojen tarjonta laajennettiin koskemaan kaikkia SeAMKin alempia tutkinto-ohjelmia, pois lukien englanninkieliset tutkinto-ohjelmat. Jokaiseen tutkinto-ohjelmaan rakennettiin väyläkohtainen 30 op väyläopetussuunnitelma. Samalla SeAMKin johtoryhmä päätti, että väyläopintojen erillishakurajaa laskettiin vastaavasti tuohon 30 opintopisteeseen. Erillishakukriteerinä tällä hetkellä on toisen asteen tutkinto sekä väyläopetussuunnitelman mukaiset opinnot painotetulla keskiarvolla 3. Yhteistyömme oppilaitosten kanssa on laajentunut ja nyt mukana on Sedun lisäksi viisi muutakin yhteistyöorganisaatiota. Voimme todeta, että Tie tulevaisuuteen -hankkeen päätavoite kehittää joustavia opintopolkuja ammattikorkeakoulun ja toisen asteen ammatillisen koulutuksen välille on saavutettu. Kehittämistyö kuitenkin jatkuu.

4 SEAMK LUKIOVÄYLÄSTÄ UUSI MAHDOLLISUUS JATKO-OPINTOIHIN HAKEUTUMISELLE

Lukiosta väylä korkeakouluun -hanke lähti liikkeelle kesällä 2021. Seinäjoen ammattikorkeakoulun lisäksi ESR-rahoitteisessa hankkeessa

on mukana neljä maakunnan lukiota Alajärveltä, Kauhajoelta, Kauhavalta ja Seinäjoelta. Hankkeen tavoitteena on suunnitella ja pilotoida lukiolaisille suunnattu uusi väylä korkeakouluun. Lisäksi hankkeessa lukioiden tehtävänä on kehittää opiskelijoiden ohjaustyön tueksi uusi jatko-opintojen ohjausmalli, jonka keskiössä on etenkin niiden opiskelijoiden ohjaus, jotka eivät lukion jälkeen ole vielä jatko-opintopaikkaa löytäneet.

Erityisesti lukiolaisten hyvinvointi on puhuttanut jo pitkään. Terveysten ja hyvinvoinnin laitoksen 2021 tekemässä kouluterveyskyselyssä (Helakorpi & Kivimäki, 2021) yli puolet lukion ja ammatillisen oppilaitoksen opiskelijoista vastasivat kuitenkin olevansa elämäänsä yleisesti tyytyväisiä. Lukiosta väylä korkeakouluun hankkeessa teetettiin ensimmäisenä syksynä kysely, johon vastasi yli 500 hankelukioiden lukiolaista. Kyselyyn vastanneista lukiolaisista yhteensä vajaa 20 % vastasi tietävänsä varmuudella sen, missä he aikovat jatkaa opintojaan lukion jälkeen. Valinnastaan varmojen opiskelijoiden määrä kasvoi odotetusti vuosikursseittain, mutta abivuoden opiskelijoistakaan varmoja oli vain vajaa kolmannes. Yli puolet lukiolaisista kokevat myös alanvalinnan stressaavana (Talous ja nuoret TAT & T-Media, 2019). Tytöt näyttävät kokevan eri aineistoissa hyvinvointinsa poikia heikommaksi. Tytöt kokevat myös poikia enemmän stressiä tulevaisuudesta ja siihen liittyvistä valinnoista.

4.1 SeAMK lukioväylä pähkinäkuoressa

Lukioväylän ideana on tarjota lukiolaiselle mahdollisuus suorittaa 15 op laajuinen, ennalta määrätty, tutkinto-ohjelmakohtainen opintopaketti, jo lukion aikana. Lukioväylän laajuus on sama 15 op väylästä riippumatta, mutta opintojen ajoitus ja sisältö vaihtelee. Lukioväylän opintojen suorittaminen hyvillä tiedoilla (painotettu keskiarvo 3) sekä lukion päättötodistus, antavat opiskelijalle erillishakukelpoisuuden SeAMKin tutkinto-opiskelijaksi, ilman yhteishakua ja valintakokeita. Opiskelija voi ilmoittautua yhteen väylään lukio-opintojensa aikana ja lukioväylän opintoaika on sama kuin lukion opintoaika.

4.2 Lukiolaisilta vihreää valoa uudelle väylälle

Lukioväyläopinnot ovat loistava ajatus niille, jotka jo tietävät mihin tähtäävät lukion jälkeen, mutta myös niille, jotka eivät vielä ole varmoja.

Helpottaisi varmasti opiskelijoiden paineita jatkokoulutuspaikasta ja kannustaisi opiskelijoita jatkamaan opintoja.

Kartoitimme hankelukioidemme opiskelijoiden mielteitä asiasta ja tuloksena oli huikeat 517 vastausta. Suurin osa vastaajista oli vielä epävarmoja, mihin aikoo hakeutua lukion jälkeen. Myös mahdollisuus tutustua eri aloihin, sekä korkeakouluopintoihin oli toiveissa. Osaa tuntui kovastikin jännittävän kolmannen vuoden iso urakka: yo-kirjoitukset, yhteishaku, valintakokeisiin päättäminen ja itse valintakokeet. Osalla vastaajista oli jo selkeä tavoite suunnata jatko-opintoihin ammattikorkeakouluun ja alakin oli jo mielessä. Kaikille näille opiskelijoille uusi lukioväylä näyttäytyi hienona mahdollisuutena napata jatko-opintopaikka.

4.3 Syksyllä 2022 jo yhdeksän väylää tarjolla

Ensimmäiset lukioväyläpilotit alkoivat heti syksyllä 2021, jolloin saimme mukaan yhden agrologiväyläläisen ja yhden International Business -väyläläisen. Tammikuussa 2022 lähti liikkeelle uudet neljä lukioväylää: Restonomi (AMK), Insinööri, Bio- ja elintarviketekniikka, Tradenomi (AMK), liiketalous ja erityisesti Urheiluakatemiaalaisille suunnattu Tradenomi (AMK), liiketalous-väylä.

Kevään 2022 projektitiimi jatkoi tiivistä suunnitteluyhteistyötä SeAMKin koulutuspäälliköiden ja opojen kanssa. Syksyn 2022 aloitukseen saatiin uutuutena mukana Teknisten alojen yhteinen lukioväylä (josta voi hakeutua kaikkiin SeAMKin insinööritutkintoihin, poikkeuksena bio- ja elintarviketekniikan insinööritutkinto), sairaanhoitaja-/terveydenhoitajaväylä sekä sosionomiväylä. Kaikilla kolmella väylällä pyrittiin vastaamaan maakunnassa vallitsevaan osaajavajeeseen, mutta tavoitteena

oli myös luoda väyliä, jotka oikeasti lukiolaisia kiinnostavat. Syksyn tarjonta tuntuikin osuvan hienosti nappiin ja mukaan saimme 24 innokasta lukiolaista. Erityisesti uusi tekniikan alan yhteinen lukioväylä sai hyvän vastaanoton 10 opiskelijalla.

4.4 Kurkistuskursseilla apua uravalintaan

SeAMKin lukioväylien kehittämisen yksi tärkeä lähtökohta oli kuulla alueen lukiolaisten ajatuksia ja toiveita tuleviin korkeakouluopintoihin liittyen. Lukiosta väylä korkeakouluun -hankkeessa teetettiin hankelukioiden lukiolaisille suunnattu kysely 24.9.–15.10.2021 välisenä aikana. Kyselyyn vastasi yli 500 opiskelijaa (n=517).

Hankkeen toteuttamisen kannalta merkittävä havainto oli huomata, että suurella osalla lukiolaisista ei ole selkeää jatko-opintosuunnitelmaa. Kyselyyn vastanneista lukiolaisista 80 % vastasi olevansa epävarma sen suhteen, missä he aikovat jatkaa opintojaan lukion jälkeen. Alun perin hankkeessa luotujen lukioväylien ajateltiin tarjoavan mahdollisuuksia selkeyttää lukiolaisen jatko-opintosuunnitelmia ja uravalintaa. Suunnitellut lukioväylät saivatkin erittäin positiivisen vastaanoton, mutta kyselyn vastausten perusteella lukiolaisilla on selkeä tarve myös matalamman kynnyksen vaihtoehdoille tuleviin korkeakouluopintoihin ja erityisesti koulutusalaan tutustumiselle. Ilman jatko-opintosuunnitelmia olevat opiskelijat kokivat 15 opintopisteen lukioväylän liian suurena investointina lukio-opintojen ohelle.

Vastauksena tähän jatko-opintosuunnitelmien epävarmuuteen, päätimme tarjota lukiolaisille suunnattuja väylää suppeampia kurkistuskursseja. Kurssitarjontaan otettiin mukaan lukioväyliin sisällytettyjä eri alojen ammattiopintoja, jotka toivottavasti joko innostaisivat tai ainakin selkeyttäisivät opiskelijan jatko-opintovaihtoehtoja. Kurkistuskurssien uudet pedagogiset ratkaisut ajasta ja paikasta riippumattomina verkkototeutuksina parantavat myös joustavaa korkeakouluopintojen suorittamista lukio-opintojen ohessa, mutta myös lukion päättäneitä nuoria esimerkiksi mahdollisen työn ohella. Kurkistuskurssien on myös tarkoitus jäädä osaksi avoimen AMK:n pysyvää tarjontaa ja täten edes-

auttaa erityisesti osaajapulasta kärsiviä aloja täydennyskoulutuksen ja osaamisen päivittämisen tai uran vaihtamisessa.

Lukiosta väylä korkeakouluun -hanke on herättänyt suurta kiinnostusta Etelä-Pohjanmaalla ja kauempanakin, hankelukioiden lisäksi olemme neuvotelleet yhteistyöstä jo useamman Etelä-Pohjanmaan lukion kanssa. Kurkistuskurssien lisäksi avaamme tänä syksynä ilmoittautumisen tammikuussa 2023 alkaviin lukioväyliin myös muille kuin hankelukioille Etelä-Pohjanmaan alueella.

5 VÄYLÄLTÄ TUTKINTO-OPISKELIJAKSI SIIRTYMINEN

SeAMKissa on toisen asteen yhteistyöopinnoissa, jotka on kirjattu opintosuorituksina SeAMKin opintorekisteriin, ollut mukana yhteensä 330 opiskelijaa vuosina 2018–2022 (Taulukko 1). Opintopisteitä toisen asteen opiskelijat ovat suorittaneet yhteensä 2084 opintopistettä, keskiarvon ollessa 6 opintopistettä yhtä opiskelijaa kohti, mediaanin ollessa 2 opintopistettä. Suurin yksittäinen opintosuoritusten määrä opiskelijalla on 80 opintopistettä. Eniten toisen asteen yhteistyöopintoihin opiskelijoita tuli Sedusta, toiseksi eniten Seinäjoen lukiosta. Opiskelijoista noin 58 % on naisia ja 42 % miehiä.

Taulukko 1. Toisen asteen opiskelijoiden määrän kehitys toisen asteen koulutustaustan mukaan. Suluissa olevassa luvussa on huomioitu syyslukukaudella 2022 aloittavien opiskelijoiden määrä.

	2018	2019	2020	2021	2022	yhteensä
ammattillinen oppilaitos	58	63	59	54	(43)	246
lukio	-	5	24	45	10 (24)	84
muu	-	-	5	7	-	12
yhteensä	58	68	88	106	10 (77)	330 (397)

330 opiskelijasta 71 opiskelijaa on tällä hetkellä siirtynyt tutkinto-opiskelijaksi SeAMKiin väyläopintojen tai yhteistyöopintojen jälkeen. Tämä on viidennes kaikista yhteistyö- ja väyläopintoihin osallistuneiden määrästä. Näistä 90 % jatkoi opiskelua samalla alalla, jossa oli aiemmin suorittanut myös väylä- tai yhteistyöopintoja. 71 tutkinto-opiskelijaksi jatkaneesta 5 oli lukiotaustaisia ja loput ammatillisesta koulutuksesta. Keväällä 2022 järjestetyn toisen asteen erillishaun kautta tutkinto-opiskelijaksi haki 3 väyläopiskelijaa. Suurin osa väylässä olleista opiskelijoista, jotka ottivat paikan vastaan SeAMKin tutkintokoulutuksessa, hyväksyttiin kuitenkin yhteishaun kautta.

Pääsääntöisesti ne opiskelijat, jotka olivat jatkaneet väyläopintojen jälkeen tutkinto-opiskelijana SeAMKissa, etenivät tavoitteellisen suorittamisajan mukaisesti tai nopeammin. Hienona esimerkkinä voidaan mainita kaksi merkonomiopiskelijaa, jotka suorittivat heti ensimmäisessä pilotissa koko ensimmäisen vuoden tradenomiopinnot toisen asteen tutkinnon sivussa. Nämä opiskelijat pääsivät tutkinto-opiskelijoiksi erillishaun kautta ja siirtyivät suoraan toisen vuoden opiskelijoiksi, lyhentäen kokonaisopintoaikaan jopa vuoden. Keväällä 2022 pääsimme juhlimaan ensimmäisen ammatillisen väylän opiskelijan, Iida Hautaluoman, valmistumista tradenomiksi. Opintorekisterin tietojen perusteella tulevan lukuvuoden aikana on mahdollisesti tulossa myös useampia tavoitteellisissa tutkinnon suorittamisajassa valmistuvia.

6 POHDINTA

Vaikka suhteellisen pieni määrä väylän aloittaneista opiskelijoista suuntaa tutkinto-opiskelijaksi erillishaun kautta, väyläopinnot ovat saaneet paljon suuremman määrän nuoria innostumaan korkeakouluopinnoista. On selvää, että väyläopintojen tai yhteistyöopintojen suorittaminen sitouttaa toisen asteen opiskelijat jatko-opintoihin ja SeAMKiin koulutusorganisaationa. Tiivis yhteistyö toisen asteen oppilaitosten ja opiskelijoiden kanssa, riittävän laajan tarjonnan ja laadukkaan ohjauksen kera, takaavat meille motivoituneita hakijoita myös tulevaisuudessa.

Jatkossa olisi mielenkiintoista selvittää laadullisilla menetelmillä väyläopinnoista tutkinto-opiskelijaksi jatkavien opiskelijoiden motiiveja valita korkeakoulu. Lisäksi hankkeessa jatkamme palautteen keräämistä väyläopinnoista, väyläopintojen ohjauksesta ja erillishausta. Myös koko avoimen AMK:n opiskelijoiden tutkinto-opiskelijaksi siirtymisen seuraaminen olisi kiehtova tutkimuksen kohde.

Artikkeli on valmisteltu osana Lukiosta väylä korkeakouluun -hanketta, ja haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta Euroopan sosiaalirahastoa.

LÄHTEET

Ammattikorkeakoulujen opiskelijavalintojen kehittämishanke 2017–2019. <http://www.amk-opiskelijavalinnat.fi/>

European Commission. (i.a.). *Higher education initiatives*. <https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/about-higher-education>

Etelä-Pohjanmaan liitto. (2022). *Älykkään erikoistumisen strategia: Huomisen lakeus: Etelä-Pohjanmaa 2021–2027*. https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2022/03/Alykkaan_erikoistumisen_strategia_tiivistelma_FIN_WEB.pdf

Helakorpi, S., & Kivimäki, H. (2021). *Lasten ja nuorten hyvinvointi – Kouluterveyskysely 2021: Iso osa lapsista ja nuorista on tyytyväisiä elämäänsä – yksinäisyyden tunne on yleistynyt* (Tilastoraportti 30/2021). Terveys ja hyvinvoinnin laitos. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021091446139>

Lukiolaki 714/2018. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20180714>

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (i.a.). *Ammatillisen koulutuksen reformi*. <https://okm.fi/amisreformi>

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (17.1.2019). *Korkeakouluille uusi rahoitusmalli*. <https://okm.fi/-/korkeakouluille-uusi-rahoitusmalli>

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (31.8.20). *Runsaat 10 200 aloituspaikkaa lisää korkeakouluihin vuosina 2020–2022*. <https://okm.fi/-/runsaat-10-200-aloituspaikkaa-lisaa-korkeakouluihin-vuosina-2020-2022>

Opetushallitus. (2019a). *Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019* (Määräykset ja ohjeet 2019:2a). https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2019.pdf

Opetushallitus. (2019b). *Osaaminen 2035: Osaamisen ennakointifoorumin ensimmäisiä ennakointituloksia* (Raportit ja selvitykset 2019:3). https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/osaaminen_2035.pdf

Talous ja nuoret TAT, & T-Media. (2019). *Kun koulu loppuu: Nuorten tulevaisuusraportti 2019*. <https://tat.fi/wp-content/uploads/2021/11/Nuorten-tulevaisuusraportti-2019-tiivistelma%CC%88.pdf>

Tilastokeskus. (i.a.). *Elinikäinen oppiminen*. https://www.stat.fi/meta/kas/elinikai_oppim.html

Valtioneuvosto. (2020). *Osaaminen turvaa tulevaisuuden: Jatkuvan oppimisen parlamentaarisen uudistuksen linjaukset* (Valtioneuvoston julkaisuja 2020:38). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-610-5>

Wartiovaara, A. (17.1.2020). Megatrendit 2020 -kalvosetti. Sitra. <https://www.sitra.fi/artikkelit/megatrendit-2020-kalvosetti/> Sitra 2020

NAISET EDELLÄKÄVIJÖINÄ SOSIAALIPOLITIIKASSA – KOKEMUKSIA KANSAINVÄLISESTÄ OPINTOJAKSOSTA

Tiina Hautamäki, YTT, yliopettaja, SeAMK

Katja Valkama, HTT, YTM, tutkimus- ja kehittämisspäällikkö,
yliopettaja, SeAMK

1 JOHDANTOA

Artikkelissa tarkastellaan sosiaalialan ylempään ammattikorkeakoulututkintoon kuuluvaa opintojaksoa, jossa opiskelijoiden tavoitteena oli tunnistaa kansainvälisen sosiaalityön keskusteluja ja soveltaa kansainvälistä näkökulmaa sosiaalipalveluiden kehittämiseen (SeAMK, 2020). Kansainvälisiä näkökulmia sosiaalipalveluihin -opintojakso toteutettiin osana sosiaalialan ylempää AMK-tutkintoa Seinäjoen ammattikorkeakoulussa lukuvuonna 2021–2022. Opintojakso oli opetuskokeilu, joka tehtiin yhteistyössä Saksan Dresdenin yliopiston (Evangelische Hochschule Dresden, EHS, 2022) ja Itävallan Wienin yliopiston (Wirtschaftsuniversität Wien, WU, 2022) sosiaalityön opettajien ja opiskelijoiden kanssa.

Dresdenin yliopisto toimi kansainvälistä opintojaksoa koskevan yhteistyön aloittajana ja koordinoijana. Dresdenin yliopisto on SeAMKin yhteistyökumppani toteuttaen esimerkiksi opettajavaihtoa yhteistyössä sosiaalialan ylempään ammattikorkeakoulututkinnon kanssa (Tiilikka, 2019). Wienin yliopisto ja Dresdenin yliopiston sosiaalityön koulutusohjelma olivat toteuttaneet yhdessä opetusta aiemmin. SeAMKin

sosiaalialan ylempi AMK ja Wienin yliopisto aloittivat yhteistyön kansainvälisen opintojakson myötä. Opintojakson toteuttamisella mahdollistettiin opiskelijoiden osaamisen hankkiminen kansainvälisessä oppimisympäristössä (Opetushallitus, 2022).

Artikkelissa tuodaan esille, millaisia kokemuksia kansainvälisenä yhteistyönä toteutetusta opintojaksosta saatiin ja miten niitä voidaan hyödyntää osana ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opiskelun sosiaalialan opintoja. Artikkelit etenee siten, että aluksi tuodaan esille opintojakson sisältöä ja tehtävien toteutumista, joissa tarkasteltiin naisia edelläkävijöinä 1800-luvun lopun ja 1900-luvun alun sosiaaliteiteissä ja sosiaalipolitiikassa. Toiseksi kuvataan opintojaksolta kerätyn palautteen tuloksia. Tuloksia esitellään SeAMKin opiskelijoiden osalta. Lopuksi tuodaan esille vieraalla kielellä opiskeluun liittyviä haasteita.

2 OPINTOJAKSON SISÄLTÖ JA TEHTÄVÄT

Naiset edelläkävijöinä sosiaalipolitiikassa -kurssi oli ensimmäinen kokeilu kaikille pilotissa mukana oleville korkeakouluille. Sosiaalialan ylempissä AMK-opinnoissa on aiemmin toteutettu opintojakso Dresdenin yliopiston kanssa, mutta siinä kansainvälisen opintojakson aihe ja toteutustapa oli erilainen (Zechner, 2017).

Opintojaksolla etsittiin vastauksia kysymyksiin: Millaisia edelläkävijänaisten roolimalleja on sosiaaliteiteissä ja millaista pioneerityötä, tutkimusta ja reformeja he ovat tehneet? Tehtävänä oli myös ottaa selvää edelläkävijänaisten kohtaamista haasteista ja pohtia, mitä on voitu oppia heidän elämästään ja työstään.

Opintojakson ensimmäinen tehtävä toteutettiin kolmen korkeakoulun omista ryhmissä. SeAMKin opiskelijoiden tehtävänä oli taustoittaa suomalaisen yhteiskunnan tilannetta erityisesti 1800-luvun lopun ja 1900-luvun alun sosiaalipolitiikan ja naisten aseman näkökulmasta. Opiskelijat etsivät vastauksia kysymyksiin: millaista oli sosiaalipolitiikka tieteenä ja käytännön politiikkana, millainen oli naisen asema

ja rooli perheessä, miten naisten koulutus oli järjestetty ja millainen oli naisen asema ja rooli työelämässä. Tuloksena oli neljä esitystä, joissa tutkimuskirjallisuutta käyttäen tuotiin esille naisen asemaa 1800-luvun lopun ja 1900-luvun alun suomalaisessa yhteiskunnassa. Tehtävissä tuotiin monipuolisesti esille naisten asemaa ja suomalaisten edelläkävijänaisten tekemää työtä ja saavutuksia. Suomalaisiksi edelläkävijänaisiksi, joiden tarkastelua jatkettiin toisessa tehtävässä, valittiin sosiaalipoliitikko ja reformisti Miina Sillanpää ja sosiaaliantropologi Hilma Granqvist (Kortelainen, 2007; Suolinna, 2000). Tehtävien tulokset esiteltiin opintojakson toisessa yhteisessä kansainvälisessä seminaarissa Zoom-yhteyttä käyttäen.

Opintojakson toisena tehtävänä oli syventää aihepiirin tarkastelua ja ottaa selvää edelläkävijänaisten kohtaamista haasteista ja pohtia, mitä on voitu oppia heidän elämästään ja työstään. Edelläkävijänaisiksi valikoituivat Miina Sillanpään ja Hilma Granqvistin lisäksi sosiaaliantropologi Margaret Mead (Institute for Intercultural studies, i.a.), sosiaalipsykologi Marie Jahoda (MaJa, i.a.), sosiologi Beatrice Webb (LSE, 2022) ja sosiologi Dorothy Swaine-Thomas (ASA, i.a.). Opintojakson opettajat valitsivat yhteistyössä opintojaksoon kuuluvat edelläkävijänaiset. Historialliset naiset valittiin opiskelun kohteeksi sillä perusteella, että he olivat vaikuttaneet merkittävästi Saksan, Itävallan ja Suomen yhteiskuntien sosiaalitieteelliseen tutkimukseen ja sosiaalipoliittiseen kehitykseen. Myös se, että naisista oli käytettävissä englanninkielisiä ja digitaalisessa muodossa olevia lähteitä, vaikutti valintaan. Tämä tehtävä toteutettiin kansainvälisissä ryhmissä.

Kansainvälisen opintojakson laajuus oli SeAMKin opiskelijoille 5 opintopistettä. EHS:n ja WU:n opiskelijoille opintojakso oli 15 opintopistettä, joten Naiset edelläkävijöinä sosiaalipolitiikassa -kurssi oli osasuoritus laajempaa opintokokonaisuutta. Saksalaisten ja itävaltalaisien kevätlukukausi myös jatkui pitempään kuin suomalaisten.

Yhteisen opintojakson tavoitteet liittyivät eri korkeakoulujen opintojaksojen erilaisiin sisältöihin. Dresdenin yliopistossa opintojakson keskeistä sisältöä oli sosiaalitutkimus sosiaalityön kentässä. Wienin

yliopistossa painottuivat organisaatioteoriat sekä sukupuolen- ja diversiteettitutkimus. SeAMKissa painottuivat sosiaalipolitiikan kansainväliset näkökulmat.

3 KANSAINVÄLISET SEMINAARIT

3.1 Kansainväliset seminaarit etäyhteyksin

Kolmen korkeakoulun välinen yhteistyö toteutettiin etäyhteyden kautta. Yhteisiä digitaalisia työskentelyalustoja etsittiin jonkin aikaa, sillä haasteena oli löytää alusta, joka sopii kaikille opiskelijoille ja johon pääsy on mahdollista kolmesta mukana olevista korkeakoulusta. Opintojaksolle valittiin digitaalinen oppimisalusta Trello (Trello, i.a.). Myös etäyhteyttä pohdittiin. Useat suomalaiset organisaatiot käyttävät Teamsia kokousten ja koulutusten etäyhteyksiin, mutta se ei ole välttämättä käytössä muualla (Ukkonen & Sandberg ym., 2021). SeAMKissa on Teams käytössä, mutta EHS ja WU eivät sitä käytä. Keskusteluissa tultiin siihen tulokseen, että Zoomin (Zoom Video Communications, i.a.) kautta etäyhteys toimisi korkeakoulujen osallistujien välillä. EHS koordinoi ja lähetti suunnittelukokouksiin ja kansainvälisiin seminaareihin tarvittavat Zoom-linkit.

Kolmen korkeakoulun luennoitsijat alustivat Zoom-välitteisessä seminaarissa 11.11.2021 yhteistä tehtävää opiskelijoille. Opiskelijat oli jo opintojakson alkuvaiheessa jaettu korkeakoulujen sisäisiin ryhmiin ja korkeakoulujen yhteisiin ryhmiin. Ensimmäisessä seminaarissa opiskelijat tutustuivat toisiinsa break out -roomeissa.

Seuraavaan tapaamiseen jokaisen korkeakoulun opiskelijat valmistelivat omaan näkökulmaansa liittyvät kansalliset esitykset korkeakoulujen sisäisissä ryhmissä. Tämä tuotos arvioitiin SeAMKissa numeerisesti. Maittain valmistellut esitykset esiteltiin muiden korkeakoulujen opiskelijoille 9.12.2021. Tämän jälkeen opiskelijat jatkoivat työskentelyä kansainvälisessä ryhmässä keskittyen yhden edelläkävijänaisen elämään ja uraan sosiaalipolitiikan/työn saralla. Kansainvälinen opis-

kelijaryhmä jaettiin kahteentoista ryhmään ja kaksi ryhmää käsitteli yhtä uranuurtajanaista. Toinen ryhmä keskittyi naisen elämäkertaan ja toinen keskeisimpiin töihin.

Verkko-oppimista ja osaamistavoitteiden saavuttamista voidaan tukea soveltuvilla ohjaus- ja opetusmenetelmillä sekä laadukkaalla ennakointi- ja suunnittelutyöllä. Etäopetus ja ohjaus ovat osa verkko-oppimista (Juomoja, 2018, s. 35–37.) Korona-ajan vuoksi suuri osa ohjauksesta tapahtui videovälitteisesti tai sähköpostilla. Ennen kolmatta seminaaria SeAMKissa järjestettiin yksi lähiohjauspäivä, jonne halukkaat saivat tulla mukaan. Tilaisuus järjestettiin hybridinä koronatartuntojen vuoksi. Kolmannessa ja viimeisessä seminaarissa 13.1.2022 ryhmät esittivät yhdessä löydöksensä. Lopuksi keskusteltiin pioneerinaisten merkityksestä sosiaalipolitiikan ja sosiaalityön kehitykselle.

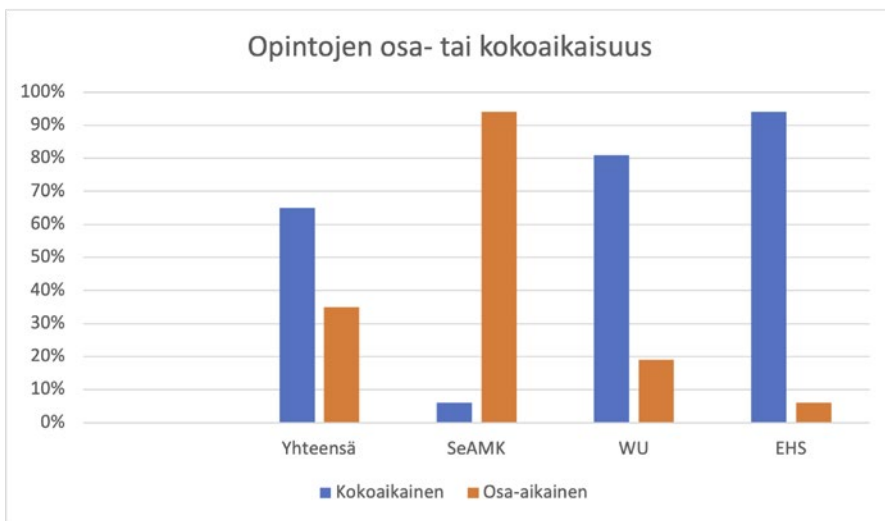
Tässä vaiheessa opintojakso päättyi suomalaisten opiskelijoiden osalta, kun taas saksalaiset ja itävaltalaiset opiskelijat jatkoivat materiaalin työstöä. Heidän opintokokonaisuutensa oli huomattavasti pidempi ja pitkäkestoisempi kuin suomalaisten. Opintojakso jatkui kesään 2022 asti sisältäen työpajan, jossa saksalaiset ja itävaltalaiset opiskelijat kohtasivat Wienin yliopistossa. Suomalaisilla opiskelijoilla ei ollut mahdollisuutta osallistua työpajaan, sillä ryhmän yhteinen opiskelu ja opintojaksot päättyivät keväällä 2022.

3.2 Palautekyselyn tuloksia

Opintojakson päätteeksi opiskelijat vastasivat viimeisessä seminaarissa opintojaksopalautekyselyyn. Opintojaksopalaute toteutettiin sähköisenä kyselyinä käyttäen saksalaista SoSci Surveytä (SoSci, i.a.). Kyselyyn oli luotu sähköinen linkki, jonka kautta opiskelijat pääsivät lomakkeelle. Vastaaminen oli vapaaehtoista. Lomakkeessa oli yhteensä 21 kysymystä, joista kuusi oli taustakysymyksiä. Mielipiteitä ja kokemuksia opintojaksosta mitattiin monivalintakysymyksillä sekä Likertin asteikolla. Lopussa olevalla avoimella kysymyksellä pyydettiin kokemuksia, erityisesti ajatuksia siitä, mistä ei pitänyt ja kehittämisideoita.

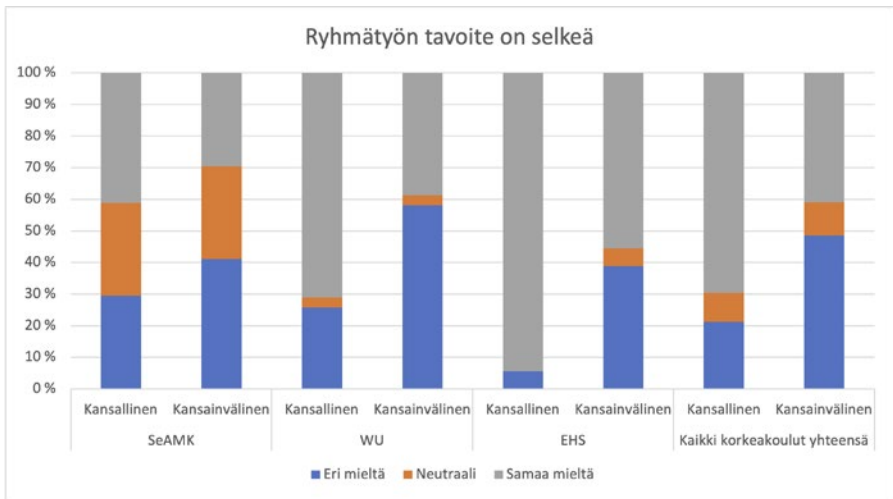
Kyselyyn vastasi yhteensä 66 opiskelijaa (SeAMK 17 opiskelijaa, WU 31 opiskelijaa ja EHS 18 opiskelijaa). Opiskelijat arvioivat esimerkiksi, miten opiskelijat kokivat kansainvälisen opintojakson sisältöjen vastaavan opintojakson tavoitteita, millaisia oppimiskokemuksia heillä oli opintojakson ryhmätehtävistä ja etäyhteydellä toteutetusta kansainvälisestä yhteistyöstä.

Vastanneiden opiskelijoiden ryhmissä oli selkeitä eroja korkeakoulujen välillä. SeAMKin opiskelijoista useammalla oli lapsia, useammat opiskelivat pääasiassa osa-aikaisesti sekä olivat aktiivisesti työelämässä opintojen aikana (Kuvio 1).



Kuvio 1. Opintojen osa- tai kokoaikaisuus.

Kyselyssä oli kysymyksiä liittyen kansallisissa ryhmissä tehtyyn ensimmäisen vaiheen työhön sekä kansainväliseen ryhmätyöhön. Ryhmätöiden ohjeistus koettiin epäselvänä. Kansainvälisen ryhmätyön ohjeisto oli epäselvää lähes puolelle (49 %) vastanneista opiskelijoista (Kuvio 2). Lähes 60 % WUn opiskelijoista oli kokenut kansainvälisen ryhmätyön tehtäväksiannon epäselvänä. SeAMKin opiskelijoiden mielestä myös kansallisen ryhmän tehtäväksiänto ei ollut kovinkaan selkeä. Selkeänä sen koki 41 % SeAMKin vastanneista. EHS:n opiskelijoista molemmat ryhmätyöt olivat selkeimpiä (Kuvio 2).



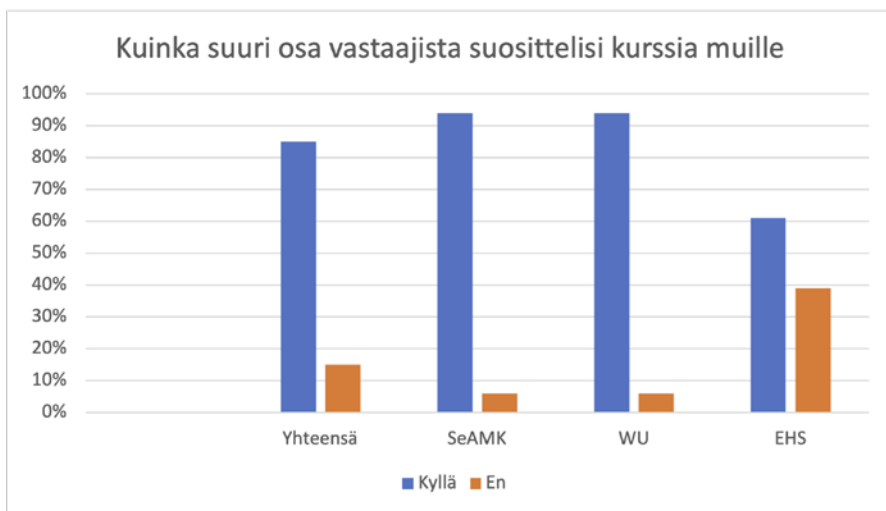
Kuvio 2. Opiskelijoiden näkemys ryhmätyön tavoitteiden selkeydestä.

Luennoitsijoiden tukea olisi kaivattu eniten SeAMKin opiskelijoiden keskuudessa, 24 % SeAMKin sisäisessä ryhmätyössä ja 30 % vastanneista kansainvälisessä ryhmätyössä. Vastaavat luvut muissa korkeakouluissa olivat sisäisessä ryhmätyössä WU 0 %, EHS 6 % ja kansainvälisessä ryhmätyössä WU 7 % ja EHS 17 %. Yksi mahdollinen selitys tälle on se, että SeAMKin opiskelijat kokoontuvat vain kerran kuussa, väliaikoina yhteydenpito luennoitsijoiden kanssa tapahtui pääasiassa Moodlen ja sähköpostin välityksellä.

Kaiken kaikkiaan SeAMKilaisten opiskelijoiden antama palaute on kriittisempää kuin muiden. Avoimessa kysymyksessä SeAMKin opiskelijat kuvasivat, että haasteita oli aiheuttanut huonoksi koettu oma kielitaito, yhteisen tekemisen sijoittuminen vuodenvaihteeseen ja korkeakoulujen erilaiset loma-ajat. Jokaisen korkeakoulun opintojakson pituus oli erilainen, jolloin WU:n ja EHS:n opiskelijoilla oli yhteisten tehtävien lisäksi ylimääräinen tehtävä. Tämä ylimääräinen tehtävä aiheutti hämmennystä ja kitkaa korkeakoulujen väliselle yhteistyölle, sillä joissakin ryhmissä muut opiskelijat yrittivät säilyttää yhteisen tehtävän teon kokonaan SeAMKilaisille, koska heillä ei ollut kirjoitettavana erillistä artikkelia. Saksalaisilla ja itävaltalaisilla opiskelijoilla oli yhteisenä kielenä saksa, johon he pystyivät turvautumaan, kun eng-

lannin kielitaito ei ollut kaikilta osin riittävää. Suomalaiset opiskelijat kokivat jäävänsä tällaisissa tilanteissa ulkopuolisiksi. Lisäksi muilta opiskelijoilta ei riittänyt aina ymmärrystä sille, että SeAMKilaiset eivät opiskelleet päätoimisesti eivätkä pystyneet työskentelemään päivisin samoihin aikoihin kuin muut, koska lähes jokaisella on päivätyö.

Vaikka kokemukset opintojaksosta olivat osittain negatiivisia, yli 80 % kaikista vastanneista opiskelijoista suosittelisi opintojaksoa muille opiskelijoille ja 94 % sekä SeAMKin että Wienin opiskelijoista suosittelisi opintojaksoa muille opiskelijoille. EHS:n opiskelijoista 60 % suosittelisi opintojaksoa muille opiskelijoille. (Kuvio 3.)



Kuvio 3. Osuus opiskelijoista, jotka suosittelisivat opintojaksoa muille opiskelijoille.

4 LOPUKSI

Työelämä kansainvälistyy jatkuvasti, myös sosiaali- ja terveysalalla useimmat tarvitsevat esimerkiksi englannin kieltä asiakkaiden kanssa tehtävässä työssä. Tämän vuoksi on erityisen tärkeää, että opintoihin kuuluu osia, joissa vierasta kieltä voi harjoitella ja sen puhumista testata käytännön tilanteissa. Vieraalla kielellä toimiminen on haaste,

mutta se kehittää kieli-, ongelmanratkaisu- ja kansainvälisen tiimityön taitoja (Kolehmainen ym., 2020).

Yhteinen opiskelun kieli oli opintojaksolla englanti, mutta saksalaiset ja itävaltalaiset käyttivät keskenään myös saksan kieltä. Esimerkiksi kansainvälistä opintojaksoa varten luotiin nettisivut, joiden sisällön tuotannosta ja päivittämisestä oli vastuussa EHS. Sivusto oli saksan-kielinen, eikä sisältö ollut ymmärrettävää useimmille suomalaisille opiskelijoille. EHS ja WU saivat yhteistyölleen rahoitusta, joten heillä oli mahdollisuus viedä nettisivujen kehittämistä eteenpäin. SeAMK joutui hieman jarruttamaan nettisivuihin liittyvää yhteistyötä, sillä erillistä rahoitusta siihen ei ollut.

Etäyhteydellä vieraalla kielellä toimiminen oli osalle opiskelijoista haasteellista. Opintojakso toi tästä huolimatta kaikille osallistujille oppimisen ja onnistumisen kokemuksia. Opiskelijat tukivat toinen toisinaan ja ryhmissä oli myös hyvän englannin kielen taidon omaavia, jotka saattoivat ottaa esitystilanteissa vetäjän roolin. Myös monet opiskelijat, joille vieraalla kielellä esityksen pitäminen oli kynnyks, esittivät rohkeasti ryhmätehtävien tuloksia ja osallistuivat yhteiseen keskusteluun.

Opintojakson eritahtisuus ja opiskeltavan sisällön laajuus haastoivat opiskelua. Suomalaiset opiskelijat kokivat, että ansiotyön, perheen ja opiskelun yhdistämistä ei aina ymmärretty, kun useimmat saksalaiset ja itävaltalaiset opiskelijat olivat nuoria, perheettömiä ja päätoimisia. Ylemmän AMK-tutkinnon suorittaminen on useimmille suomalaisille sivutoimista opiskelua työn ohessa. Yhteisiä työskentelyaikoja oli haastavaa löytää, sillä suomalaiset opiskelivat usein viikonloppuisin ja iltaisin, kun kansainväliset kumppanit opiskelivat ja tekivät opintojakson tehtäviä arkisin sekä jatkoivat yhteisen tehtävän lisäksi ylimääräisen tehtävän parissa.

Opiskeluun liittyvistä haasteista huolimatta kaikki opintojaksolle osallistuneet saivat opintojakson suoritettua. Opintojakso opetti kansainväliseen yhteistyöhön tarvittavia tiimityön taitoja tavalla, jota ilman kolmen korkeakoulun välistä yhteistyötä ei olisi voinut syn-

tyä. Tiedollisesti opintojakso valaisi sitä, miten 1800-luvun lopulla ja 1900-luvulla eläneet edelläkävijänaiset ovat ideoineet, uudistaneet ja tutkineet yhteiskuntia sosiaalitutkimuksen ja sosiaalipolitiikan keinoin. Opiskelijat toivat esille, että he olivat hyvin vaikuttuneita siitä, miten rohkeisiin, päämäärätietoisiin ja omaa aikaansa edellä oleviin naisiin he saivat tutustua.

LÄHTEET

ASA American Sociological Association. (i.a.). *Dorothy Swaine Thomas*. <https://www.asanet.org/about/governance-and-leadership/council/presidents/dorothy-swaine-thomas>

Evangelische Hochschule Dresden EHS. (2022). <https://www.ehs-dresden.de/>

Institute for Intercultural Studies. (i.a.). *Margaret Mead (1901-1978): An anthropology of human freedom*. <http://www.interculturalstudies.org/Mead/biography.html>

Juomoja, M. (2018). *Kriittinen katsaus aikuisopiskelijoiden verkko-opiskelun oppimistuloksia selittäviin tekijöihin* (Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto). JYX. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201812205289>

Kolehmainen, M., Saarenmäki, S., Siivola, K., Soinsaari, E., Tervakangas, H., & Manninen, M. (2020). Kansainväliset opinnot onnistuvat nykyään jopa kotisohvalta käsin. *ePooki Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut*, 42/2020. <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2020052238760>

Kortelainen, A. (2007). *Varhaiset johtotähdet: Suomen ensimmäisiä johtajanaisia*. EVA, Taloustieto. https://www.eva.fi/wp-content/uploads/files/1963_varhaiset_johtotahdet.pdf

LSE The London School of Economics and Political Science. (2022). *Beatrice Webb: LSE co-founder and social reformer*.

<https://www.lse.ac.uk/about-lse/lse-leading-women/biographies/beatrice-webb>

MaJa Maria Johada Center for International Gender Studies. (i.a.). *About Marie Jahoda*. <https://mariejahodacenter.rub.de/en/about-marie-jahoda/>

Opetushallitus. (2022). *Ammatillisen koulutuksen kansainvälistyminen*. <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/ammattillisen-koulutuksen-kansainvalistyminen>

SeAMK Seinäjoen ammattikorkeakoulu. (2020). *Opetussuunnitelmat 2020 – 2021*. <https://newops.seamk.fi/fi/opetussuunnitelmat-2020-2021>

SoSci. (i.a.). *SoSci survey: the solution for professional online questionnaires*. <https://www.soscisurvey.de/>

Suolinna, K. (2000). Hilma Granqvist: A Scholar of the Westermarck School in its Decline. *Acta sociologica*, 43(1), 317-323. <https://doi.org/10.1177%2F000169930004300404>

Tiilikka, T. (31.1.2019). Kansainvälisessä opettajavaihdossa Dresdenissä. @SeAMK. <https://lehti.seamk.fi/hyvinvointi-ja-luovuus/kansainvalisessa-opettajavaihdossa-dresdenissa/>

Trello. (i.a.). *Trello auttaa työryhmiä viemään työtä eteenpäin*. <https://trello.com/fi>

Ukkonen, P-M., & Sandberg, M. (2021). *Kansainvälinen yhteistyö korona-aikana – teemme jotain mitä ei ole ennen tehty!* <https://www.spesia.fi/kansainvalinen-yhteistyö-korona-aikana-teemme-jotain-mitä-ei-ole-tehty-ennen/>

Wirtschaftsuniversitat Wien WU. (2022). <https://www.wu.ac.at/>

Zechner, M. (13.6.2017). Sosiaalialan YAMK-opiskelijoilla yhteinen opintojakso saksalaisten kanssa. @SeAMK. <https://lehti.seamk.fi/hyvinvointi-ja-luovuus/sosiaalialan-yamk-opiskelijoilla-yhteinen-opintojakso-saksalaisten-kanssa/>

Zoom Video Communications. (i.a.). *In this together*. <https://zoom.us/>

KUVIEN LUOKITTELU TENSORFLOW-KIRJASTOLLA: ESIMERKKI METALLI- TEOLLISUUDEN LAADUN- VALVONNASTA

Juha Hirvonen, TkT, yliopettaja, SeAMK

1 JOHDANTOA

Etelä-Pohjanmaan liiton rahoittamassa EAKR-hankkeessa Laadusta kilpailukykyä konenäöllä (Laaki) toteutetaan konenäködemonstraatioita pk-teollisuutta kiinnostavista aiheista. Tarkoituksena on herättää kiinnostusta konenäköä kohtaan, osoittaa sen kyvykkyys laaduntarkastuksessa ja saada konkreettisia kehitystöitä alkuun hankkeeseen osallistuvissa yrityksissä.

Yksi hankkeen painopisteistä on koneoppimisen hyödyntäminen konenäössä. Kun perinteisessä konenäössä käyttäjä määrittelee kuvasta tehtävien tarkastusten säännöt, koneoppimisessa algoritmi muodostaa itse säännöt riittävän laajan kuvakirjaston perusteella. Erilaisia konenäköjärjestelmiä ja -menetelmiä esitellään tarkemmin hankkeen aiemmassa julkaisussa (Hirvonen, 2021). Laaki-hanke on pyrkinyt esittelemään erilaisia tapoja hyödyntää koneoppimista ja konenäköä ja hankkeen aiemmissa julkaisuissa on käsitelty koneoppimisen hyödyntämistä kaupallisessa Pekat Vision -sovelluksessa (Palomäki, 2021), kaupallisessa Amazon Lookout for Vision -pilvipalvelussa (Luomanmäki, 2021) ja sulautetuissa järjestelmissä (Kapela, 2021). Kuten julkaisuista nähdään, kaupallisissa sovelluksissa on panostettu helppokäyttöisyyteen ja käyttöliittymään.

Avoimen lähdekoodin koneoppimiskirjastot ovat nykyisin myös erittäin vahvoja, mutta niiden käyttäminen vaatii paljon enemmän perehtyneisyyttä ja ohjelmointitaitoja kuin kaupallisten sovellusten käyttäminen. Hankkeessa on tutustuttu Googlen kehittämän TensorFlow-kirjaston käyttöön kuvien luokittelussa erilaisin kokein, jotka tämä artikkeli esittelee. Kaikki testeissä käytetty ohjelmakoodi on jaettu SeAMKin avoimessa versionhallinnassa, jotta kynnys käyttöön madaltuisi. Ohjelmakoodi on saatavilla osoitteessa https://github.com/SeAMKedu/CNN_tests.

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 Käytetyt mallit

TensorFlow’lla kokeiltiin eri konvoluutioneuroverkkomalleja eli nimenomaan kuvien luokitteluun tehtyjä malleja. Kun eri luokista (esim. kunnollinen ja rikkinäinen; auto, polkupyörä ja traktori) on riittävän monta opetuskuva, malli oppii tunnistamaan, mihin luokkaan sille annettu ennalta näkemätön kuva kuuluu. Konvoluutioneuroverkot käsittelevät kuvia liukuvan ikkunan avulla ja jakavat kuvan näin tavallaan pienempiin alikuviin, mikä tuo tehokkuutta niiden käsittelyssä (Zhang ym., 2021, luku 6.1). Tavalliset neuroverkot käsittelevät kuvia pikseli kerrallaan, ja tämä vaatii neuroverkolta valtavan suurta kokoa (esim. 100 x 100 pikselin pikkukuva sisältää 10 000 pikseliä). Suuri koko taas tekee neuroverkon opetuksesta hitaan sekä vaatii todella paljon opetusdataa (Zhang ym., 2021, luku 6.1).

Demonstraatioissa kokeiltiin yhteensä viittä eri konvoluutioneuroverkkomallia. Ensimmäiseksi kokeiltiin tavallista viiden konvoluutiokerroksen ja kahden tiheän kerroksen neuroverkkoa, jota käytetään yleensä esimerkkinä konvoluutioneuroverkoista opetusmateriaalissa (toisinaan konvoluutiokerroksia on vain kolme). Tämän niin sanotun koulukirjaesimerkin lisäksi kokeiltiin kansainvälisen ImageNet-luokittelukilpailun voittajia eri vuosilta. ImageNet-kilpailussa opetusjoukon koko on miljoona kuvaa ja eri luokkia on tuhat. Luokitteluongelma on siis hyvin monimutkainen. Käytössä olivat VGG-11 (Simonyan & Zisserman, 2014),

GoogLeNet (Szegedy ym., 2016), ResNet (He ym., 2016) ja DenseNet (Huang ym. 2017). Mallit oli rakennettu Zhangin ym. (2021, luku 7) ohjeiden mukaan. Kaikkien neuroverkkojen kanssa käytettiin lisäksi niin sanottua datan lisäyskerrosta, joka keinotekoisesti lisää opetus-kuvien määrää sattumanvaraisesti kääntelemällä ja kiertelemällä niitä sekä lähentämällä niihin ja rajaamalla niitä uudelleen.

2.2 Käytetyt kuvat

Koska hankkeen demonstraatioiden haluttiin olevan alueellisesti merkityksellisiä eli relevantteja laaduntarkastuksen ja metalliteollisuuden kannalta, käytetyksi kuva-arkistoksi valikoitui Schlagenhauhin (2021) kuvakokoelma kunnollisista ja kuluneista kuularuuveista. Kuva-arkistossa on yhteensä 21 835 kuvaa, joista 11 075 esittää kunnossa olevia kuularuuveja ja loput kuluneita. Kuva 1 esittää yhdeksän esimerkkiä kunnollisista kuularuuveista otetuista kuvista ja kuva 2 esittää yhdeksän esimerkkiä kuluneista kuularuuveista otetuista. Kuten kuvista nähdään, on vaikea muodostaa sääntöä, jonka avulla kuluneen pinnan voi erottaa kunnollisesta, vaikka intuitiivisesti eron (tumma kraatterimainen ryönä viallisissa pinnoissa) kuvien välillä huomaakin.



Kuva 1. Yhdeksän esimerkkikuvaa kunnollisten kuularuuvien pinnoista (mukailen Schlagenhauf, 2021).



Kuva 2. Yhdeksän esimerkkikuvaa kuluneiden kuularuuvien pinnoista (mukailen Schlagenhaut, 2021).

Opetusta ja valmiin mallin testaamista varten kuvadata jaettiin kolmeen joukkoon: 16 631 kuvaa käytettiin suoraan neuroverkon opetuksessa ja parametrien etsimisessä, 4 157 kuvaa käytettiin opetuksen aikaisessa validoinnissa eli opetusepookkien välisessä testaamisessa ja valmiin mallin lopputestaukseen jätettiin 1 047 kuvaa. Näitä 1 047 kuvaa ei siis käytetty millään lailla hyödyksi opetuksessa. Epookilla viitataan opetussykliin, jossa käydään läpi kaikki opetus kuvat.

3 KOKEET JA TULOKSET

3.1 Näytönohjainta ja prosessoria käyttävien versioiden suorituskykyvertailu

TensorFlow'sta on asennettavissa kaksi versiota: prosessoria (Central Processing Unit, CPU) laskennassa hyödyntävä sekä näytönohjainta (Graphics Processing Unit, GPU) laskennassa hyödyntävä versio. Näytönohjainta hyödyntävä versio kykenee rinnakkaistamaan laskentaa näytönohjaimen tuhansiin laskentaytimiin samanaikaisesti ja on tämän vuoksi potentiaalisesti paljon nopeampi. Versio edellyttää toimiakseen riittävän hyvän Nvidian valmistaman näytönohjaimen, ja sen asentaminen on hieman monimutkaisempaa kuin pelkkää prosessoria hyödyntävän version. Jotta versioiden nopeuserot saatiin selville, kokeiltiin kaikki viisi mallia opettaa koko opetusjoukolla. Opetuksen annettiin pyöriä 200 epookkia, ja lopputuloksena kullakin mallirakenteella valittiin malli, jonka validointitarkkuus oli korkein. Validointitarkkuus kertoo, kuinka suuri osuus käytetyistä 4 157 validointikuvasta luokiteltiin oikein, ja se selvitetään jokaisen epookin jälkeen. Prosessoria hyödyntävää versiota käytettiin kirjoittajan työkoneella ja näytönohjainta hyödyntävää Seinäjoen yliopistokeskuksen tehokoneita varten hankitussa koneessa. Tehokoneita käytettiin verkon yli etäyhteydellä.

Taulukko 1 esittelee opetuksessa käytettyjen tietokoneiden tiedot. Kuten nähdään, GPU-optimoidussa laskennassa käytetty kone oli kaikin puolin tehokkaampi. Yksin sen näytönohjaimen hinta kirjoitushetkellä (26.4.2022) oli yli 2 000 €.

Taulukko 1. Opetuksessa käytetyt tietokoneet.

	Proessori	Muisti	Näytönohjain
CPU-laskennan kone	Intel® Core™ i7-7700HQ CPU @ 2.80GHz	16 Gt	Nvidia Quadro M1200 (ei käytetty laskennassa)
GPU-optimoidun laskennan kone	Intel® Core™ i9-10900X CPU @ 3.70GHz	256 Gt (16 Gt vapaana)	Nvidia GeForce RTX™ 3090

Taulukko 2 esittää opetuksen keston eri malleilla kummallakin koneella. Näytönohjainta hyödyntävällä koneella kaikki opetukset tehtiin koko opetuskuvajoukolla, vain prosessoria hyödyntävällä koneella raskaimmilla malleilla käytettiin pienempää osajoukkoa, koska koneen suorituskyky joutui laskennassa äärirajoilleen.

Taulukko 2. Opetuksen kesto eri neuroverkkomalleilla tavallisella työkoneella vain prosessorin laskutehoa käyttämällä ja tehokoneella näytönohjainta hyödyntämällä.

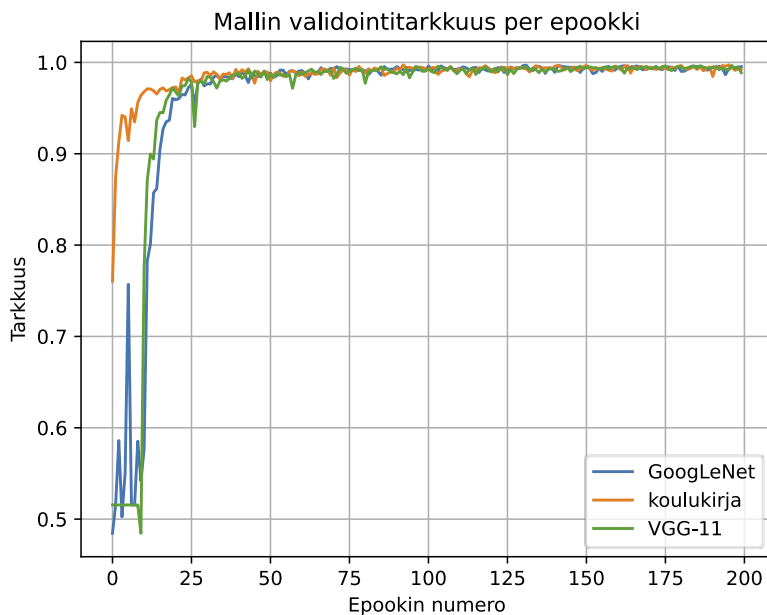
Neuroverkkomalli	Opetuksen kesto (CPU)	Opetuksen kesto (GPU)
"Koulukirjaversio"	8 t	10 min
GoogLeNet	16 t 20 min*	27 min
ResNet	18 t 30 min*	26 min
DenseNet	18 t 30 min*	23,5 min
VGG-11	34 t 40 min* ^α	48 min

* Opetus tehtiin vain 8000 kuvalla, 20 000 kuvalla kesto olisi luultavasti 2–3-kertainen

^α Opetuksen annettiin pyöriä vain ensimmäiset 20 epookkia ja tähän kulunut aika kerrottiin 10:llä

Kuvio 1 esittää eri mallien validointitarkkuuden eli oikein luokiteltujen validointikuvien osuuden kehityksen opetusepookin mukaan. Kuten nähdään, suurta muutosta niissä ei tapahdu enää 50 ensimmäisen epookin jälkeen. GoogLeNet- ja VGG-11-rakenteisten mallien tulokset

ovat koulukirjaversiota huonommat ensimmäiset 25 epookkia, mutta sen jälkeen tulokset ovat aika samanlaiset kaikilla malleilla. ResNet- ja DenseNet-malleilla heiluntaa tapahtui huomattavasti enemmän. Selvyyden vuoksi ne jätettiin pois oheisista kuvaajista, sillä muut käyrät olivat vaikeasti luettavissa niiden alta. ResNet- ja DenseNet-mallien korkein validointitarkkuus oli kuitenkin täysin vertailukelpoinen muiden mallien tulosten kanssa. Kuten aiemmin on kerrottu, lopullinen valittu malli oli korkeimpaan tarkkuuteen päässyt malli eikä viimeisen epookin mukainen malli, joten lopputuloksen kannalta suurellakaan heilunnalla ei ole väliä. Heilunta todennäköisesti johtui siitä, että etenkin ResNet- ja DenseNet-mallirakenteet on suunniteltu monimutkaisempien kuvien luokitteluun useisiin luokkiin, joten opetusdata oli niille liian suppea. Kaikilla kokeilla rakenteilla koko opetusjoukkoa käyttämällä saadun lopullisen mallin testitarkkuus oli joka tapauksessa yli 99 % eli 1 047 testikuvasta luokiteltiin väärin 10 tai vähemmän.



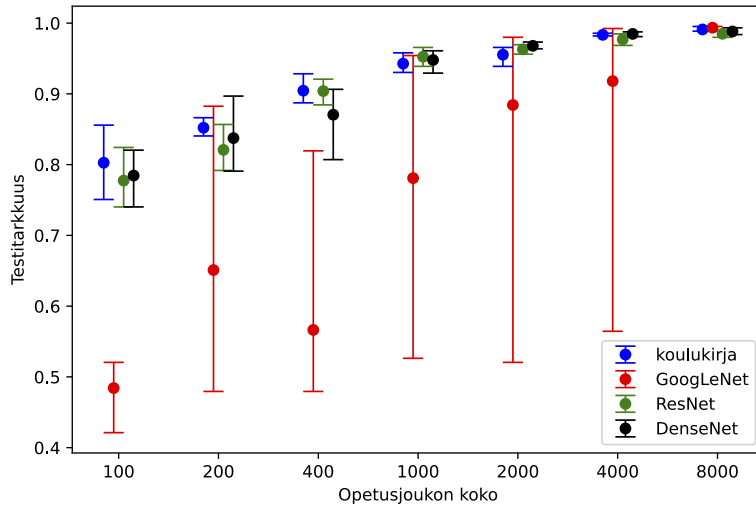
Kuvio 1. Mallin validointitarkkuus per opetusepookki eri malleilla.

3.2 Opetusjoukon koon vaikutus mallin tarkkuuteen

Edellinen testi osoitti, että käyttämällä opetuksessa melkein 21 000 kuvaa (opetus kuvat ja validointikuvat yhteensä) päästään loistavaan lopputulokseen kaikilla kokeilla mallirakenteilla. Tämä on kuitenkin valtava kuvamäärä, eikä esim. monellakaan eteläpohjalaisella pk-yrityksellä ole sellaista käytettävissä. Tässä kokeessa selvitettiin, kuinka käytettyjen kuvien tapauksessa opetusjoukon koko vaikuttaa mallin tarkkuuteen. Tarkoituksena oli siis selvittää, kuinka pienellä kuvamäärällä saadaan kelvollinen opetustulos.

Käytetystä 20 788 kuvan arkistosta otettiin testeissä satunnaisesti kuvia, ja niistä muodostettiin pienempiä kuvajoukkoja, joita käytettiin mallin opetuksessa. Käytössä olivat koot 100, 200, 400, 1 000, 2 000, 4 000 ja 8 000 kuvaa. Puolet opetuskuviista oli kunnollisista kuularuuveista ja puolet kuluneista. Opetus toistettiin viisi kertaa kullakin koolla eli käytössä oli viisi satunnaistettua kuvajoukkoa jokaista kokoa. Kokeissa käytettiin neljää eri mallityyppiä eli kaikkia muita kappaleessa 2.1 mainittuja paitsi VGG-11:ä.

Luotujen neuroverkkomallien (neljä mallityyppiä, seitsemän kuvajoukokokoa, viisi toistoa = $4 * 7 * 5 = 140$ mallia) tarkkuus mitattiin myös kappaleen 3.1 kokeissa käytetyn 1 047 kuvan testijoukon avulla. Kuvio 2 esittää tulokset. X-akselilla on opetusjoukkojen koot ja y-akselilla mallin tarkkuus. Koska jokaista opetusjoukon kokoa kohti tehtiin viisi eri mallia, kuvaaja esittelee keskimääräisen tarkkuuden (pallo) ja maksimi- ja minimitarkkuuden (viivat) kullekin koolle ja mallityypille.



Kuvio 2. Testitarkkuus erikokoisilla opetusjoukoilla opetetuilla malleilla.

Kuten kuvaajasta nähdään, GoogLeNet suoriutui yllättävän huonosti, mutta muuten malleilla ei ollut suurta eroa. GoogLeNet-mallirakenteen tapauksessa opetus jäi joskus niin sanotusti jumiin eli tarkkuus ei lisääntynyt peräkkäisten opetuskierrosten välillä. Tämän takia joukkoon jäi yleensä yksi todella huono malli (esim. koot 1 000, 2 000 ja 4 000), joka painoi keskiarvoa alas. Pienemmillä kuvajoukoilla (100, 200, 400) GoogLeNet toimi yleisesti huonosti. Voidaan vetää johtopäätös, että GoogLeNet, ResNet ja DenseNet on tehty etupäässä ongelmiin, missä luokkia on paljon enemmän, eivätkä niiden edut näy vain kahden luokan ongelmassa. Vastaava tulos saatiinkin ResNetin ja DenseNetin tapauksessa jo edellisessä kappaleessa kuvatussa kokeessa. Ns. koulukirja-esimerkki toimi siis tässä kahden luokan ongelmassa ihan yhtä hyvin kuin monimutkaisemmat mallit, jotka olivat paljon raskaampia opettaa.

Tärkeä tulos kokeessa oli, että kohtalaisen pienellä opetusjoukollakin saadaan jo kohtalaisen hyviä tuloksia. Jo 400 kuvaa riitti noin 90 % tarkkuuden saavuttamiseksi. 100 kuvallakin päästiin jo 80 % tarkkuuden tuntumaan. Tämä tarkoittaa, että jo pienellä määrällä kuvia voi saavuttaa hyötyä, jos mallia käytetään esim. antamaan hälytys mah-

dollisesta vikatilanteesta ihmiselle, ja ihminen käy vielä varmistamassa tilanteen. Tällöin mallia käytetään siis tukemaan päätöksentekoa eikä ohjaamaan mitään itsenäisesti.

4 LOPUKSI

Tehdyt kokeet osoittivat konkreettisesti, että koneoppimisen tapauksessa ylimitoitus ei kannata: monimutkaiset ja edistyneet mallirakenteet eivät toimi yksinkertaisempaa paremmin yksinkertaisessa vähäluokkaisessa ongelmassa. Niitä käyttämällä saadaan vain haaskattua enemmän aikaa ja sähköä. Toisinaan vaaditaan kuitenkin kokemusta, että voidaan määritellä jokin ongelma yksinkertaiseksi. Esimerkiksi kuvien 1 ja 2 perusteella tässä artikkelissa esitellyissä kokeissa käytetty kuva-aineisto ei vaikuttanut kovin yksinkertaiselta. Hyvä nyrkisääntö lieneekin aloittaa ensin yksinkertaisesta mallista ja siirtyä sitten askelittain monimutkaisempaan rakenteeseen, jos saavutetut tulokset eivät tyydytä.

Vaikka tässä artikkelissa esitellyissä kokeissa monimutkaisemmilla mallirakenteilla ei saavutettu hyötyä, tehdyt kokeet helpottavat tulevaisuudessa tehtävää tutkimusta aiheen parissa. Tutkimuksen aikana kirjoitettu ohjelmakoodi sekä teholaskentaan suunnatulle yliopistokeskuksen yhteiskäyttökoneelle rakennettu ohjelmointiympäristö mahdollistavat eri mallirakenteiden ja aineistokokojen nopean kokeilun ja vertailun keskenään. Kokeiden tekeminen uudelle kuva-aineistolle on siis suoraviivaista. Tulevaisuudessa tutkimusta on tarkoitus laajentaa suurempien mallikirjastojen kuten TensorFlow Model Gardenin käyttöön.

LÄHTEET

He, K., Zhang, X., Ren, S., & Sun, J. (2016). Deep residual learning for image recognition. *Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition*, 770–778. <https://doi.org/10.1109/CVPR.2016.90>

- Hirvonen, J. (3.5.2021). Konenäköjärjestelmät ja -menetelmät tutuksi. @SeAMK. <https://lehti.seamk.fi/alykkaat-ja-energiatehokkaat-jarjestelmat/konenakojarjestelmat-ja-menetelmat-tutuksi/>
- Huang, G., Liu, Z., Van Der Maaten, L., & Weinberger, K. Q. (2017). Densely connected convolutional networks. *Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition*, 2261–2269. <https://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/CVPR.2017.243>
- Kapela, J. (22.2.2021). TinyML – koneoppimista taskukoossa. @SeAMK. <https://lehti.seamk.fi/alykkaat-ja-energiatehokkaat-jarjestelmat/tinyml-koneoppimista-taskukoossa/>
- Luomanmäki, T. (25.5.2021). Konenäköanalyysiä tekoälyllä pilvessä. @SeAMK. <https://lehti.seamk.fi/alykkaat-ja-energiatehokkaat-jarjestelmat/konenakoanalyysia-tekoalylla-pilvessa/>
- Palomäki, T. (31.12.2021). *Kaapelin poikkeamien luokittelu Pekat Vision sovelluksen avulla* [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=mMor1-qAM6U>
- Schlagenhauf, T. (2021). *Ball screw drive surface defect dataset for classification* [sähköinen tietoaaineisto]. Karlsruhe Institut für Technologie. <https://doi.org/10.5445/IR/1000133819>
- Simonyan, K., & Zisserman, A. (2014). Very deep convolutional networks for large-scale image recognition. *arXiv:1409.1556*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1409.1556>
- Szegedy, C., Liu, W., Jia, Y., Sermanet, P., Reed, S., Anguelov, D., Erhan, D., Vanhoucke, V., & Rabinovich, A. (2015). Going deeper with convolutions. *Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition*, 1–9. <https://doi.org/10.1109/CVPR.2015.7298594>
- Zhang, A., Lipton, Z. C., Li, M., & Smola, A. J. (2021). Dive into deep learning. *arXiv:2106.11342*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2106.11342>

METALLI- JA RAKENNUSALOJEN TYÖKUORMITUS JA TYÖ- ERGONOMIAN KEHITTÄMINEN ETELÄ-POHJANMAALLA

Merja Hoffrén-Mikkola, LitT, yliopettaja, SeAMK

Kirsi Paavola, LitM, projektipäällikkö, SeAMK

Pia-Maria Haapala, THM, fysioterapeutti, lehtori, SeAMK

Aleksi Frimodig, insinööri (AMK), asiantuntija, TKI, SeAMK

1 FYYSISESTI RASKAIDEN TÖIDEN TYÖKUORMITUSHAASTEET

Tuki- ja liikuntaelimestön sairaudet ja oireet ovat yksi yleisimmistä työterveysongelmista niin Suomessa kuin kansainvälisestikin (Työterveyslaitos, i.a.-a). Näitä on arvioitu olevan joka neljännellä työntekijällä Euroopassa. Tuki- ja liikuntaelimestön sairaudet ja oireet heikentävät usein elämänlaatua ja työkykyä ja ovat mielenterveysongelmien ohella yleisimpiä sairauspoissaolojen ja pitkäaikaisen työkyvyttömyyden syytä. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat usein pitkäaikaisia ja niissä kipu on keskeinen oire. Ongelmat korostuvat etenkin ikääntyessä. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat useammin syynä sairauspoissaoloihin miehillä ja ikääntyessä kun taas mielenterveyden häiriöt ovat yleisempiä naisilla ja nuoremmissa ikäryhmissä (Työterveyslaitos, i.a.-b).

Työntekijöiden tavallisimpia ja usein pitkäaikaisia tuki- ja liikuntaelinvaivoja ovat selän ja niskan kiputilat sekä nivelrikko (Työterveyslaitos, i.a.-c). Ne heikentävät monien työntekijöiden elämänlaatua sekä toiminta- ja työkykyä ja laskevat työn tuottavuutta. Alaselkäsairauksiin liittyviä työn fyysisiä kuormitustekijöitä ovat raskas ruumiillinen työ

(raskaiden taakkojen nostaminen, kantaminen ja työntäminen, kaivaminen, lapiointi, hakkaaminen jne.), kiertyneet ja kumarat työasennot, työskentely kyykyssä ja koko kehon tärinä. Työhön paluuta selkäsairauden aiheuttaman sairauspoissaolon jälkeen on seurattu Suomessa kuntatyöntekijöillä ja havaittu, että poissaolot päättyvät onnistuneeseen työhön paluuseen keskimäärin kolmessa viikossa (Työterveyslaitos, i.a.-b). 14 prosenttia sairauspoissaoloista uusiutuu kuitenkin saman syyn vuoksi vähintään kerran vuoden aikana. Yli 45-vuotiailla ja fyysisesti kuormittavaa työtä tekevillä selkäsärkyyn liittyvät sairauspoissaolot uusiutuvat muita useammin.

Selkä-, niska- ja niveloireiden lisäksi jänteiden, niiden kiinnityskohtien ja lihasten kiputilat ovat yleisiä, mutta useimmiten lyhytaikaisempia ongelmia. Tärinätautien lukumäärä ammattitautina on ollut kasvussa (Koskela ym., 2022). Tärinätautia todetaan selvästi enemmän miehillä (85 %) kuin naisilla (15 %). Toimialoittain tarkasteltuna vahvistettuja tärinätauteja on eniten talonrakentamisessa ja ammattitaitoittain tarkasteltuna eniten rakennustyöntekijöillä (pl. sähköasentajat) ja konepaja- ja valimotyöntekijöillä sekä asentajilla ja korjaajilla.

Työikäisten rasitussairauksista yleisimpiä ovat lateraalinen epikondyliitti (tenniskyynärpää) ja mediaalinen epikondyliitti (golfkyyntärpää), nivelkalvon- tai jännetupentulehdukset sekä prepatellaaribursiitit, joiden lukumäärä on ollut kasvussa (Koskela ym., 2022). Työn fyysisten ja mekaanisten tekijöiden (esim. toistotyö, epäfysiologiset asennot) on todettu olevan neljänneksi yleisin syy kaikkiin ammattitauteihin (11 % tapauksista) kemiallisten tekijöiden (esim. asbesti, epoksiyhdisteet, kumiyhdisteet, jauhot, viljat ja rehut, lehmä ja muut eläinperäiset altisteet, märkätyö) (45 % tapauksista), fysikaalisten tekijöiden (esim. melu ja käsitärinä) (30 % tapauksista) ja biologisten tekijöiden (esim. syyhypunkki, Puumala-virus) (14 % tapauksista) jälkeen.

Tavallisimpia työn fyysisiä kuormitustekijöitä ovat Työterveyslaitoksen (i.a.-a) mukaan raskaiden taakkojen nostaminen, kantaminen tai työntäminen, äkilliset kuormitushuiput, polvillaan tai kyykyssä työskentely, työskentely kädet olkapääntason yläpuolella, pitkäkestoinen istuminen

tai seisominen, toistotyö, tärinä, kiire ja riittämätön tauotus. Näiden fyysisten kuormitustekijöiden hallinta on olennainen osa työkykyjohtamista. Ergonomian kehittämisen avulla työtehtävät, työvälitteet ja työympäristö tulisi suunnitella ja järjestää vastaamaan ihmisen fyysisiä ja psyykkisiä ominaisuuksia, tarpeita ja mahdollisuuksia. Tuki- ja liikuntaelinvaivojen ehkäisyssä tai niistä kuntoutumisessa tulee huomioida työjärjestelyt, ergonomian parantaminen, tapaturmien torjunta sekä psyykkisestä työhyvinvoinnista huolehtiminen. Myös kivun hallinnassa ergonomiset työskentelytavat ja hyvä psykososiaalinen työympäristö tukevat työkykyä ja mahdollistavat työssä jatkamisen.

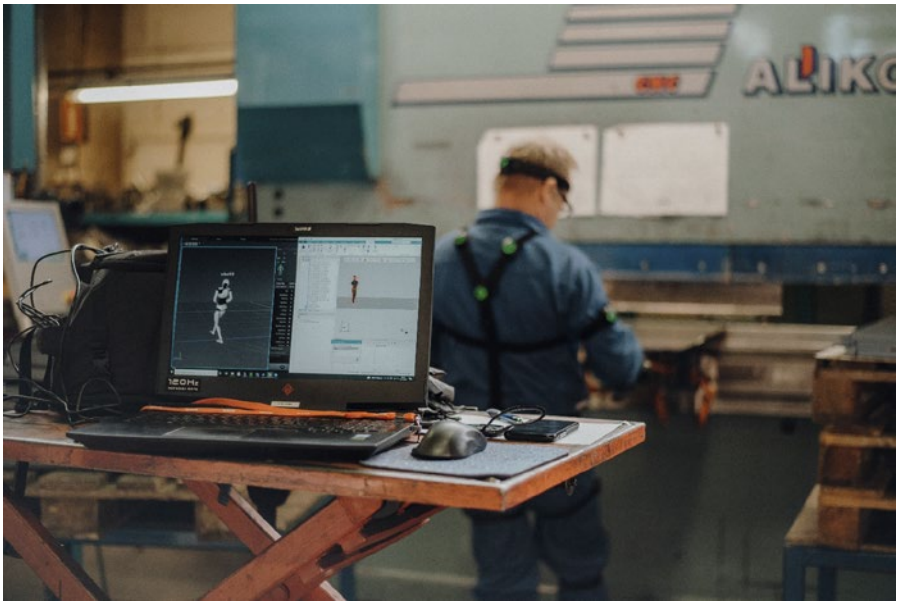
Tässä artikkelissa kuvataan SeAMKin vuosina 2020–2023 toteuttaman Teknologian avulla työ tuottavaksi (TATTI) -hankkeen tuloksia metallialan yritysten työn kuormitustekijöistä, työntekijöiden toimintakyky-mittauksista, kuormituksen tasoista eri puolilla elimistöä ja ratkaisukeinoista, joita hanke on kehittänyt työkuormituksen optimoimiseksi ja työergonomian kehittämiseksi yhteistyössä yritysten kanssa. Rakennusalan osalta esitellään kokemuksia tämänhetkisestä, parhaillaan käynnissä olevasta kehittämisprosessista.

2 TATTI-HANKKEEN TOIMENPITEET METALLIALALLA

TATTI-hankkeessa on tehty työkuormituksen mittauksia ja pyritty kehittämään työergonomiaa neljässä metallialan pk-yrityksessä Etelä-Pohjanmaalla. Jokaisessa yrityksessä käytiin ensin tutustumiskäynnillä, jonka aikana tutustuttiin yritykseen, sen tuotantoon, henkilöstön rakenteeseen ja työpisteisiin ja työtehtäviin. Yritykset olivat osittain jo etukäteen pohtineet niitä työsuorituksia, jotka voisivat olla sopivia työkuormituksen mittausten tekemiseen.

Työkuormituksen mittaukset suoritettiin elo-marraskuun 2021 aikana, jolloin mittauskäyntejä tehtiin yhdestä kolmeen kappaletta per yritys ja mitattavia työpisteitä oli kolmesta viiteen kappaletta jokaisessa yrityksessä. Mittausprosessi on kuvattu tarkemmin aiemmin julkaistussa

artikkelissa (Hoffrén-Mikkola ym., 2021). Vastaanotto metallialan yrityksissä oli positiivinen ja sekä työntekijät että työnjohto suhtautuivat mittauksiin ja niiden viemään työajankäyttöön ymmärtävästi. Muut työntekijät olivat myös kiinnostuneita ja uteliaita mittauksissa käytetystä uudesta teknologiasta ja mittausten aikana monet kävivätkin katselemassa animaatiokuvaa mittaustilanteesta (Kuva 1).



Kuva 1. Työntekijä päällään mittaussensorit sekä sensoreiden lähettämän datan avulla rakennetut animaatiohahmot Axis Studio ja Process Simulate -ohjelmistoissa tietokoneella TATTI-hankkeen mittauksessa metallialan yrityksessä syksyllä 2021.

Yrityskohtaiset tulostyöpajat pidettiin jokaisessa yrityksessä erikseen ja niihin osallistuivat mitatut työntekijät, työnjohto ja henkilöitä työterveyshuollosta. Tilaisuuksissa kerrottiin työkuormituksen analysointiin käytetyistä menetelmistä (OWAS ja RULA), ja esiteltiin kaikki kyseisessä yrityksessä mitatut työsuoritukset. Työsuoritusten analysoinnilla ja esittelyllä pystyttiin havainnollistamaan mitatuista työsuorituksista niitä työn vaiheita ja työasentoja, jotka olivat erityisen rasittavia. Havainnollinen esitys sai aikaan paljon keskustelua ja pohdintaa kyseisten työtehtävien suoritus tavoista ja mahdollisuuksista niiden muuttamiseen tai keventämiseen.

Yrityskohtaisten tulostyöpajojen jälkeen järjestettiin metallialan yritysten toimialakohtainen työpaja, johon osallistuivat kaikki mittauksiin osallistuneet yritykset. Jokainen yritys oli etukäteen valinnut yhden työsuorituksen, joka esiteltiin läsnäolijoille. Tilaisuudessa esiteltiin myös yhteenveto mittauksiin osallistuneiden työntekijöiden taustoista, työkokemuksesta, toimintakykymittauksista ja koetuista tuki- ja liikuntaelimestön rasitus- ja kiputiloista. Osallistujat pääsivät myös tutustumaan ergonomia-aiheiseen väitöskirjatutkimukseen, kun Itä-Suomen yliopiston nuorempi tutkija Teemu Suokko esitteli työtään, jossa tutkitaan osallistavan ergonomian vaikuttavuutta valmistavassa teollisuudessa yritysten tuottavuuteen ja työhyvinvointiin. Tilaisuuden lopussa käytiin hyvää keskustelua metallialan kuormitustekijöistä ja siitä mitä mahdollisuuksia niiden keventämiseen tai muuttamiseen on olemassa.

3 TYÖN FYYSSINEN KUORMITTAVUUS METALLIALALLA

TATTI-hankkeessa työkuormituksen mittauksia tehtiin yhteensä neljässä metallialan yrityksessä siten, että jokaisessa yrityksessä mitattiin kolmesta viiteen työpistettä. Yhteensä työpisteitä mitattiin 14 kappaletta. Työntekijöitä mittauksiin osallistui yhteensä 13 henkilöä vaihteluvälin ollessa kahdesta viiteen henkilöä per yritys. Muutamaa työntekijää mitattiin siis usealla työpisteellä, mutta selvästi yleisempää oli, että yksi työntekijä työskenteli mittauksessa vain yhdellä työpisteellä. Tässä kappaleessa kuvataan TATTI-hankkeen kokemuksia metallialan työn kuormitustekijöistä, elimistön kuormittumisesta metallialan työpisteillä sekä tuloksia mitattujen työntekijöiden toimintakykymittauksista, jotka toteutettiin yrityksessä aina ennen mittaussensoreiden päälle pukemista.

3.1 Työn kuormitustekijät

TATTI-hankkeen työkuormitusmittausten mukaan fyysinen työkuormitus metallialan pk-yrityksissä aiheutuu monista tekijöistä. Näistä merkittävimpiä ovat kiinteät ja isot työkonet, jotka ohjaavat työasen-

toja. Useimmiten koneet eivät ole säädettäviä, mikä pakottaa työntekijän mukauttamaan omaa asentoaan koneen mittasuhteiden mukaan. Monilla työpisteillä koneet pakottivat etukumaraan työasentoon. Vähäinen jalkatila kiinteiden koneiden yhteydessä vaikeutti työasentoa entisestään ja jalka- ja käsipainikkeiden paikka pakotti joissakin tilanteissa kurkotteluun ja yläraajojen loitonnuksen. Työturvallisuus menee usein koneiden käytössä ergonomian edelle, mikä on ymmärrettävää. Kiinteiden työkoneiden lisäksi metallialan pk-yrityksissä havaittiin hyvin vähän säädettäviä työtasoja tai kuormalavoja. Työskentelypisteet ja kuormalavat olivat usein matalia.

Toinen merkittävä havaittu kuormitustekijä metallialan yrityksissä on liikuteltavat kappaleet. Kappaleiden paino, muoto ja pituus vaihtelivat paljon, mutta monilla työpisteillä kappaleet painoivat yli 10 kg tai kevyempiä kappaleita kannettiin kerrallaan niin monta, että tuo kilomäärä ylittyi. Kappaleiden käsittely vaati työntekijöiltä usein toistuvaa staattista puristusotetta. Painavimmat käsin liikuteltavat kappaleet olivat jopa 30 kg painoisia. Joissakin tapauksissa kuormitusta lisäsi myös kappaleen pituus, joka saattoi olla useita metrejä. Kappaleiden muoto saattoi olla myös sellainen, ettei niiden kantaminen lähellä vartaloa aina onnistunut. Pisin siirrettävä matka kappaleiden haku paikalta työskentelypisteelle oli noin 20 m, mutta useilla työpisteillä siirtomatkat oli myös huomioitu esimerkillisesti ja ne pysyivät lyhyinä. Osaan työpisteistä oli hankittu apupöytä, tai työ suoritettiin pareittain työkuormituksen pienentämiseksi.

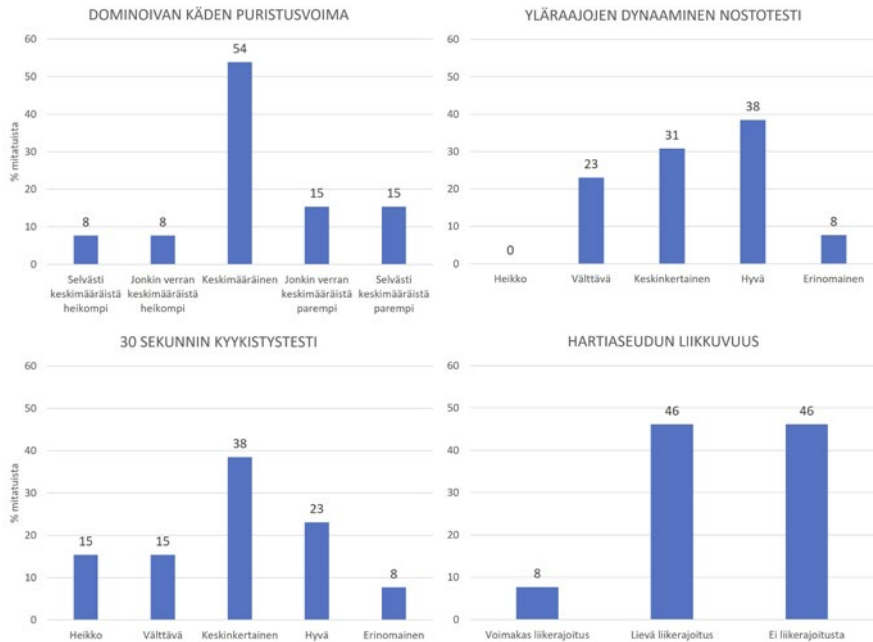
Monilla metallialan yritysten työpisteillä työ oli toistotyötä, mutta ei pakkotahtista sellaista. Joissakin tilanteissa työskentelyasennot olivat toispuoleisia. Löytyi myös työpisteitä, joissa molemminpuolinen työskentely oli huomioitu, sekä työntekijöitä, jotka olivat kiinnittäneet siihen erityisesti huomiota. Monissa yrityksissä toteutettiin työnkiertoa ja työ oli harvoin hyvin yksipuolista mutta poikkeuksiakin tähän löytyi. Työskentely ei myöskään ollut pitkään staattisissa asennoissa työskentelyä vaan työntekijä pystyi ja joutui liikkumaan työpisteellä, mikä on hyvä asia.

3.2 Työntekijöiden toimintakyky ja tuki- ja liikuntaelimestön kipu- ja rasiustilat

Metallialalta TATTI-hankkeessa mitattiin kahdesta viiteen työntekijää per yritys ja yhteensä neljässä yrityksessä 13 työntekijää. Heistä miehiä oli 12 ja naisia yksi. Työntekijät olivat iältään (keskiarvo \pm keskihajonta) 39 ± 10 -vuotiaita (vaihteluväli 27-57 v) ja keskimäärin hyvin kokeneita, sillä heillä oli työkokemusta kyseessä olevan yrityksen palveluksessa 13 ± 13 vuotta ja mitatuissa työtehtävissä 9 ± 11 vuotta. Mitatuista työntekijöistä noin kolmannes (31 %) oli ollut vastaavissa töissä ennen kyseessä olevaan yritykseen tuloa keskimäärin 12 ± 9 vuotta. Havaintona voidaan siis todeta, että eteläpohjalaisissa metallialan yrityksissä työntekijöillä on keskimäärin hyvin pitkiä yhtenäisiä työuria ja työntekijöiden vaihtuvuus on pientä.

Toimintakykytesteinä työntekijöiltä mitattiin käden puristusvoima (Stenholm ym., 2013), yläraajojen dynaaminen nostotesti (Punakallio, 2011a), 30 sekunnin kyykistystesti (Punakallio, 2011b) ja hartiasitudun liikkuvuusmittaus (UKK-instituutti, 2022). Työntekijät raportoivat taustalomakkeella tuki- ja liikuntaelimestön kipu- ja rasiustilat ja sairaudet (avoin kysymys).

Kuviossa 1 on esitetty toimintakykytestien tulokset suhteessa ikä- ja sukupuolikohtaisiin viitearvoihin. Selvästi suurin osa työntekijöistä saavutti käden puristusvoimatestissä joko keskimääräisen tai keskimääräistä paremman tuloksen. Yläraajojen dynaaminen nostotesti ja hartiasitudun liikkuvuustesti vahvistavat käsityksiä siitä, että metallialan työntekijöiden yläraajojen voimatasot ja toimintakyky ovat keskimäärin melko hyvällä tasolla. Runtas viidennes työntekijöistä saavutti yläraajojen dynaamisessa nostotestissä viitearvon "välttävä" mutta kukaan ei saanut viitearvoa "heikko". Toimintakykytestien tulokset antavat viitteitä siitä, että alaraajojen voimatasot ovat metallialan työntekijöillä yläraajoja heikommat suhteessa viitearvoihin, sillä 30 sekunnin kyykistystestissä noin kolmasosalla työntekijöistä tulokset olivat heikkoja tai välttäviä.



Kuvio 1. Metallialan työntekijöiden (n=13) toimintakykytestien tulokset TATTI-hankkeessa. Luvut kuvaavat prosentteja (%) työntekijöistä kyseisessä viitearvokategoriassa.

Hieman yli puolet (54 %) mitatuista työntekijöistä raportoi tuki- ja liikuntaelämisen kipu- ja raskustiloja ja / tai sairauksia. Selvästi yleisimpiä kipu- ja raskustiloja olivat selkävivot (erityisesti alaselkä), joita oli 57 % kaikista kipu- ja raskustiloista. Toiseksi eniten raportoitiin niska- ja hartiakipuja (29 %) sekä olkapääkipuja (29 %). Lisäksi yksittäisiä henkilöitä raportoi jalkapohja-, nilkka-, takareisi- ja rannekipuja.

3.3 Kuormitustekijöiden vaikutus elimistön kuormittumiseen

TATTI-hankkeen kuormitusmittausten perusteella on havaittavissa, että metallialan työssä kuormitusta kohdistuu runsaasti erityisesti selkään. Selkään kohdistuva kuormitus syntyy useista tekijöistä, mutta yleisimmin

- 1) työkoneiden mittasuhteista, sillä kiinteät koneet ovat usein matalia ja syviä, mikä pakottaa asennon etukumaraksi,
- 2) kappaleiden hakemisesta matalalla sijaitsevilta ja syviltä lavoilta, jolloin myös kurkotellaan kauas, sekä kappaleiden laskemisesta työpisteelle,
- 3) selän kierrosta, kun niin sanotusti ”otetaan oikealta ja laske-
taan vasemmalle” sekä
- 4) yli 10 kg painoisten ja monesti pitkien kappaleiden kantami-
sesta.

Etukumara työskentelyasento matalalla työkoneella tai työskentely-
tasolla kuormittaa myös niskaa, kun katse on usein alaviistoon ja pää
taipuneena eteenpäin. Metallialan työssä on usein suuri tarkkuuden
vaatimus, mikä korostaa näön merkitystä ja pakottaa eteenpäin kurkot-
teluun näkemisen parantamiseksi, jos työstettävä kappale on kaukana.

Myös olkapäät ja kyynärpäät kuormittuvat, kun usein kiinteiden syvien
työkoneiden pakottamina työskennellään pitkillä vipuvarsilla kädet
etualaviistossa (45–60 asteen kulma olkanivelessä) tai pitkien kap-
paleiden kantamisessa kädet koholla ja ulkokierrossa. Kädet ylhäällä
työskentelyä sen sijaan havaittiin vain maalauslinjastoilla ripustus- ja
purkutyössä, joten se ei aiheuta metallialan pk-yrityksissä suurta
kuormitustekijää.

Painavien kappaleiden kantaminen ja seisominen kuormittavat myös
jalvoja mutta yleisesti TATTI-hankkeen mittausten perustella selän ja
ylävirtalon kuormittumisen voidaan todeta olevan suurempaa kuin ala-
raajojen kuormittumisen. Muutamissa mitatuissa työpisteissä esiintyi
kyyryssä / kyykyssä työskentelyä, joskus myös kyyryssä liikkumista,
mikä on hyvin kuormittavaa jaloille mutta tämä ei ollut kovin yleistä.

3.4 Ratkaisukeinoja työkuormituksen optimoimiseksi ja työergonomian kehittämiseksi

Merkittävimpänä fyysistä työkuormitusta helpottavana tekijänä työkuormitusmittausten perusteella esitettiin lavojen ja työkoneiden / työtasojen korkeuden huomiointia. Työkoneiden osalta tämä ei aina ole mahdollista, mutta lavojen ja työtasojen osalta säätömahdollisuus on helpompi toteuttaa. Tämä voidaan toteuttaa säädettävillä tai kuorman mukaan säätävillä tasoilla, jousikärryillä tai linkkupöydillä. Samoin raskaiden työkalujen kannatteluun voidaan miettiä erilaisia keventimiä tai kevyemmästä materiaalista valmistettuja työkaluja. Työturvallisuuteen liittyvät erilaiset turvakytkimet tai turvaetäisyydet saattavat vaikuttaa työasentoihin epäedullisesti ja näiden muuttaminen tai uudelleen sijoittelu on lähes mahdotonta. Tällöin työntekijän on tärkeä muistaa tehdä työpisteellä vastaliikkeitä, jos työtä on jouduttu tekemään tuki- ja liikuntaelimestöä kuormittavissa työasennoissa ja huomioida myös työn tauottaminen erityisesti tällaisilla työpisteillä, jossa muutoksia ei voida tehdä turvallisuussyistä.

Työkuormituksen optimoimiseksi työpisteillä tulee kiinnittää huomiota kerralla haettavien kappaleiden lukumäärään siten, ettei kuorma kasva toistuvasti suureksi (yli 10 kg). Erityisesti painavien kappaleiden kohdalla niiden kantaminen lähellä vartaloa on ensiarvoisen tärkeää. Yritysten olisi hyvä mahdollistaa työntekijöille sekä työntekijöiden itse motivoitua asennon vaihteluun seistessä ja istuessa sekä mahdollisuuksien mukaan työskennellä välillä istuen ja välillä seisten. Erilaisia vaihtoehtoja työtuoleiksi on paljon tarjolla, mutta usein yritysten työpisteillä oli vanhoja ja epäergonomisia työtuoleja. Molempikäisyys ja molemmin puolin työskentely tulisi huomioida paremmin työpisteiden suunnittelussa, mutta tämä vaatii myös työntekijöiltä motivaatiota tehdä työtä molemminpuolisesti. Jo vartalolla tukeen (esimerkiksi tuolin tai pöydän reuna) nojaaminen työskennellessä tasaa myös työkuormitusta.

Keskusteluissa yrittäjien kanssa todettiin, että pienilläkin muutoksilla tai säädöillä voidaan vaikuttaa työn kuormittavuuteen. Nämä muutos-

tarpeet on kuitenkin työntekijöille osoitettava ja sen jälkeen työntekijöiden on ne tiedostettava, oivallettava ja toteutettava. Samoin työn tuotuksesta ja työstä palauttavasta toiminnasta työntekijän tulee ottaa vastuu ja huolehtia siitä itse. Tärkeää on korostaa myös parityöskentelyn merkitystä ja mahdollisuutta yhtenä vaihtoehtona keventämään ras-kaaksi koettuja vaiheita työtehtävissä.

4 KOKEMUKSIA KEHITTÄMIS-PROSESSISTA RAKENNUSALALLA

Metallialan yritysten tavoin rakennusalaltakin TATTI-hankkeessa on ollut mukana neljä eteläpohjalaista yritystä. Kehittämisprosessi alkoi samoin kuin metallialan yritystenkin kanssa hankehenkilöstön tutustumiskäynnillä yrityksiin, mitä seurasivat työkuormituksen mittaukset. Tätä artikkelia viimeistellessä elokuussa 2022 työkuormituksen mittaukset on toteutettu kaikissa neljässä yrityksessä, mutta tulosten analysointi on kesken. Mittaukset saatiin päätökseen viimeisessäkin yrityksessä kesäkuussa 2022. Yrityskohtainen tulostyöpaja on aikataulutettu elokuun loppuun yhdessä yrityksessä, mutta kaikkien rakennusalan yritysten kanssa kehittämisprosessi on siis vielä kesken. Tavoitteena on, että toimialakohtainen työpaja, joka päättää rakennusalan yrityksen kehittämisprosessin, saadaan toteutettua viimeistään lokakuussa 2022.

Rakennusalan yrityksen kehittämisprosessin TATTI-hankkeessa voidaan tiivistää olleen monimutkaisempi ja haastavampi kuin metallialan yrityksissä. Rakennusalan yrityksiä on ollut vaikeampi saada mukaan hankkeeseen ja useampi ensin kiinnostuksensa osoittanut ja mukaan lähtenyt yritys on vetäytynyt pois. Työntekijöille on myös joutunut perustelevaan työkuormituksen mittauksia ja niiden hyötyjä enemmän kuin metallialalla. Niissä yrityksissä, joissa mittaukset lopulta tehtiin, prosessi eteni kuitenkin melko sujuvasti, joskin mittausolosuhteet olivat usein haasteellisemmat kuin metallialalla esimerkiksi pölyisen ilman tai kosteiden työskentelytilojen osalta.

Työntekijöitä ja työpisteitä saatiin rakennusalalta mitattua hieman vähemmän kuin metallialalta, sillä mittauksiin osallistui neljässä yrityksessä yhteensä 11 työntekijää (vaihteluväli 2–3 työntekijää per yritys) ja yrityksissä mitattiin yhteensä 11 työpistettä (vaihteluväli 1–4 työpistettä per yritys). Ensimmäistä kertaa mittauksia toteutettiin myös siten, että useampi työntekijä työskenteli samalla työpisteellä, jolloin on mahdollista verrata työntekijäkohtaisia eroja työkuormituksessa samassa työssä.

Rakennusalan yritykset TATTI-hankkeessa ovat selvästi heterogeenisempi ryhmä kuin metallialan yritykset. Heillä on esimerkiksi vähemmän yrityksille yhteisiä työkoneita. Tämä voi vaikuttaa esimerkiksi siihen, miten paljon yritykset pystyvät oppimaan toisiltaan toimialakohtaisessa tulostyöpajassa ja kenties siihen, miten paljon heitä kiinnostavat toisten hankkeessa mukana olevien rakennusalan yritysten tulokset. Kehittämisessä kannattaa siis panostaa yrityskohtaiseen kehittämiseen ja korostaa yrityskohtaisia tuloksia.

5 LOPUKSI

TATTI-hankkeen tehtävä on ollut osoittaa, mitkä tekijät tietyissä fyysisesti raskaissa työtehtävissä kuormittavat sekä määrällistä sitä, pysyykö kuormitus turvallisen työkuormituksen rajoissa. Tämä tieto on yrityksille tärkeää, jotta ne voivat kehittää työnteon tapaa tarpeen vaatiessa ja työntekijät voivat työskennellä mahdollisimman turvallisissa olosuhteissa. Yhteinen dialogi yrityksen johdon, työntekijöiden ja työterveyshuollon kesken hankkeen yrityskohtaisissa tulostyöpajoissa tuo esiin mahdollisia muutostarpeita, joita olisi tarpeen toteuttaa työtehtäviä keventämään. Toisaalta voidaan ottaa keskusteluun myös niitä tekijöitä, joiden vuoksi työskentelytavan muuttaminen ei välttämättä ole helppoa tai mahdollistakaan. Se, aiheuttavatko työnkuormituksen mittaukset ja niiden tulokset lopulta yrityksessä jotain muutoksia työnteon tapaan, on kiinni yrityksen johdosta ja siitä, kuinka tärkeänä se pitää sitä, että mahdollisesti uusia apuvälineitä hankitaan tai uusia työjärjestelyjä työpaikalla tehdään. On selvää, että mittaustulokset

eivät muutu paremmiksi työskentelyratkaisuiksi yksin vaan muutos vaatii aina aktiivista toimintaa sekä työntekijältä että yrityksen johdolta.

Meneillään olevan rakennusalan kehittämisprosessin jälkeen TATTI-hankkeeseen otetaan vielä mukaan hoiva-ala syksyllä 2022 ja keväällä 2023. Hoiva-ala on tunnetusti myllerryksessä koronapandemian ja työvoimapulan vuoksi. Myös väestön ikääntyminen ja passivoituminen haastavat alaa. Hoivan tarve tulee lisääntymään, joten on kiinnitettävä entistä enemmän huomiota työntekijöiden hyvinvointiin ja jaksamiseen sekä ergonomisiin työskentelytapoihin. Myllerryksen keskellä kehittäminen haastaa todennäköisesti sekä hoiva-alan yrityksiä että TATTI-hankkeen toimijoita. Tällä hetkellä kuitenkin jo kaksi hoiva-alan yritystä on osoittanut kiinnostuksensa hanketta kohtaan, mitä hankkeen toimijat pitävät erittäin positiivisena merkinä.

LÄHTEET

Hoffrén-Mikkola, M., Paavola, K., & Haapala, P.-M. (2021). Työn fyysisen kuormittavuuden arviointi ja optimoiminen – TATTI-hankkeen työergonomian kehittämisen prosessi. Teoksessa S. Päällysaho, P. Junell, M. Salminen-Tuomaala, S. Uusimäki, & S. Saarikoski (toim.), *Seinäjoen ammattikorkeakoulu osaamisen, kilpailukyvyn ja hyvinvoinnin kasvattajana* (s. 148–160) [Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 36]. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021121460385>

Koskela, K., Lehtimäki, J., Aalto-Korte, K., Pesonen, M., Lindström, I., Suojalehto, H., Airaksinen, L., Suuronen K., & Helaskoski, E. (2022). *Ammattitaudit ja tautiepäilyt 2018: Työperäisten sairauksien rekisteriin kirjatut uudet tapaukset*. Työterveyslaitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-261-995-2>

Punakallio, A. (26.1.2011a). *Yläraajojen dynaaminen nostotesti*. TOIMIA-tietokanta. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/tmi/article/tmm00043?toc=307485>

Punakallio, A. (26.1.2011b). *Kyykistystesti*. TOIMIA-tietokanta. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/tmi/article/tmm00056?toc=307488>

Stenholm, S., Punakallio, A., & Valkeinen, H. (18.4.2013). Käden puristusvoima. TOIMIA-tietokanta. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/tmi/article/tmm00141?toc=1115886#s1>

Työterveyslaitos. (i.a.-a). *Tuki- ja liikuntaelimistön terveys ja työkyky*. <https://www.ttl.fi/teemat/tyoterveys/tuki-ja-liikuntaelimiston-terveys-ja-tyokyky>

Työterveyslaitos. (i.a.-b). *Tuki- ja liikuntaelinsairauksista johtuvat sairauspoissaolot ja pitkäaikainen työkyvyttömyys*. <https://www.ttl.fi/teemat/tyoterveys/tuki-ja-liikuntaelimiston-terveys-ja-tyokyky/tuki-ja-liikuntaelinsairauksista-johtuvat-sairauspoissaolot-ja-pitkaaikainen-tyokyvyttömyys>

Työterveyslaitos. (i.a.-c). *Yleisimmät tuki- ja liikuntaelinvaivat*. <https://www.ttl.fi/teemat/tyoterveys/tuki-ja-liikuntaelimiston-terveys-ja-tyokyky/yleisimmat-tuki-ja-liikuntaelinvaivat>

UKK-instituutti. (21.1.2022). *Hartiaseudun liikkuvuus*. Työikäisten terveyskuntotestit. <https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnonkartta-testit/testi-hartiaseudun-liikkuvuus/>

DIGITALISAATION TASO ETELÄPOHJALAISISSA PK-YRITYKSISSÄ

Katja Jaskari, kulttuurituottaja (ylempi AMK), asiantuntija,
TKI, SeAMK

Marja Katajavirta, tradenomi (AMK), asiantuntija,
TKI, SeAMK

1 JOHDANTO

DIKO – Digiosaamisen kehittäminen Etelä-Pohjanmaan pk-yrityksissä on Keski-Suomen ELY:n rahoittama kaksivuotinen hanke, joka alkoi keväällä 2021. Hankkeen tavoitteena on 1) Kehittää pk-yritysten strategiaosaamista digitalisaation näkökulmasta. Hanke tuottaa mukana oleville pilottiyrityksille työkalun digitalisaation ja strategian arviointiin. Työkalu perustuu kyselytutkimukseen ja digistrategian kehittämisen toimintamallia pilotoidaan eri yrityksistä koostuvissa työpajoissa. 2) Kehittää digitaalisten työkalujen hallintaa liiketoiminnan eri osalualueilla. Hanke tuottaa yrittäjille suunnattuja koulutuksia ja työpajoja. 3) Kehittää yli 54-vuotiaiden yrittäjien omaa digitaalista osaamista ja uuden oppimista. Hanke toteuttaa käytännönläheisiä digi-iltamia, joissa on mahdollista kehittää omia digivalmiuksia, kuten tietotekniikan ja digitalisuuden perusteita, tekstinkäsittelyn ja taulukkolaskennan hyötykäyttöä yrityksissä, tutustumista eri pilvipalveluihin, nettisivujen ja sosiaalisen median sisällöntuotantoa. 4) Kehittää yritysten osaamista ikääntyvän henkilökunnan digiosaamisen kehittämisessä. Hanke toteuttaa kolmen koulutus- ja työpajasarjan siitä, miten ikääntyminen on otettava huomioon johtamisessa erityisesti digiosaamisen kehittämisen näkökulmasta. Hanke tuottaa myös oppaita ikääntyville yrittäjille ja työyhteisöille, miten ikääntyminen olisi huomioitava digiosaamisen kehittämisessä.

1.1 Digiosaaminen

Digiosaamisen taso ja puutteelliset työkalut ovat asettaneet haasteita eteläpohjalaisille yrittäjille. Kyselytutkimuksen perusteella sekä asenne että taidot digitalisaatiota kohtaan vaihtelevat. Erityisesti tietotekniikka- ja ohjelmistoalalla, sosiaali- ja terveysalalla, kaupan alalla ja palvelualalla digitalisaation tuomiin muutoksiin suhtauduttiin positiivisesti. Teollisuuden, rakentamisen, kuljetuksen ja maa- ja metsätalouden aloilla asenne ja taidot digitalisaatiota kohtaan näyttävät keskiarvoa heikompina. Muuhun maahan verrattuna Etelä-Pohjanmaa on edelleen jäljessä kaikilla digitalisaation osa-alueilla (Suomen Yrittäjät ym., 2020). Etelä-Pohjanmaan liiton tilannekuvan ja tilaston mukaan kiinnostus digitaalisuuden tuomia mahdollisuuksia kohtaan on kasvanut Etelä-Pohjanmaalla, mutta vain 60 prosenttia alueen yrityksistä koki digitaalisuudella olevan suurta vaikutusta yrityskasvuunsa vuonna 2019. Vuoden 2020 kyselyssä kiinnostus oli noussut 68 prosenttiin, mikä on kuitenkin vain hieman enemmän kuin koko maassa keskimäärin (67 %).

Kyselytutkimuksen perusteella yritykset kertoivat hyödyntävänsä eniten sosiaalista mediaa ja yhteistyökaluja kuten Teamsia. Eteläpohjalaisissa yrityksissä hyödynnetään melko vähäisessä määrin IoT-teknologiaa ja -alustoja.

1.2 Digitalisaatio ja ikääntyminen

Digitalisaatio haastaa yrityksiä myös ikääntymisen näkökulmasta. Vuoden 2017 Yrittäjät Suomessa -raportin mukaan kolmannes yrittäjistä on 55–74-vuotiaita (Sutela & Pärnänen, 2018, s. 20). Etelä-Pohjanmaalla yrittäjistä 61 % on yli 45-vuotiaita ja 30 % on yli 50-vuotiaita.

Digitalisaatio on todella laaja käsite ja sille löytyykin lukuisia määritelmiä. Yleisesti ottaen digitalisaatiosta voidaan puhua silloin, kun digitaalinen tekniikka tulee osaksi yrityksen jokapäiväisiä toimintoja. Digitalisaatiossa toimeenpanija on aina ihminen. Digitalisaatiota yrityksissä on esimerkiksi, kun työtehtäviä ja toimintoja automatisoidaan,

taloushallinnon toimintoja sähköistetään tai hankitaan yritykseen nettiajanvaraus. Vastaavasti digitalisaatiosta seuraa tai sen vaikutuksia ovat fyysisten tuotteiden muuntuminen digitaalisiksi (esimerkiksi sanoma- ja aikakauslehdet, kirjat), digitaalisten alustojen tarjoamat mahdollisuudet toimintaan (verkkokauppa), sekä yritysten toimintojen ja viestinnän tehostaminen (robotit, tekoäly, somekanavat).

DIKO-hankkeessa toteutettiin digitalisaatiota koskevia henkilökohtaisia haastatteluja eteläpohjalaisille yrittäjille. Kaikki yrittäjät olivat hankkeen kohderyhmän ikäluokkaan kuuluvia, yli 54-vuotiaita, ja edustivat useita eri toimialoja. Näissä haastatteluissa nousi esiin, että yrittäjät kokivat digitalisaation positiivisena, mutta digitaidot ja resurssit niiden kehittämiseen olivat heikkoja. Palveluiden maksullisuus ja tietämättömyys tarjonnasta sekä suunnitelmallisuuden puute vaikeuttavat ikääntyneiden yrittäjien yritysten digitalisaatiota. Osaamisen puute rajaa toimet lähinnä sosiaalisen median käyttöön. Yrittäjien toimintaympäristö ei luo paineita digitalisaatiota kohtaan.

Ikääntyvien yrittäjien digitaitojen kehittäminen ja alustatalouden omaksuminen on välttämätöntä, koska digitalisaatio siirtää kaupankäynnin eri toimialoja ja markkinoita palvelevilla verkkoalustoilla. Teollisesta taloudesta siirtyminen digitaaliseen alustatalouteen haastaa yrityksiä uudelleenverkottumiseen ja markkinointikanavien hyödyntämiseen. Digitaalinen kaupankäynti yhdistää reaaliaikaisen palvelukulttuurin ja mahdollistaa tuotteiden rajattoman myynnin esimerkiksi Wolt ja Airbnb.

2 DIGITALISAATIO ETELÄPOHJALAISISSA YRITYKSISSÄ

Tässä artikkelissa kuvaillaan DIKO-hankkeessa tehdyn kyselyn pohjalta eteläpohjalaisten pk-yrittäjien digitalisaation tasoa ja strategisia tavoitteita lähitulevaisuudessa. Kyselyyn osallistui 268 yritystä eri toimialoilta. Sähköinen kysely toteutettiin syksyllä 2021 DIKO-hankkeessa tehtävän työkalun pohjaksi. Eteläpohjalaiset pk-yritykset vastasivat kysymyksiin, jotka liittyivät strategiseen suunnitteluun, asenteisiin

digitalisaatiota kohtaan, osaamisen tasoon, digitalisaation asteeseen, tavoitetilaan ja digistrategian toteuttamiseen.

Tässä artikkelissa tarkastellaan kyselyaineistosta muun muassa seuraavia teemoja:

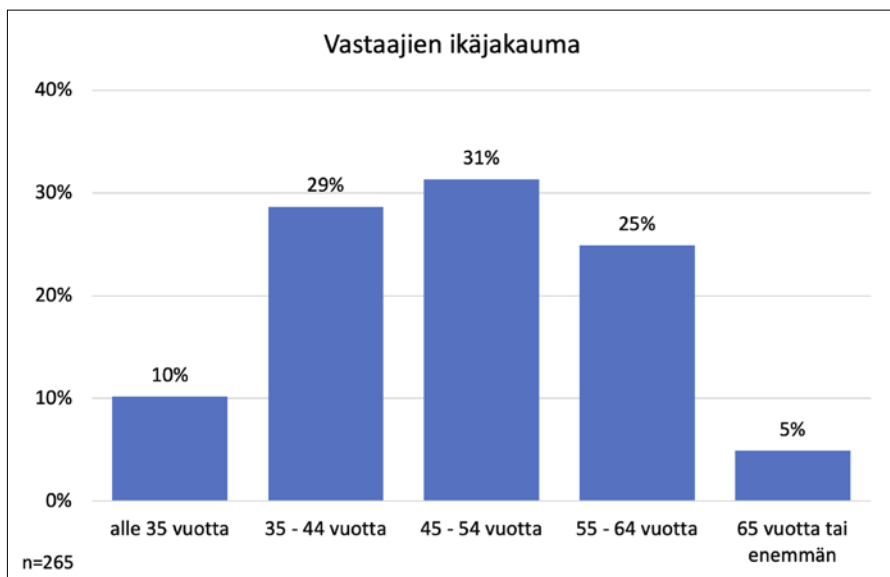
- Yritysten digitalisaation taso tällä hetkellä
- Ikääntyvien työntekijöiden tukeminen
- Yritysten suhtautuminen digitalisaatioon
- Pk-yritysten strategiset tavoitteet lähitulevaisuudessa
– sosiaalinen media nostona.

2.1 Taustatekijöitä

Taustatekijöinä vastaajilta kysyttiin vastaajan sukupuolta, ikää, koulutusta ja roolia yrityksessä. Yrityksen taustatietoja koskevia kysymyksiä olivat yrityksen toimiala- ja työntekijämääräkysymykset.

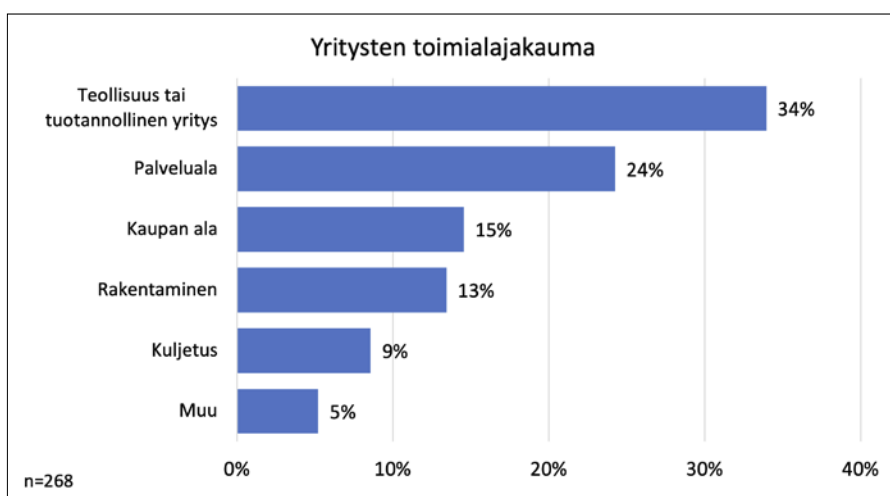
Kyselyaineistossa vastaajat olivat pääasiassa miehiä (78 %). Iältään kyselyn vastaajat olivat keskimäärin 48-vuotiaita, nuorimman vastaajan ollessa 24 vuotta ja vanhimman 74 vuotta. Alle 45-vuotiaita vastaajia oli noin 40 %, 45–54-vuotiaita 31 %. DIKO-hankkeen varsinaiseen kohderyhmään kuuluvia yli 54-vuotiaita vastaajia kyselyaineistossa oli 30 % (Kuvio 1).

Vastaajista 22 % oli ammattikoulun käyneitä, 30 % oli suorittanut alemman ammattikorkeakoulututkinnon ja 23 % oli ylemmän ammattikorkeakoulu-, yliopisto- tai korkeakoulututkinnon suorittaneita. Suuri osa kyselyn vastaajista, 62 %, vastasi roolinsa yrityksessä olevan toimitusjohtaja. Neljännes vastaajista oli yrittäjiä tai omistajia. Jotain muuta asemaa yrityksissä edusti 13 % vastaajista.



Kuvio 1. Vastaajien ikäjakauma.

Kyselyyn osallistuneista yrityksistä kolmannes edusti toimialaltaan teollisuutta tai tuotannollisia yrityksiä, neljännes oli palvelualalta, 15 % kaupan alalta, 13 % rakentamisen ja 9 % kuljetuksen alalta (Kuvio 2). Toimialajakauma tämän kyselyn vastaajien keskuudessa ei ole tyypillinen koko Suomen tai Etelä-Pohjanmaan yritysten toimialoihin verrattuna. Tämä kyselyaineisto painottuu teollisuuden alan yrityksiin.



Kuvio 2. Kyselyyn osallistuneiden yritysten toimialajakauma.

Suomessa yrityksiä vuoden 2020 tilaston mukaan oli lähes 380 000 ja Etelä-Pohjanmaalla noin 16 000 (Tilastokeskus, i.a.; Etelä-Pohjanmaan liitto, i.a.-b). Teollisuuden tai tuotannollisia yrityksiä koko Suomessa on 5,4 % (Etelä-Pohjanmaa 10,7 %), kaupan alan yrityksiä 10,7 % (EP 16,1 %), palvelualan yrityksiä 5,3 % (EP 6,2 %). Rakentamisen alan yrityksiä koko Suomessa on 11,5 % ja EP:llä 14,9 % sekä kuljetusyrityksiä koko Suomi 5,3 % ja EP myös 5,3 %. Tässä vertailussa kyselyssä haettu ja palvelualan yrityksiä verrataan tilastokeskuksen toimialaluokituksen muu palvelutoiminta -luokkaan ja vastaavasti kyselyn kuljetusalan yrityksiä tilastokeskuksen kuljetus ja varastointi -toimialaluokkaan.

Kyselyyn vastanneet yritykset jakautuvat melko tasaisesti kaikkiin kokoluokkiin: 1–4 henkilön yrityksiä oli 28 %, 5–9 henkilön 30 %, 10–19 henkilön 24 % ja yrityksiä, joissa työntekijöitä on 20 henkilöä tai enemmän oli 18 % vastaajista.

Kyselyaineisto on yritysten henkilöstömäärän mukaan hieman epätyypillinen verrattuna koko Suomeen. Koko Suomessa 0–4 henkilön yrityksiä on lähes 90 %, 5–9 henkilöä työllistäviä 5 % sekä 10–19 henkilöä ja 20 henkilöä tai useamman työllistäviä yrityksiä molempia vajaa kolme prosenttia (Tilastokeskus, i.a.). Tämän eron aineiston ja koko Suomen välillä voidaan katsoa selittyvän sillä, että aineistossa kolmannes vastaajista edusti teollisuuden tai tuotannon alan yrityksiä, mikä on henkilöstömäärällä mitattuna suurin työllistäjä Etelä-Pohjanmaalla. (Etelä-Pohjanmaan liitto, i.a.-a).

2.2 Yritysten digitalisaation taso

Kyselyssä kartoitettiin yritysten digitaalista tasoa kolmella väittämällä: Yrityksenne digitalisaation taso verrattuna toimialaanne, tieto- ja viestintäteknologian käytön taso yrityksessänne, oma tieto- ja viestintäteknologian käytön tasosi. Vastausasteikko oli 1–7, jossa 1=erittäin matala ja 7=erittäin korkea.

Kyselyyn vastanneet yritykset arvioivat digitalisaation tasonsa melko hyvillä arvioilla. Noin 60 % vastaajista antoi arvion 5–7 jokaiselle väit-

tämälle ts. pitivät digitalisaation tasoa korkeana verrattuna yrityksen toimialaan, pitivät yrityksen sekä omaa tieto- ja viestintäteknologian käytön tasoaan korkeana. Noin neljännes vastaajista arvioi yrityksen digitalisaation tason keskinäiseksi antamalla arvion 4 (Taulukko 1). Tarkasteltaessa yksittäisiä väittämiä vastaajien iän suhteen havaittiin, että alle 45-vuotiaat vastaajat arvioivat oman tieto- ja viestintäteknologian käytön tasonsa selkeästi korkeammilla arvioilla (ka. 4,9) kuin 45–54-vuotiaat (4,7) ja 55-vuotiaat tai vanhemmat vastaajat (4,4) ($p=0,037$). Toisin sanoen DIKO-hankkeen kohderyhmän yli 54-vuotiaat vastaajat pitivät omaa tieto- ja viestintäteknologian käytön tasoaan selkeästi nuorempia alhaisempana.

Jatkossa kolmesta väittämästä muodostettiin summamuuttuja kuvaamaan yrityksen digitalisaation tasoa kokonaisuutena ($\alpha=0,874$). Kaikkien vastaajien arvio digitalisaation tasosta kokonaisuutena oli keskimäärin 4,7. Ikäryhmittäin tarkasteltuna ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja yritysten digitalisaation tasossa; alle 45-vuotiaat ka. 4,8, 45–54-vuotiaat ka. 4,8 ja 55-vuotiaat tai vanhemmat ka. 4,7.

Taulukko 1. Yrityksen digitalisaation taso.

Yrityksen digitalisaation taso	1= erittäin matala	2	3	4	5	6	7= erittäin korkea	Keski-arvo
Yrityksenne digitalisaation taso verrattuna toimialaan	1%	4%	9%	25%	31%	19%	10%	4,8
Tieto- ja viestintäteknologian käytön taso yrityksessänne	1%	6%	9%	25%	29%	23%	8%	4,7
Oma tieto- ja viestintäteknologian käytön tasosi	1%	6%	10%	24%	30%	21%	7%	4,7

2.3 Digitaaliset taidot ja osaaminen

Vastaajille esitettiin neljä väittämää koskien työntekijöiden ja yritysten digitaalisia taitoja ja osaamista asteikolla 1–7, jossa 1=täysin eri mieltä ja 7=täysin samaa mieltä. Enemmistö yrityksistä (68 %; arviot 5–7) kannustaa työntekijöitä digitaalisten teknologioiden osalta jatkuvaan oppimiseen ja 68 % yrityksistä on samaa mieltä siitä, että digitaaliset taidot ovat tasapainossa niitä vaativien tehtävien vaatimusten kanssa. Lähes yhtä suuri osuus (65 %) antoi arvon 5–7 väittämälle ”yrityksestämme löytyy oikeanlaista digitaalista osaamista sitä vaativiin projekteihin”. Reilusti yli puolet vastaajista myös tarjoaa työntekijöille resurssit ja/tai mahdollisuudet kehittää digitaalisia taitojaan.

Taulukossa 2 on esitetty väittämien tulokset keskiarvoina eri-ikäisillä vastaajilla ja kaikkien vastaajien tulos. Vanhin ikäluokka arvioi kannustavansa työntekijöitä jatkuvaan oppimiseen digitalisaation ja teknologian suhteen (ka. 5,1). Vastaavasti vanhimman ikäluokan mielestä digitaaliset taidot ovat tasapainossa niitä vaativien työtehtävien suhteen (4,9), yrityksestä löytyy oikeanlaista digitaalista osaamista tiettyihin tehtäviin (4,8). Yli 54-vuotiaiden mielestä työntekijöillä tuntuisi olevan vielä resursseja kehittää digitaalisia taitojaan (4,8).

Näistä neljästä väittämistä muodostettua summamuuttujaa ($\alpha=0,869$) tarkasteltiin vastaajien iän suhteen. Työntekijöiden ja yritysten digitaalisten taidot ja osaaminen -muuttujan keskiarvo kokonaisuutena oli 4,8. Ikä ei vaikuttanut arvioihin digitaalisista taidoista ja osaamisesta. Nuorin ikäryhmä, alle 45-vuotiaat, antoi alhaisempia arvioita ka. 4,7 verrattuna 45–54-vuotiaisiin (5,0) ja 55-vuotiaisiin tai vanhempiin (4,9).

Taulukko 2. Työntekijöiden ja yritysten digitaaliset taidot ja osaaminen.

Työntekijöiden ja yritysten digitaaliset taidot ja osaaminen	Vastaajan ikä			
	alle 45 v. (n=103) ka.	45–54 v. (n=83) ka.	55 v. tai enemmän (n=79) ka.	Kaikki vastaajat (n=265) ka.
Kannustamme uusien digitaalisten teknologioiden osalta työntekijöitämme jatkuvaan oppimiseen	4,8	5,0	5,1	4,9
Yrityksessämme digitaaliset taidot ovat tasapainossa niitä vaativien tehtävien vaatimusten kanssa	4,9	5,2	4,9	5,0
Yrityksestämme löytyy oikeanlaista digitaalista osaamista sitä vaativiin projekteihin	4,7	4,9	4,8	4,8
Yrityksessämme tarjotaan työntekijöille resurssit ja/tai mahdollisuudet kehittää digitaalisia taitojaan hyötyäksemme toimialan trendeistä	4,4	4,8	4,8	4,6

2.4 Yritysten suhtautuminen digitalisaatioon

Yritysten suhtautumista digitalisaatioon kartoitettiin kyselyssä neljällä väittämällä sekä ajatuksia digitalisaatiosta ja liiketoiminnasta viidellä väittämällä asteikolla 1–7, jossa 1=täysin eri mieltä ja 7=täysin samaa mieltä.

Keskiarvoina tarkasteltuna nähdään taulukosta 3, että uusi digitaalinen teknologia hyväksytään helposti organisaatioissamme – väittämälle vastaajat antoivat keskimäärin hyviä arvioita (ka:t 4,7–5,0). Mahdollisuuksia hyödyntää digitaalisia ratkaisuja -väittämän kanssa ei oltu juuri samaa tai eri mieltä, väittämän keskiarvot olivat eri ikäryhmillä vähän yli nelosen. Nuorin (4,2) ja vanhin ikäluokka (4,3) antoi väittämälle ”käytämme digitaalisia teknologioita uusia ratkaisuja kehittäessämme” alhaisempia arvioita kuin keskimäinen ikäluokka (4,6). Vastaavalla tavalla nuorimmat vastaajat (3,8) ja DIKOn kohderyhmään kuuluvat yli 54-vuotiaat (3,8) arvioivat keskimäärin lähes puoli numeroa alhaisem-

milla arvioilla väittämän ”ratkaisuisamme hyödynnetään viimeisintä digitaalista tekniikkaa” verrattuna 45–54 vuotiaisiin vastaajiin (4,3).

Neljästä väittämästä muodostettu summamuuttuja ($\alpha=0,936$) kuvaa hyvin kokonaisuutena suhtautumista digitalisaatioon. Ikä ei vaikuttanut suhtautumiseen ja vanhimman ikäluokan suhtautuminen kokonaisuudessaan oli keskimäärin hyvin lähellä kaikkien vastaajien tulosta (4,3 vs. 4,4).

Taulukko 3. Suhtautuminen digitalisaatioon.

Suhtautuminen digitalisaatioon	Vastaajan ikä			
	alle 45 v. (n=103)	45–54 v. (n=83)	55 v. tai enemmän (n=79)	Kaikki vastaajat (n=265)
	ka.	ka.	ka.	ka.
Uusi digitaalinen teknologia hyväksytään helposti organisaatiossamme.	4,7	5,0	4,9	4,8
Etsimme jatkuvasti mahdollisuuksia hyödyntää digitaalisia ratkaisuja innovaatioissamme.	4,1	4,4	4,2	4,2
Käytämme digitaalisia teknologioita uusia ratkaisuja kehittäessämme.	4,2	4,6	4,3	4,3
Ratkaisuisamme hyödynnetään viimeisintä digitaalista teknologiaa.	3,8	4,3	3,8	4,0
Yrityksen suhtautuminen digitalisaatioon ($\alpha=0,936$)	4,2	4,6	4,3	4,4

2.5 Ikääntyvien työntekijöiden tukeminen

Pk-yritysbarometrin (Suomen Yrittäjät ym., 2020) mukaan Suomessa on tällä hetkellä noin 73 000 yli 55-vuotiasta yrittäjää ja Tilastokeskuksen (2019) vuoden 2018 työolotutkimuksen mukaan ikääntyvien palkansaajien lukumäärä on kasvanut entisestään.

Tilastokeskuksen (2019) työolotutkimuksen 2018 mukaan työolot ovat muuttuneet 2000-luvulla suotuisammaksi kuin aiemmin ja digitalisaation on läpäissyt suomalaisen työelämän. Palkansaajista 90 % käyttää

digitaalisia työvälineitä, mutta omat digitaidot jakautuvat epätasaisesti ja aiheuttavat digikuiluja. Yleisimmät käytössä olevat digitaaliset sovellukset olivat reaaliaikaiset pikaviestintävälineet, kuten erilaiset chat-sovellukset. Ikäsyrajintää ei koeta, mutta silti työolotutkimuksen mukaan yli 55-vuotiaat kokivat, etteivät omanneet riittäviä digitaitoja selvittääkseen tulevista muutoksista, kuten sovellusten, tietojärjestelmien tai digitaalisten työvälineiden opettelusta. (Tilastokeskus, 2019, s. 81–102.)

Työolotutkimukseen vastanneista suurin osa työntekijäasemassa olevista ei käytä digisovelluksia, joka kertoo digitalisaation epätasavuorosta, sillä yleemmistä toimihenkilöistä käytännössä katsoen kaikki käyttivät työssään digitaalisia sovelluksia tai välineitä vuonna 2018. Digitalisaatio ei näytä koskettavan käytännönläheisiä ammattiryhmiä, sillä vastaajista suurin ammattiryhmä, joka ei käytä digisovelluksia oli rakennustyöntekijät (71 %), joiden osuus koko joukosta on noin neljännes. Digisovelluksia käyttämättömiä on paljon myös konepaja- ja valimotyöntekijöissä (72 %), prosessityöntekijöissä (81 %), siivoojissa ja kotiapulaisissa (91 %) sekä avustavissa keittiö- ja ruokatyöntekijöissä (94 %). (Alasoini, 2022.)

Ikääntyvän työntekijän digitaitojen tukeminen vaikuttaa myönteisesti työuran jatkamiseen ja mahdollisesti pidempään kuin tavoiteltuun eläkeikään. Taitojen riittämättömyys heijastuu siten, että yli 50-vuotiaista 67 % ei halua jatkaa työelämässä yli eläkeiän, koska pelkäävät etteivät pysy mukana sovellusten, tietojärjestelmien ja työvälineiden kehityksessä. (Tilastokeskus, 2019, s. 91–93.)

DIKO-hanke tulee toteuttamaan kolmen työpajan sarjan, jossa kannustetaan työyhteisöjä päivittämään työhyvinvointiohjelmaan uuden luvun koskien digitalisoituvaa työelämää. Työpajasarja käsittelee eri-ikäisen henkilöstön johtamista digiosaamisen kehittämisessä, elinikäisen oppimisen tärkeyttä iän tuodessa muutoksia oppimiseen ja keinoja, miten saadaan työelämän digitalisaatio hallintaan sekä pohditaan työkykyä tukevien digitaalisten ratkaisujen kehittämistä mahdollisuutena työurien pidentämiseen.

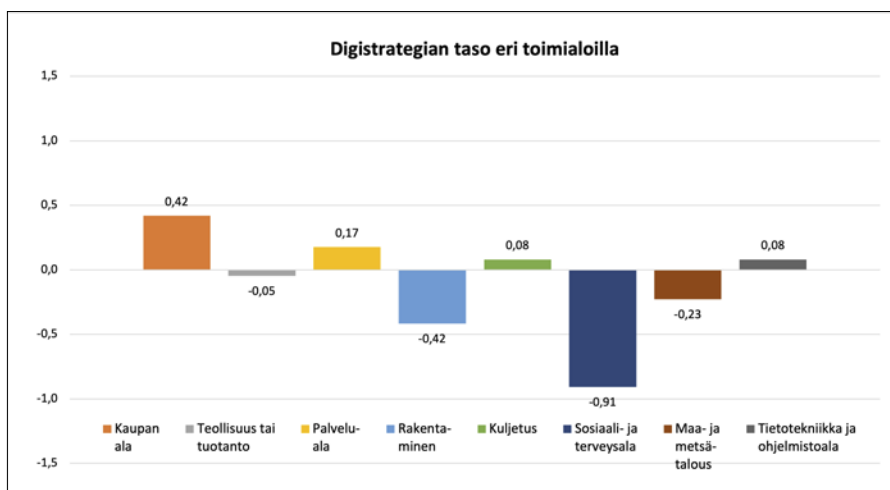
Valtakunnallisesti on useita digitalisaatiota tukevia toimia ja hankkeita esimerkiksi TYÖ2030-ohjelma (Työterveyslaitos, i.a.) on osa hallitusohjelmaa ja sen yksi tavoite on nostaa Suomi digiaikakauden johtavaksi työelämäinnovaatioiden kehittäjäksi.

2.6 Pk-yritysten digistrategiset tavoitteet

Kyselytutkimuksen mukaan digistrategisia suunnitelmia on vaihtelevasti eteläpohjalaisissa pk-yrityksissä. Digitalisaation strategiaa on integroitu osaksi yrityksen strategiaa pääasiassa kaupanalan, palvelualan ja tietotekniikan alan yrityksissä. Digistrategiset tavoitteet laativat pääasiassa yrityksen toimitusjohtaja tai ylempi johto.

Digitalisaatio on voimakkainta kaupan alan sekä tietotekniikan ja ohjelmistoalan yrityksillä, jotka ovat asteikon positiivisella puolella (Kuvio 3). Kuvion asteikko on skaalattu ja 0-kohta kuvaa kyselyaineiston kaikkien vastaajien keskiarvoa. Kaupan alalla digistrategiaan sisällytetään liiketoiminnan tavoitteita, joiden saavuttamisessa hyödynnetään kokonaan tai osittain digitaalisia kanavia, työkaluja tai palveluita asiakaspalvelun kehittämisessä ja myynnin kasvussa. Näin toimien voidaan lisätä yritysten taloudellista tulosta ja tuottaa myös operationaalista hyötyä.

Eniten kaikkien yritysten keskimääräisen nollarajan alapuolella on sosiaali- ja terveysala, jossa ei ole vastaajien mukaan lainkaan tyypillistä laatia digistrategiaa. Myös rakentamisen ja maa- ja metsätalouden alat kuuluvat toimialoihin, joissa harvemmin digitalisaation strategiaa löytyy. Teollisuuden ja tuotannon alan, kuljetuksen sekä tietotekniikan ja ohjelmistoalan yrityksissä digistrategian taso on keskimäärin lähellä koko aineiston nollarajaa (Kuvio 3).



Kuvio 3. Digistrategian taso eteläpohjalaisissa pk-yrityksissä.

3 LOPUKSI

DIKO-hankkeen keväällä 2022 toteutetut työpajat pk-yrittäjille vahvistivat kyselytutkimuksen tuloksia. Lisäksi työpajatyöskentelyssä tuli ilmi, että digiosaamisen kehittäminen on vaikeinta pienille toimijoille, koska yritystoiminnan muut tehtävät menevät digiosaamisen kehittämisen edelle. Yrittäjien haasteet digipalveluiden ja -laitteiden kanssa ovat moninaisia. Etenkin yksinyrittäjillä on haasteita. Digitalisaation aiheuttamat kustannukset saattavat tuntua yrittäjästä ylimääräiseltä lisältä. Osaamisessa on puutteita, koulutustarjontaa on runsaasti ja niissä on valinnanvaikeutta, mikä on juuri yrittäjälle sopivaa koulutusta. Ylipäättään tietämättömyys tai ajatus siitä on haastavaa hankkeen kohderyhmän eli yli 54-vuotiaiden yrittäjien digitaidoissa.

DIKO-hankkeen työpajatoteutusten valmistelussa selvisi myös, ettei eteläpohjalaisissa työyhteisöissä ole huomioitu ikääntyvien työntekijöiden digitaitojen johtamista. Hanke toteuttaa syksyllä työpajasarjan, jossa luodaan työkaluja eri-ikäisen henkilöstön digiosaamisen kehittämiseen. DIKO-hanke tuottaa keväällä 2023 matalan kynnyksen työpajoja aiheina verkkosivut, sosiaalinen media, tekoälysovellukset ja ohjelmistot, pilvipalvelut ja verkkokauppa, tietoturva, tiedonjako ja yhteistyö.

Kyselytutkimuksen tulokset sekä hankkeessa tähän asti toteutetut työpajat osoittavat, että eteläpohjalaisissa pk-yrityksissä olisi vielä kehitettävää digitaalisen teknologian käyttöönottamisessa ja tavoitteellisen digistrategian suunnittelussa. Hyvät digitaaliset taidot ja digitaalisten työkalujen hyödyntäminen suunnitellusti edistävät liiketaloudellista menestymistä ja mahdollistavat kilpailukykyisen liiketoiminnan. Tarvitaan kuitenkin toimintaympäristön muutosta, selkeää suunnitelmallisuutta ja erityisesti halua kehittää yrityksen toimintaa digitalisaation avulla, että digitalisaatio onnistuu. Digitalisaatio on verrattavissa teolliseen vallankumoukseen ja jos toimintaympäristö ei vaadi muutoksia niin kehitystä ei tapahdu. Teollinen aikakausi väistyy ja digitalisaatio astuu esiin uudistaen ja synnyttäen kokonaan uutta yrittäjyyttä.

LÄHTEET

Alasoini, T. (15.3.2022). Digikuilut täyttä totta työelämässä. *Talous & yhteiskunta*, (1). <https://labore.fi/t&y/digikuilut-taytta-totta-tyoelamassa/>

Etelä-Pohjanmaan liitto. (i.a.-a). *Elinkeinorakenne*. <https://epliitto.fi/tilastot/tilannekuva-ja-tilastot/alue-ja-kuntatalous/elinkeinotoiminta/>

Etelä-Pohjanmaan liitto. (i.a.-b). *Yritystoiminta*. <https://epliitto.fi/tilastot/tilannekuva-ja-tilastot/tyomarkkinat/yritystoiminta/>

Suomen Yrittäjät, Finnvera, & Työ- ja elinkeinoministeriö. (2020). *Pk-yrity sbarometri: syksy 2020*. https://www.yrittajat.fi/wp-content/uploads/2021/09/sy_pk_barometri_syksy2020_vk_raportti.pdf

Sutela, H., & Pärnänen, A. (2018). *Yrittäjät Suomessa 2017*. Tilastokeskus. https://www.stat.fi/tup/julkaisut/tiedostot/julkaisuluettelo/ytym_201700_2018_21465_net.pdf

Tilastokeskus. (i.a.). *Yritykset*. https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_yritykset.html

Tilastokeskus. (11.12.2019). *Työolot 2018: Työolojen neljä vuosikymmentä*. https://www.stat.fi/til/tyoolot/2018/tyoolot_2018_2019-12-11_fi.pdf

Työterveyslaitos. (i.a.). *Työ2030-ohjelma: Työn ja työhyvinvoinnin kehittämisohjelma*. <https://hyvatyo.ttl.fi/tyo2030/tietoa-ohjelmasta>

AIKOMUKSET RYHTYÄ YRITTÄJÄKSI – EROJA PERHEYRITYSTEN LASTEN JA MUIDEN OPISKELIJOIDEN VÄLILLÄ

Sanna Joensuu-Salo, KTT, FT, dosentti, tutkijayliopettaja, SeAMK

Anmari Viljamaa, KTT, tutkijayliopettaja, SeAMK

Elina Varamäki, KTT, dosentti, vararehtori, SeAMK

1 JOHDANTOA

Yrittäjyyden edistämiseen on panostettu korkeakouluissa paljon viime vuosina. Myös Seinäjoen ammattikorkeakoulussa on toteutettu useita kehittämistoimenpiteitä yrittäjyyden edistämiseksi sekä opetuksen että TKI-toiminnan parissa. SeAMKissa on myös tutkittu opiskelijoiden yrittäjyysaikomuksia jo vuodesta 2008 Entre Intentio -mittarin avulla (ks. Joensuu-Salo, 2020). SeAMK onkin pystynyt hyvin tunnistamaan mittarin avulla korkeat yrittäjyysaikomukset omaavat opiskelijat ja tarjoamaan heille henkilökohtaisia opintopolkuja. Yrittäjyysaikomuksia on tutkittu useista eri näkökulmista jo vuosikymmeniä myös kansainvälisellä tutkimuskentällä (Kolvereid, 1996; Krueger & Carsrud, 1993; Fayolle & Liñán, 2013; Kautonen ym., 2015; Varamäki ym., 2016a; Varamäki ym., 2016b; Joensuu-Salo ym., 2020). Yrittäjyysaikomusten tutkimisessa ei kuitenkaan ole kovin paljon otettu huomioon perheyrittäjyyttä ja sen vaikutusta opiskelijan suunnitelmiin. Aiempi tutkimus on kyllä osoittanut, että sekä isän että äidin yrittäjyydellä on merkittävä vaikutus yrittäjyysaikomuksiin (Joensuu-Salo ym., 2015), mutta varsinaista perheyrittäjänsäkökulmaa ei ole kovin paljon huomioitu. Tästä syystä vuonna 2021 Entre Intentio -mittariin lisättiin erityinen kysy-

mys opiskelijan perheyritystaustasta. Tämä artikkeli tarkastelee perheyritystaustaisten ammattikorkeakouluopiskelijoiden yrittäjyysaikomuksia sekä niihin vaikuttavia tekijöitä verraten tuloksia muihin ammattikorkeakouluopiskelijoihin.

Tutkimuksessa vastataan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- 1) Eroavatko perheyritystaustaisten opiskelijoiden yrittäjyysaikomukset muista opiskelijoista?
- 2) Mitkä tekijät selittävät perheyritystaustaisten opiskelijoiden yrittäjyysaikomuksia?
- 3) Onko aikomuksia selittävillä tekijöillä eroa perheyritystaustaisten ja muiden opiskelijoiden välillä?

Tässä tutkimuksessa hyödynnetään Ajzenin (1991) kehittämää suunnitellun käyttäytymisen teoriaa (Theory of Planned Behavior, TPB), joka on ollut käytetyin teoria yrittäjyysaikomustutkimuksessa viime vuosikymmeninä (Maalaoui ym., 2018). Teorian mukaan käyttäytymistä edeltää aikomus, jota vuorostaan selittää kolme tekijää: asenteet käyttäytymistä kohtaan, lähipiirin tuki ja pystyvyysuskomus. Tässä tutkimuksessa käytetään näitä tekijöitä yrittäjyysaikomusten tutkimisessa. Lisäksi kontrollimuuttujana käytetään sukupuolta.

2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Yrittäjyysaikomus on määritelty aiemmassa tutkimuksessa muun muassa yksilön aikomukseksi perustaa yritys (Krueger ym., 2000, s. 420). Toisaalta yrittäjyys nähdään prosessina (Gartner ym., 1994; Liñán & Chen, 2009), jolloin yrittäjyysaikomus on prosessin ensimmäinen askel (Lee & Wong, 2004). Tutkimus on osoittanut, että yrittäjyysaikomus selittääkin yrityksen perustamiseen liittyvää toimintaa sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä (Joensuu-Salo ym., 2020). Kuten Maalaoui ym. (2018) sekä Lortie ja Castogiovanni (2015) toteavat, aikomus on mielen tila, joka johtaa yksilöä polulla kohti yrityksen perustamista.

Tässä tutkimuksessa yrittäjyysaikomus määritellään opiskelijan aikomukseksi perustaa yritys valmistumisen jälkeen. Yrittäjyysaikomusta tarkastellaan TPB-teorian kautta, jonka pohja on intentiopsykologiassa (Ajzen, 1985). TPB:n mukaan aikomukseen vaikuttavat asenteet, sosiaaliset normit sekä pystyvyysuskomus, ja aikomus puolestaan johtaa käyttäytymiseen (Ajzen, 1991, s.188). Mitä voimakkaampi on aikomus tehdä jotain, sen todennäköisempää on myös aikomuksen toteutuminen. Ajzenin (1991, s. 188) mukaan asenteella tarkoitetaan sitä, miten positiivisena tai negatiivisena yksilö näkee kyseessä olevan käyttäytymisen. Lähiympäristön tuki eli sosiaaliset normit viittaavat taas siihen, millaiseksi yksilö kokee paineen sosiaalisesta ympäristöstään liittyen kyseessä olevaan käyttäytymiseen. Kolmantena on pystyvyysuskomus, joka viittaa yksilön arvioon siitä, kuinka helppoa tai vaikeaa hänelle olisi kyseessä oleva toiminta/käytös.

TPB-mallia on testattu yrittäjyystutkimuksessa eri konteksteissa ja se on havaittu toimivaksi (Krueger ym., 2000; Maalaoui ym., 2018; Joensuu-Salo ym., 2020). Kautosen ym. (2015) mukaan asenteet, lähiympäristön tuki ja pystyvyysuskomus selittävät yhdessä 59 % aikomusten vaihtelusta. Schlaegelin ja Koenigin (2014) meta-analysissä pystyvyysuskomuksella oli suurin vaikutus aikomuksiin.

Toisaalta perheyrittäjyys luo aivan omanlaisensa kontekstin yksilön kasvuprosessille. Welter (2011) toteaa, että yrittäjyyden tutkimuksessa kontekstilla on iso merkitys. Yrittäjyyteen liittyvä oppimisprosessi tapahtuu aina paikallisessa ja alueellisessa kontekstissa (Dohse & Walter, 2012). Perheyrittäjyys voidaankin nähdä eräänlaisena yksilön omakohtaisena mikrokontekstina. Näin ollen voidaan hyvin olettaa, että perheyrittäjyys taustana vaikuttaa toisaalta yksilön yrittäjyysaikomuksiin, mutta myös siihen, mitkä tekijät selittävät noita aikomuksia.

3 METODOLOGIA

Tutkimuksen aineisto on kerätty kyselyn avulla syksyllä 2021 Seinäjoen ammattikorkeakoulun ensimmäisen vuoden opiskelijoilta. Vastaaaja on

aineistossa yhteensä 832, joista perheyritystaustaisia opiskelijoita on 27 %. Näistä puolet oli miehiä ja puolet naisia. Kaikkien vastaajien iän keskiarvo oli 26 vuotta (nuorin 18 vuotta, vanhin 60 vuotta). Noin puolet vastaajista oli alle 23-vuotiaita. Naisia aineistossa oli 49 %, miehiä 51 % ja vastauksen ”muu” oli antanut 0,5 %. Eniten vastaajia oli tekniikan ja liikenteen alalta (36 %) ja sen jälkeen yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon alalta (27 %). Sosiaali-, terveys- ja liikunta-alan vastaajia oli 22 %. Yhteensä vastaajia oli kuudelta eri koulutusosalta.

Suunnitellun käyttäytymisen teorian mukaisesti kyselyssä mitattiin yrittäjyysaikomuksia, lähiympäristön tukea, asenteita yrittäjyyttä kohtaan sekä pystyvyysuskomusta. Mittari perustuu Seinäjoen ammattikorkeakoulussa kehitettyyn ja testattuun Entre Intentio -mittariin (ks. Joensuu-Salo, 2020). Kontrollimuuttujana käytettiin sukupuolta (mies/nainen). Perheyritystaustaa mitattiin kysymyksellä ”Onko perheessäsi yritys, jota voi luonnehtia perheyrityksenä (yritys, jonka omistus voisi siirtyä tai on jo siirtynyt sukupolvelta toiselle)?”. Vastausvaihtoehtona oli kyllä/ei.

Aineiston analysoinnissa hyödynnettiin t-testejä vertailemalla perheyritystaustaisten ja muiden opiskelijoiden yrittäjyysaikomuksia, asenteita, lähiympäristön tukea ja pystyvyysuskomusta. Lineaarista regressioanalyysiä käytettiin testaamaan TPB-mallia erikseen perheyritystaustaisilla opiskelijoilla ja muilla opiskelijoilla.

4 TULOKSET

Taulukossa 1 on esitetty perheyritystaustaisten opiskelijoiden ja muiden opiskelijoiden yrittäjyysaikomusten, asenteiden, lähiympäristön tuen ja pystyvyysuskomuksen keskiarvot ja keskihajonnat. T-testiä on käytetty keskiarvoerojen testaamiseen. Tulokset osoittavat, että perheyritystaustaisilla opiskelijoilla on selvästi korkeammat yrittäjyysaikomukset (ka. 3,8) verrattuna muihin opiskelijoihin (ka. 3,1). Ero on tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p < 0,001$). Myös asenteet ovat positiivisemmat (ka. 5,3) kuin muilla opiskelijoilla (ka. 5,0) eron ollessa tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p < 0,001$). Lähiympäristön tuessa on myös tilastollisesti

melkein merkitsevä ero ($p < 0,05$). Perheyritystaustaisilla keskiarvo on vähemmän negatiivinen (ka. -2,6) kuin muilla opiskelijoilla (ka. -6,1). Pystyvyyssuskomuksessa on iso keskiarvoero. Perheyritystaustaiset opiskelijat uskovat muita opiskelijoita enemmän, että heille yrittäjäksi ryhtyminen olisi helppoa ja he myös onnistuisivat yrittäjänä toimimisessa. Perheyritystaustaisten opiskelijoiden keskiarvo oli 4,6 ja muiden opiskelijoiden 4,1. Tulokset osoittavat, että perheyritystaustaisten opiskelijoiden yrittäjyysaikomukset, asenteet yrittäjyyttä kohtaan, lähiympäristön tuki sekä pystyvyyssuskomukset eroavat muista opiskelijoista. Perheyritystaustaisilla opiskelijoilla on kaikissa muuttujissa korkeampi keskiarvo kuin muilla opiskelijoilla.

Taulukko 1. Erot yrittäjyysaikomuksissa ja sitä selittävässä tekijöissä perheyritystaustaisten ja muiden opiskelijoiden välillä.

	Perheyritystaustaiset opiskelijat	Muut opiskelijat	t-testi sig.
Yrittäjyysaikomukset	3,8 (1,3)	3,1 (1,1)	***
Asenteet	5,3 (0,9)	5,0 (0,8)	***
Lähiympäristön tuki	-2,6 (21,7)	-6,1 (18,9)	*
Pystyvyyssuskomus	4,6 (1,0)	4,1 (1,0)	***

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$

Seuraavaksi lineaarisen regressioanalyysin avulla haettiin vastausta toiseen tutkimuskysymykseen. Siinä yrittäjyysaikomuksia selittää perheyritystausta (hypoteesi 2) sekä TPB-mallin mukaiset muuttujat eli asenteet, lähiympäristön tuki ja pystyvyyssuskomus. Kontrollimuuttujana käytettiin sukupuolta. Mies on koodattu arvolla 1 ja nainen arvolla 0 (dummy-muuttuja). Taulukossa 2 on esitetty lineaarisen regressioanalyysin tulokset. Tulokset osoittavat, että perheyritystausta on positiivisessa yhteydessä yrittäjyysaikomuksiin ($\beta = 0,15^{***}$). Mallissa yrittäjyysaikomuksia positiivisesti selittävät myös asenteet ($\beta = 0,36^{***}$), pystyvyyssuskomus ($\beta = 0,33^{***}$) ja lähiympäristön tuki ($\beta = 0,12^{***}$). Myös sukupuoli on merkitystä. Mies-sukupuoli selittää yrittäjyysaikomuksia positiivisesti ($\beta = 0,14^{***}$). On kuitenkin huomattava, että sukupuolta käytettiin kontrollimuuttujana. Tulosten mukaan perheyritystaustan vaikutus pysyy, kun sukupuoli lisätään malliin – näin ollen perheyri-

tystaustalla on sekä miesten että naisten osalta positiivinen vaikutus yrittäjyysaikomuksiin. Koko malli selittää 44 % yrittäjyysaikomusten vaihtelusta.

Taulukko 2. Lineaarinen regressioanalyysi perheyritystaustan vaikutuksesta.

	B (keskivirhe)	β	Sig.
Vakio	-1,057 (0,195)		***
Perheyritystausta	0,40 (0,072)	0,15	***
Asenteet	0,49 (0,039)	0,36	***
Lähiympäristön tuki	0,01 (0,002)	0,12	***
Pystyvyyssuskomus	0,38 (0,033)	0,33	***
Sukupuoli	0,34 (0,063)	0,14	***
F arvo	130,730 ***		
Sovitettu R Square	0,44		

*** $p < 0,001$

Viimeisenä selvitettiin yrittäjyysaikomuksia selittävien tekijöiden eroja perheyritystaustaisten opiskelijoiden ja muiden opiskelijoiden välillä. Tätä testattiin suorittamalla regressioanalyysi erikseen perheyritystaustaisille opiskelijoille ja muille. Sukupuoli oli mallissa kontrollimuuttujana. Taulukossa 3 on kuvattu lineaarisen regressioanalyysin tulokset. Lineaarinen regressioanalyysi osoittaa, että aikomuksia selittävät tekijät vaikuttavat eri tavalla perheyritystaustaisilla opiskelijoilla verrattuna muihin opiskelijoihin eli hypoteesi 3 saa tukea. Perheyritystaustaisilla opiskelijoilla malli selittää aikomusten vaihtelusta enemmän (49 %) kuin muilla opiskelijoilla (37 %). Perheyritystaustaisilla opiskelijoilla kaikki TPB-mallin muuttujat selittävät tilastollisesti erittäin merkitsevästi yrittäjyysaikomuksia tärkeimmän muuttujan ollessa pystyvyyssuskomus ($\beta=0,48^{***}$). Muilla opiskelijoilla lähiympäristön tuella ei ole vaikutusta yrittäjyysaikomuksiin ja tärkein selittävä muuttuja on asenteet ($\beta=0,43$). Molemmilla ryhmillä sukupuoli vaikuttaa yrittäjyysaikomuksiin siten, että miehillä on korkeammat yrittäjyysaikomukset. Perheyritystaustaisilla sukupuolen merkitys on suhteessa hieman suurempi kuin muiden opiskelijoiden ryhmässä.

Taulukko 3. Lineaarinen regressioanalyysi yrittäjyysaikomuksia selittävistä tekijöistä perheyritystaustaisten ja muiden opiskelijoiden osalta.

PERHEYRITYSTAUSTAISET OPISKELIJAT (n=233)			
	B (keskivirhe)	β	Sig.
Vakio	-0,962 (0,393)		*
Asenteet	0,34 (0,075)	0,24	***
Lähiympäristön tuki	0,01 (0,003)	0,22	***
Pystyvyyssuskomus	0,60 (0,065)	0,48	***
Sukupuoli	0,51 (0,125)	0,20	***
F arvo	55,531 ***		
Sovitettu R Square	0,49		
MUUT OPISKELIJAT (n=627)			
	B (keskivirhe)	β	Sig.
Vakio	-0,990 (0,223)		***
Asenteet	0,56 (0,045)	0,43	***
Lähiympäristön tuki	0,00 (0,002)	0,06	-
Pystyvyyssuskomus	0,29 (0,038)	0,26	***
Sukupuoli	0,26 (0,071)	0,12	***
F arvo	91,555 ***		
Sovitettu R Square	0,37		

* $p < 0,05$ *** $p < 0,001$

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää perheyritystaustan vaikutusta opiskelijan yrittäjyysaikomuksiin sekä aikomuksia selittäviin tekijöihin. Aiempi tutkimus on selvittänyt usein erikseen isän ja äidin yrittäjyyttä (ks. Joensuu-Salo ym., 2015), mutta varsinaista perheyritysnäkökulmaa ei ole tarkasteltu. Yhteenvetona tuloksista voi todeta, että perheyrityksellä on iso vaikutus yrittäjyysaikomuksiin. Ensinnäkin perheyritystaustaisten opiskelijoiden yrittäjyysaikomukset, asenteet yrittäjyyttä kohtaan, lähiympäristön tuki ja pystyvyyssuskomus ovat

kaikki korkeammalla tasolla kuin muilla opiskelijoilla. Toiseksi perheyritystausta vaikuttaa positiivisesti yrittäjyysaikomuksiin, kun sitä testataan erikseen lineaarisen regressioanalyysin avulla. Kolmanneksi yrittäjyysaikomuksia selittävät tekijät vaihtelevat perheyritystaustaisten ja muiden opiskelijoiden kesken. Perheyritystaustaisilla opiskelijoilla tärkein yrittäjyysaikomuksia selittävä tekijä on pystyvyysuskomus ja muilla opiskelijoilla asenteet. Lisäksi perheyritystaustaisilla opiskelijoilla lähiympäristön tuella on tilastollisesti erittäin merkitsevä vaikutus yrittäjyysaikomuksiin, kun muilla opiskelijoilla tätä vaikutusta ei todeta ollenkaan.

Tämä tutkimus tuottaakin uutta tietoa siitä, miten suomalaisessa kontekstissa perheyrittäjyys vaikuttaa opiskelijan aikomuksiin ryhtyä yrittäjäksi. Tulokset osoittavat, että perheyrittäjyydellä on tässä suhteessa iso merkitys. Perheyrittäjyyden voikin nähdä kontekstina, jossa tapahtuu yrittäjyyteen liittyvää oppimista ja omaksutaan yrittäjyyden roolimalleja. Aiempi tutkimus onkin painottanut kontekstin merkitystä yrittäjyyden tutkimuksessa (Welter, 2011). Tämän tutkimuksen tulokset vahvistavat tätä näkökulmaa: ympäristö, jossa yksilö kasvaa ja kehittyy nuoresta aikuiseksi, vaikuttaa suuresti hänen näkemyksiinsä myös yrittäjyydestä. Perheyritys kontekstina luo mahdollisuuden peilata yrittäjyyden mahdollisuuksia ja toisaalta myös nähdä, mitä yrittäjänä oleminen vaatii. Näin ollen odotukset ja käsitykset yrittäjyydestä ovat usein realistisempia kuin yksilöillä, joilla tätä kontekstia ei ole. Kaikkiaan perheyritykset toimivat erittäin keskeisinä yrittäjyyskasvatuksen ympäristöinä lapsille ja nuorille.

Mitä tämä tarkoittaa yrittäjyyskasvatuksen ja yrittäjyyskoulutuksen suhteen? Ensinnäkin on huomattava, että perheyritystaustaisilla opiskelijoilla on lähtökohtaisesti korkeammat yrittäjyysaikomukset ja he kokevat saavansa enemmän tukea lähipiiriltään – ja tällä tuella on heille myös suurempi merkitys kuin muille. Perheyritystaustaiset opiskelijat olisivatkin tunnistettava opintojen alkaessa ja tarjottava heille mahdollisuutta lähteä kasvamaan perheyrityksen jatkajaksi. Seinäjoen ammattikorkeakoulussa tätä on kokeiltu ns. Jatkajakouluna, johon erityisesti kutsuttiin kyselyssä tunnistettuja perheyritystaustaisia

opiskelijoita. Jatkajakoulun tarkoituksena on tarjota perheyritystaus-
taisille nuorille kasvu- ja valmennusprosessia perheyritysten jatkajiksi.
On myös huomattava, että näillä perheyritystaus-
taisilla opiskelijoilla pystyvyysuskomuksella on iso merkitys. Tämä tarkoittaa sitä, että mitä
positiivisempi käsitys opiskelijalla on omasta onnistumisestaan yrit-
täjänä ja helppoudesta ryhtyä yrittäjäksi, sitä korkeammat yrittäjyys-
aikomukset hänellä ovat ja sitä suuremmalla todennäköisyydellä hän
myös ryhtyy yrittäjäksi. Yrittäjyyskasvatuksen ja -koulutuksen osalta
tämä tulisi huomioida siten, että tätä pystyvyysuskomusta pyrittäisiin
vahvistamaan erilaisilla pedagogisilla menetelmillä (esim. kokeilut
yrittäjänä toimimisesta, aktiivinen reflektointi) ja siten tukemaan näi-
den perheyritystaus-
taisista opiskelijoiden etenemistä yrittäjyyspolulla.

Muiden opiskelijoiden osalta taas on hyvä kiinnittää huomiota siihen,
että heidän yrittäjyysaikomuksiinsa vaikuttavat kaikista eniten asen-
teet yrittäjyyttä kohtaan. Toisin sanoen, mitä positiivisemmat asenteet
yksilöllä on yrittäjyydestä, sitä korkeammat ovat hänen yrittäjyysai-
komuksensaakin. Näin ollen näiden opiskelijoiden osalta pitäisi vaikuttaa
asenteisiin. Asenteet voivat olla negatiivisia, neutraaleja tai positiivisia.
Asennemuutosta voidaan tarkastella useiden sosiaalipsykologian ja
viestinnän vaikuttamisteorioiden kautta, joita voisi hyödyntää yrittäjyys-
kasvatuksen kontekstissa paremmin. Roolimallit ovat yksi hyvä vaihto-
ehto, vaikka ne olisivat niin sanottuihin etäisiin siteisiin perustuvia (ks.
Sundararajan, 2020; Sequiera ym., 2007). Yrittäjätarinat ja -vierailut,
joihin myös opiskelijoiden on helppo itsensä samaistaa, toimivat tär-
keinä asennemuokkaajina. Korkeakoulujen ja muidenkin oppilaitosten
omat alumniyrittäjät ovat hyviä esimerkkejä ja roolimalleja. Toisaalta
myös perheyritystaus-
taisista opiskelijoiden kokemuksia ja ajatuksia
voitaisiin vielä paremmin hyödyntää korkeakoulujen ja muiden oppi-
laitosten yrittäjyyden oppimisympäristöjen kehittämisessä.

Tällä tutkimuksella on myös rajoituksensa. Aineisto on kerätty vain
yhdestä ammattikorkeakoulusta, ja myös tässä suhteessa on syytä ottaa
huomioon konteksti. Näin ollen tulokset eivät ole täysin yleistettävissä
koskemaan muunlaisia konteksteja, mutta suuri vastaajamäärä lisää
tutkimuksen luotettavuutta. Jatkossa voisi tutkia vielä tarkemmin esim.

yrittäjyyskompetensseja ja niiden kehittymistä korkeakoulun aikana vertailemalla perheyritystaustaisia opiskelijoita ja muita opiskelijoita. Myös pitkittäistutkimuksen avulla voitaisiin saada lisää mielenkiintoista tietoa siitä, kuinka näiden perheyritystaustaisten opiskelijoiden yrittäjyysaikomukset realisoituvat heidän siirtyessään työelämään (ks. Varamäki ym., 2016b).

LÄHTEET

Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. Teoksessa J. Kuhl, & J. Beckmann (toim.), *Action control: From cognition to behavior* (s. 11-39). Springer.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211. [http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)

Dohse, D., & Walter, S.G. (2012). Knowledge context and entrepreneurial intentions among students. *Small business economics*, 39(2012), 877-895. <http://dx.doi.org/10.1007/s11187-011-9324-9>

Fayolle, A., & Liñán, F. (2013). Entrepreneurial intentions: Literature review and new research perspectives. *The 3rd GIKA Annual Conference, July 7-9*. Valencia, Spain.

Gartner, W., Shaver, K., Gatewood, E., & Katz, J. (1994). Finding the entrepreneur in entrepreneurship. *Entrepreneurship theory and practice*, 18(3), 5-10. <https://doi.org/10.1177%2F104225879201700110>

Joensuu-Salo, S., Varamäki, E., & Viljamaa, A. (2015). Beyond intentions – what makes a student start a firm? *Education + training*, 57(8/9), 853-873. <https://doi.org/10.1108/ET-11-2014-0142>

Joensuu-Salo, S., Viljamaa, A., & Varamäki, E. (2020). Do intentions ever die? The temporal stability of entrepreneurial intention and link to behavior. *Education + training*, 62(3), 325-338. <https://doi.org/10.1108/ET-03-2019-0053>

Joensuu-Salo, S. (2020). *Entrepreneurial intention, behavior and entrepreneurship education: A longitudinal approach* (Acta Wasaensia 450) [Väitöskirja, Vaasan yliopisto]. Osuva. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-476-927-3>

Kautonen, T., Van Gelderen, M., & Fink, M. (2015). Robustness of the theory of planned behavior in predicting entrepreneurial intentions and actions. *Entrepreneurship theory and practice*, 39(3), 655–674. <http://dx.doi.org/10.1111/etap.12056>

Kolvereid, L. (1996). Prediction of employment status choice intentions. *Entrepreneurship theory and practice*, 21(1), 47–57. <https://doi.org/10.1177%2F104225879602100104>

Krueger, N., & Carsrud, A. (1993). Entrepreneurial intentions: Applying the theory of planned behaviour. *Entrepreneurship and regional development*, 5(4), 315–330. <http://dx.doi.org/10.1080/08985629300000020>

Krueger, N., Reilly, M., & Carsrud, A. (2000). Competing models of entrepreneurial intentions. *Journal of business venturing*, 15(2), 411–432. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(98\)00033-0](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(98)00033-0)

Lee, S., & Wong, P. (2004). An exploratory study of technopreneurial intentions: A career anchor perspective. *Journal of business venturing*, 19(1), 7–28. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(02\)00112-X](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(02)00112-X)

Liñán, F., & Chen, Y.-W. (2009). Development and cross-cultural application of a specific instrument to measure entrepreneurial intentions. *Entrepreneurship theory and practice*, 33(3), 593–617. <https://doi.org/10.1111%2Fj.1540-6520.2009.00318.x>

Lortie, J., & Castogiovanni, G. (2015). The theory of planned behavior in entrepreneurship research: what we know and future directions. *International entrepreneurship and management journal*, 11(2015), 935–957. <http://dx.doi.org/10.1007/s11365-015-0358-3>

Maalaoui, A., Perez, C., Bertnand, G., Razgallah, M., & Germon, R. (2018). “Cruel intention” or “entrepreneurial intention”: what did you expect? An overview of research on entrepreneurial intention – an interactive perspective”. Teoksessa M. Brännback, & A. Carsrud (eds.), *A research agenda for entrepreneurial cognition and intention* (s. 7–46). Edward Elgar.

Schlaegel, C., & Koenig, M. (2014). Determinants of entrepreneurial intent: A meta-analytic test and integration of competing models. *Entrepreneurship theory and practice*, 38(2), 291–332. <https://doi.org/10.1111%2Fetap.12087>

Sequeira, J., Mueller, S. L., & McGee, J. E. (2007). The influence of social ties and self-efficacy in forming entrepreneurial intentions and motivating nascent behavior. *Journal of developmental entrepreneurship*, 12(3), 275–293. <http://dx.doi.org/10.1142/S108494670700068X>

Sundararajan, L. (2020). Strong-Ties and weak-ties rationalities: Toward an expanded network theory. *Review of general psychology*, 24(2), 134–143. <https://doi.org/10.1177%2F1089268020916438>

Varamäki, E., Joensuu, S., & Viljamaa, A. (2016a). Starting up a firm or not: Differences in the antecedents of entrepreneurial intentions. *Industry and higher education*, 30(3), 239–249. <https://doi.org/10.1177%2F0950422216655046>

Varamäki, E., Joensuu, S., & Viljamaa, A. (2016b). The intention–behaviour link of higher education graduates. Teoksessa U. Hytti, R., Blackburn, D., Fletcher, & F. Welter (eds.), *Entrepreneurship, universities & resources - Frontiers in European entrepreneurship research* (s. 146–167). Edward Elgar.

Welter, F. (2011). Contextualizing entrepreneurship – conceptual challenges and ways forward. *Entrepreneurship theory and practice*, 35(1), 165–184. <https://doi.org/10.1111%2Fj.1540-6520.2010.00427.x>

KONETEKNIIKAN TUTKINTO- OHJELMA KEHITTYY KOHTI VIHREÄMPÄÄ TULEVAISUUTTA

Pasi Junell, TkT, koulutuspäällikkö, SeAMK

Kimmo Kitinoja, DI, lehtori, SeAMK

Hannu Ylinen, DI, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTOA

Yhteiskunnallisessa keskustelussa ei kukaan ole voinut välttää huomasta ympäristöasioiden aikaisempaa selvempää esilläoloa. Viimeisinä vuosina keskustelu on keskittynyt pääasiassa ilmastokysymyksiin, joiden ratkaiseminen on luultavasti hankalampaa kuin aiemmin suurelta osin ratkaistuksi tulleet ympäristökysymykset. Kuitenkaan muitakaan ympäristön kannalta olennaisia aiheita ei ole sivuutettu. Nykyisessä keskustelussa painottuu vihreä siirtymä, jolla tarkoitetaan talouden rakennemuutosta, jossa pyritään hiilineutraaliuteen sekä luonnon monimuotoisuuden katoamisen estämiseen. Tällä rakennemuutoksella on jo nykyisellään merkitystä niin tuotanto- kuin logistiikkaketjuissa.

SeAMKin konetekniikan tutkinto-ohjelmassa on opiskelijoille kaksi suuntautumisvaihtoehtoa, kone- ja tuotantotekniikka sekä auto- ja työkonetekniikka. Teknologian näkökulmasta aihepiiri ei kuitenkaan ole kahtiajakautunut, vaan tutkinto-ohjelman aihepiiri muodostaa ikään kuin akselin, jonka toisessa päässä on konepajoilla tapahtuva tuotanto ja toisessa päässä autotekniikka. Jos katsotaan eteläpohjalaista yrittäjäkenttää, jatkumo on helposti havaittavissa. Monet eteläpohjalaiset konepajat tekevät alihankintaa ja osakokoonpanoja erilaisiin työkaloneisiin kuten esimerkiksi traktoreihin tai metsäkoneisiin. Henkilö-

autotekniikan osalta taas Etelä-Pohjanmaalla painottuu ajoneuvojen jälkimarkkinoiden toiminta. Asiaa korostamattakin lienee selvää, että vihreän siirtymän megatrendillä on jo nyt, ja tulee olemaan tulevaisuudessa, hyvin suuri merkitys konetekniikan tutkinto-ohjelmassa opetettavalle aihepiirille. Tutkinto-ohjelmassa koulutetaan insinöörejä, joiden rooli tulevaisuuden teknologia-asiantuntijoina tulee olemaan tässä rakennemuutoksessa merkityksellinen.

Tämän artikkelin tarkoituksena on luoda katsaus niihin toimiin, mitä konetekniikan tutkinto-ohjelmassa on käynnissä, jotta opetus vastaisi tulevaisuuden osaamishaasteisiin. Ensiksi kerrotaan lyhyesti vihreästä siirtymästä ja siitä, miten tutkinto-ohjelman henkilöstön osaamista ylläpidetään. Seuraavaksi keskitytään siihen millaisia toimia tutkinto-ohjelman opettajat tekevät vihreään siirtymään liittyvissä hankkeissa. Lopuksi luodaan hieman näkymiä lähitulevaisuuteen.

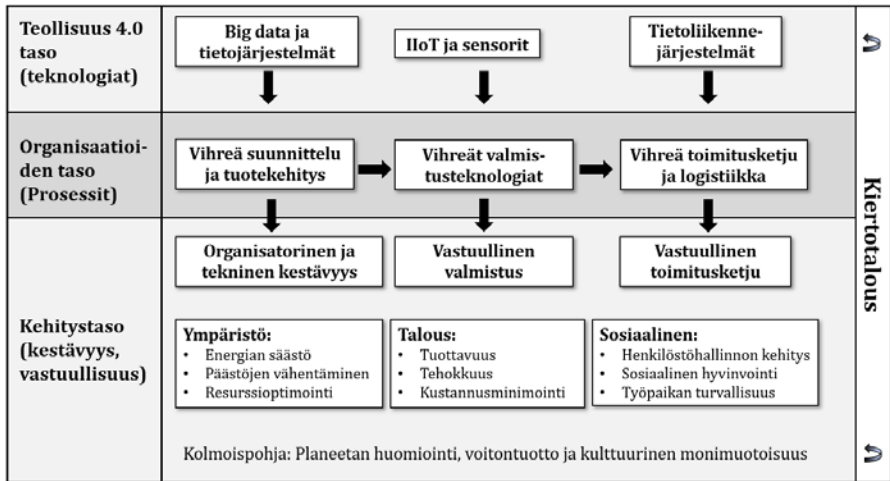
2 VIHREÄ SIIRTYMÄ JA TUTKINTO-OHJELMAN OSAAMISEN KEHITTYMINEN

Ympäristöä huomioiva toiminta omaa pitkän historian niin teollisuudessa kuin liikenteen alallakin. Erityisesti teollisuudessa on materiaalien kierrättäminen ollut tärkeänä toimenä aina sodanjälkeisestä jälleenrakennuksesta asti (Kuneinen, 2011, s. 23–25). Tässä kierrättämisessä toki ovat ajureina pääasiassa olleet materiaalipula ja kustannustehokkuus, eikä niinkään ympäristön huomiointi. Varsinaisesti ympäristötietoisuuden kasvun voi ajatella alkaneen 1970-luvulla, jolloin Rooman klubi julkaisi tilaamansa Kasvun rajat -raportin (Meadows ym., 1972). Myöskin 70-luvun öljykriiseillä oli oma roolinsa energiatehokkuuden merkityksen ymmärtämisessä.

Viimeaikaisessa keskustelussa vastuullisuus ja ympäristökysymykset on puettu uusien käsitteiden vaatteisiin. Nykyisin käytössä olevat käsitteet ovat kiertotalous ja vihreä siirtymä. Päällimmäisinä periaatteina

ovat, materiaalitehokkuuden ohella, mahdollisimman pieni ympäristön kuormittaminen, ja lisäksi sosiaalinen vastuullisuus. Kiertotalouden osalta Ellen MacArthur Foundation ja Sitra ovat luultavasti näkyvimmin osallistuneet keskusteluun (mm. Stahel, 2016; Sitra, 2018). Luonnollisesti tämän kaiken pitäisi olla mahdollista siten, että yritystoiminta on taloudellisesti kannattavaa. Lienee helposti ymmärrettävää, että kyseessä on moniulotteinen haaste, jossa kaivataan sekä poliittista ohjausta että yritysten toimia. Euroopassa onkin asetettu tavoitteeksi olla ilmastoneutraali vuoteen 2050 mennessä, ja tätä tavoitetta varmistakseen on laadittu tiekartaksi Euroopan Green Deal -sopimus (European parliament, 2022). Taloudellisen kannattavuuden ja rahoituksen näkökulmasta on annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 852/2020, jonka tavoitteena on helpottaa kestävä sijoittamista. Tässä asetuksessa luotiin luokittelujärjestelmä (EU-taksonomia), jonka tavoitteena on saada rahoitusmarkkinat suosimaan ympäristön kannalta kestävämpiä ratkaisuja. Aluksi taksonomia koskee suurempia yrityksiä, mutta alihankintaketjujen kautta sen vaikutukset heijastuvat varsin nopeasti myös pk-sektorin yrityksiin. Toisaalta voidaan myös helposti ajatella, että vihreän siirtymän tematiikkaa käytetään siihen, että huomataan olevan perusteltua ylläpitää lokaaleja tuotantoketjuja.

Samanaikaisesti on käynnissä siirtyminen aikaisempaa verkottuneempaan tai digitalisoituneempaan tuotantoon. Tämä Teollisuus 4.0:ksi nimetty kehitys tuo joka tapauksessa rakenteellisia muutoksia tuotantoketjuihin. Onkin mahdollista ja toivottavaa, että Teollisuus 4.0-kehityksen yhteydessä huomioidaan vihreiden teknologioiden ja prosessien tuomat mahdollisuudet. Vrchota ym. (2020) esittävät kirjallisuuskatsausartikkelissaan kestävä vihreän teollisuus 4.0:n kehityksen (SGI 4.0), joka on pelkistäen käännetty kuvioon 1.



Kuvio 1. Kestävän teollisuuden SGI 4.0 viitekehys mukailen Vrchota ym. (2020) esittämää mallia.

Kuten kuvioista 1 voidaan huomata, vastuullisuuden tulisi kattaa yrityksen toiminnassa laajalti kaikki tasot. Konetekniikan tutkinto-ohjelman kannalta tässä kehyksessä tärkein alue on organisaatioiden taso. Tulevat konetekniikan ja autotekniikan insinöörit tulevat toimimaan asiantuntijoina juuri tällä tasolla ja se kuuluu konetekniikasta valmistuvan insinöörin ydinosaamiseen. Siellä esiintyvät tuotteiden suunnittelu ja kehittäminen sekä valmistusteknologiat. Myös toimitusketjut ja logistiikka kuuluvat tähän kategoriaan.

Opetuksen lähtökohtana tulee olla opettajat, joiden osaaminen on ajan tasalla. Tämä ehkä itsestäänselvydeltäkin kuulostava toteamus saattaa kuitenkin tuottaa haasteita. Perinteisessä konetekniikan opetuksessa on keskitytty vahvasti teknologiaan muiden aihepiirien jäädessä hieman taka-alalle. Teknologinen pätevyys on tietty olennaisin osaamisen kulmakivi kompetenssimielessä. Mutta pohdittaessa vihreää siirtymää on otettava mukaan muitakin näkökulmia kuvion 1 viitekehuksesta. Talousjärjestelmän transformaatio edellyttää systeemijättelua, jossa on samaan aikaan huolehdittava toiminnan taloudellisesta kannattavuudesta, teknologian suomien mahdollisuuksien hyötykäytöstä ja toisaalta myös koko toimitusketjun mahdollisimman pienestä ympäristökuormituksesta. Hyvänä esimerkkinä tästä on vaikk-

kapa sähköauto, joka on yksikäsitteisesti perinteistä polttomoottoriautoa ympäristöystävällisempi ratkaisu vain, jos autossa kulutettu sähkö tuotetaan ympäristöystävällisellä tavalla. Pahimmassa tapauksessa sähköautoilun potentiaali hukataan sähköntuotannon ympäristökuormituksen kautta kokonaisuudessaan.

Tutkinto-ohjelman opetushenkilöstön osaamisen ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi on käytettävissä käytännössä kolme mekanismia. Ensinnäkin opetushenkilöstö voi ylläpitää osaamistaan itse opiskelemalla ja osallistumalla täydennyskoulutukseen. Toinen osaamisen ylläpitämisen mekanismi on tekemällä oppiminen. Tutkinto-ohjelman näkökulmasta kolmantena mahdollisena mekanismina on uuden henkilöstön palkkaaminen. SeAMKissa on käytössä kaikki nämä kolme mekanismia, vaikkakin kaksi ensiksi mainittua on mittavammin nähtävissä.

Tekemällä oppiminen voidaan edelleen jakaa kolmeen osaamisen kehittämisen mekanismiin. Opettajien työnkuvaan luonnollisesti kuuluu opettamiensa opintojaksojen opetuksen kehittäminen ja ajan tasalla pitäminen. Toinen mekanismi osaamisen ylläpitämiseksi on se, että opettajat osallistuvat opiskelijoiden tekemien opiskelijaprojektien ja opinnäytteiden ohjaamiseen. Tämä mekanismi luo ainutlaatuisen mahdollisuuden, jossa opettajilla on useiden yritysten toiminnan kannalta tavallaan näköalapaikka, jossa on mahdollista päästä näkemään kokonaisen toimialan toiminnan luonnetta. Kolmas mekanismi on tutkinto-ohjelman henkilöstön osallistuminen TKI-hankkeisiin, joissa on mukana useita yrityksiä.

Kuten on hyvin tunnettua, asiantuntijuus koostuu formaalin tiedon, praktisen tiedon ja metatiedon muodostamasta kolmikannasta. Kone-tekniikan tutkinto-ohjelman toiminnassa on leimallista uuden osaamisen muodostuminen pääasiassa DUI-innovaatiomoodin mukaisesti (Doing, Using, Interacting) (Jensen ym., 2007). Tämä on seurausta siitä, että pääasiassa tutkinto-ohjelman henkilöstö keskittyy opetukseen ja opiskelijoiden erilaisten projektien ohjaamiseen. Suurelta osin tilanne on sinänsä hyvä, opiskelijoille välittyy tietoutta yritysten toiminnasta sellaisena kuin se tällä hetkellä on, mutta vaarana on praktisen tie-

don liiallinen painottuminen. Jensen ym. toteavatkin artikkelissaan, että DUI-STI (Science, Technology and Innovation) innovaatiomoodien tehokas yhteiskäyttö johtaa lopputuloksen kannalta parempaan tilanteeseen. Siksi konetekniikan henkilöstö on lisääntyvässä määrin osallistumassa myös SeAMKin ulkopuolelta rahoitettujen TKI-hankkeiden toimiin. Seuraavassa kappaleessa esitellään niitä vihreään siirtymään liittyviä TKI-hankkeita, joissa henkilöstöä on mukana.

3 KIERTOTALOUTTA, TUOTEKEHITYSTÄ JA AJONEUVOTEKNIIKAN TRANSFORMAATIOTA

SeAMKin hallinnollisen rakenteen näkökulmasta TKI-hankkeiden hallinnoinnista vastaa TKI-tiimin henkilöstö. Tässä kappaleessa esitellään lyhyesti niitä hankkeita, joissa konetekniikan opettajat ovat mukana. Käytännössä tutkinto-ohjelman henkilöstöstä suurin osa tekee opetus-työnsä ohella jonkin TKI-hankkeen toimia. TKI-työn roolia on kasvatettu viimeisen neljän vuoden mittaan verrattain merkittävästi, lukuvuonna 2022–2023 opettajien tekemän hanketyön yhteismäärä vastaa noin 2,5 opettajatyövuotta ollen siten noin 20 % koko tutkinto-ohjelman henkilöstön työsuoritteesta. SeAMKissa käynnissä olevista hankkeista seitsemään osallistuu omalla panoksellaan joku tai useampi konetekniikan opettaja. Suuressa osassa näitä hankkeita käsitellään joko suoraan, tai vähintäänkin sivutaan vihreään siirtymään tähtäävää rakennemuutosta. Seuraavassa on neljä valikoitua esimerkkiä näistä hankkeista.

3.1 Konepajojen kiertotalouden nykytilan selvitys

Syksyllä 2019 käynnistyneessä SeAMKin, Vaasan yliopiston sekä Helsingin yliopiston yhteisessä hankkeessa Ekoinnovointi ja kiertotalouden liiketoimintamahdollisuudet Etelä-Pohjanmaalla kerättiin haastatteluaineistoa, jolla selvitettiin Etelä-Pohjanmaan alueella toimivien pienten ja keskisuurten konepajayritysten johdon näkemyksiä liittyen yritysten nykytilaan kiertotalouden osalta. Haastattelujen pohjana

käytettiin Tampereen yliopiston Matti Majurin laatimaa KYVYKÄS-työkalua (Majuri, 2018). Konetekniikasta hankkeen toteuttamiseen osallistui kaksi lehtoria.

Eteläpohjalaiset konepajat valmistavat paljon osia ja tuotteita sekä kotimaan tarpeisiin että suoraan tai välillisesti vientituotteisiin. Haastatteluiden tukemana voidaan todeta, että yrittäjyys, omat tuotteet ja tuotanto sekä alihankintatyyppinen valmistus on johtanut lopulta kilpailukykyiseen ja laadukkaaseen valmistukseen alueella. Asiakkaiden odotuksiin tulee nykyisin edullisen hinnan ja korkean laadun lisäksi ekologisuus ja kierrätettävyyden vaatimus. Toimivaa laatu- ja ympäristöjärjestelmää sekä Lean-kulttuuria voidaan helposti laajentaa sisältämään kiertotaloustavoitteita kuvaavia mittareita ja käytänteitä. Ne voivat olla ensimmäisiä käytännön toimenpiteitä, jolla mitataan ja saadaan käsitys nykytilasta. Usein jo pelkästään huomion kiinnittäminen kehitettävään asiaan saa hieman parannusta aikaan ja asiakkaankin tyytyväisemmäksi. Kiertotalouden ajatukset tuotannon näkökulmasta saavutetaan parhaiten toimimalla tehokkaasti. Hankkeessa tehtyjen haastattelujen perusteella voitiin todeta valmistavan teollisuuden yritysten kiertotalouteen liittyvän toiminnan olevan jo pääasiassa hyvällä tasolla. Samalla kuitenkin havaittiin, että potentiaalia on myös hyödyntämättä.

3.2 Tuotekehitys

Kasvua tuotekehityksellä Etelä-Pohjanmaan valmistavan teollisuuden pk-yrityksissä -hankkeen tavoitteena on madaltaa pk-yrityksen henkilöstön kynnystä ryhtyä uusiin tuotekehityshankkeisiin. Lisäksi hanke tavoittelee tuotekehityksen osaamistason paranemista Etelä-Pohjanmaan pk-teollisuudessa. Vaikka hankkeen varsinaisena ajatuksena ei olekaan keskittyä vihreään siirtymään, on sillä välillisesti merkitystä myös siihen. Kuten SGI 4.0 -viitekehiksestä voidaan havaita, tuotekehitys on avainasemassa myös kestävyuden kehittämisen tapauksessa. Hankkeen pääkohderyhmänä ovat Etelä-Pohjanmaalla toimivien valmistavan teollisuuden pk-yritysten henkilökunta, jotka toteuttavat yrityksessä tuotekehitystä. Tuotekehitysosaamisen paranemisen myötä

yrittäjillä on aikaisempaa paremmat mahdollisuudet tehdä myös vihreää tuotesuunnittelua ja -kehitystä. Tuotekehitys on yksi yrityksen tärkeimmistä ydinprosesseista. Tuotekehityksellä luodaan uutta liiketoimintaa uusien tuotteiden tai palveluiden kautta. Pienten ja keski suurten yritysten tuotekehitys on yleisesti ottaen haastavampaa kuin suurten monikansallisten organisaatioiden, sillä resursointi tuotekehitykseen ei ole samaa tasoa, mutta tuotekehitystä tulisi kuitenkin tehdä, jotta liiketoiminta kehittyisi positiiviseen suuntaan ja yritys uudistuisi.

Tuotekehitykseen keskittyvään hankkeeseen osallistuu suhteellisen mittavalla työpanoksella kolme konetekniikan lehtoria, ja mainitsemisen arvoista on myös se, että hankkeen alullepanijana toimi konetekniikan opetushenkilöstö.

3.3 Hiilijalanjäljen laskenta

Vihreän siirtymän näkökulmasta pätee sama kuin kaiken muunkin toiminnan, tarvitaan jokin mittari, jolla voidaan arvioida toiminnan aiheuttamaa kuormitusta. Ilmaston näkökulmasta melko yleiseksi mittariksi on nykyisin vakiintunut hiilijalanjälki, ja useat yritykset kokevat tarvetta selvittää oma hiilijalanjälkensä. Konetekniikasta osallistutaan parhailaan kahteen sellaiseen hankkeeseen, jossa selvitetään hiilijalanjälkeä.

Hiilijalanjäljen selvittämisessä on luonnollisesti useita näkökulmia, ja aihepiirin kanssa on tehty aikaisemmin paljon työtä niin SeAMKissa kuin muuallakin. Valmiita laskureita on käytettävissä useita niin maksuttomia kuin maksullisia eri palveluntarjoajilla. Periaatteessa laskenta on hyvin yksinkertaista, yrityksen pitää vain tietää esimerkiksi kuluttamansa energia ja se millä tavalla energia on tuotettu. Tämän jälkeen kulutus kerrotaan oikealla päästökertoimella. Hankaluutta asiaan toki tuo se, että päästökertoimia osoittautuu olevan valmiissa laskureissa eri suuruisia ja siksi laskureiden arviointiin on aiheellista käyttää hieman aikaa. Kuitenkin ehkä suurempaa hankaluutta tuo laskennan tavoitteen asettaminen, lasketaanko jonkin tuotteen hiilijalanjälkeä vai kenties organisaation ympäristökuormitusta.

Kiertotalouden osaamisalusta Etelä-Pohjanmaalle – CircEPOs -hankkeessa on yhtenä tavoitteena rakentaa opas päästölaskennan tueksi. Oppaasta on tarkoitus rakentaa helposti lähestyttävä ja sellainen, jonka perusteella yritykset voisivat toteuttaa omia päästöarviointejaan. Tässä yhteydessä toteutetaan valikoidulle yritysjoukolle yrityskohtainen päästölaskenta käyttäen Suomen ympäristökeskuksen kehittämää Y-Hiilari -laskuria (SYKE, 2022). Laskennan tavoitteena on selvittää kokemuspohjaisesti millaisia haasteita yritykset kokevat päästölaskentaa tehdessään, ja tarkastella laskurin käytettävyyttä.

Tuotteen hiilijalanjäljen laskentaan keskitytään Ytyä teollisuuteen – Kestävää kilpailukykyä -hankkeen toimissa. Eroa näissä laskennoissa on siinä, miten päästöt rajataan. Tuotteen valmistamiseen liittyviä päästöjä syntyy useampien yritysten toimesta, kun yrityksen päästöissä keskitytään kyseisen yrityksen vastuulla oleviin päästöihin. Nämä ovat luonteeltaan siten eri lukuja, mutta molemmat ovat tärkeitä tietoja. Molemmissa näistä hiilijalanjäljen laskennoista pyritään standardien mukaiseen laskelmaan. Yrityksen päästöjen osalta ohjaavana standardina ovat SFS-EN ISO14064-1-3 sarjan standardit ja tuotteen hiilijalanjäljen osalta SFS-EN ISO14067-standardi (Suomen Standardisoimisliitto, 2018).

3.4 Ajoneuvoteknologian kehittyminen

SGI 4.0 viitekehyksessä oli organisaatiotasolla myös kestävätkä toimitusketjut ja logistiikka. Aihepiiri kuuluu konetekniikan opetukseen liikkumiseen tarvittavien koneiden ja ajoneuvojen kautta, vaikka varsinaista logistiikkakoulutusta tutkinto-ohjelmassa ei olekaan. Toisaalta erityisesti työkoneteknologia on Etelä-Pohjanmaan teollisuuden kannalta tärkeä toimiala. Lisäksi on todettava, että ajoneuvojen jälkimarkkina-sektori on Etelä-Pohjanmaalla verrattain vahva ja ympäristötietoisuuden lisääntyessä luultavasti merkittävän murroksen alaisena. Viimeisten vuosikymmenten aikana alan kilpailukykytekijät ovat muuttuneet ympäristö- ja työturvallisuusvaatimusten, automaation ja viimeisenä nopean digitalisaation vaikutuksesta.

Suomessa tutkimus- ja tuotekehityspanostukset ovat synnyttäneet vahvan ”Liikkuvat työkoneet” -liiketoimintaverkoston, jonka viimeisintä teknologiaa hyödyntävät tuotteet ovat saavuttaneet johtavan aseman useilla markkina-alueilla. Liikkuvilla työkoneilla tarkoitetaan kumipyörillä tai telaketjuilla maalla kulkevia koneita, jotka tekevät työsuoritteita eri kohteissa. SeAMKin näkökulmasta keskeisimmät työkoneet ovat traktorit ja niihin liitettävät laitteet sekä metsäkoneet. Näiden työkoneiden osakokoonpanojen ja järjestelmien valmistusta tehdään Etelä-Pohjanmaalla useiden yritysten toimesta. Myös tuotekokonaisuuksien valmistusta on erityisesti traktorin liitännäislaitteiden osalta. Lisäksi Etelä-Pohjanmaan maa- ja metsätaloussektori on näiden työkoneiden merkittävä loppukäyttäjä. Siten alueella on useita yrityksiä, joiden toiminta keskittyy työkoneiden ylläpitoon ja kehittämiseen mahdollistaen toiminnallaan työkoneisiin keskittyvän kiertotalouden.

Ajoneuvotekniikka, ja työkoneet sen yhtenä osa-alueena, on historiansa suurimman muutoksen alaisena. Ajoneuvojen verkottumisen ja osittaisen automaation avulla on mahdollista toteuttaa toimintoja ja ominaisuuksia, joita vielä vuosikymmen sitten ei osattu edes kuvitella. Viime vuosina liikkuvia työkoneita valmistava teollisuus on saanut todistaa räjähdysmäisen nopeaa IoT-aaltoa (Internet of Things). Se on tarkoittanut koneiden ohjausjärjestelmien käytön aikana tuottaman datan laajamittaista keräämistä ja analysointia. Tämän lisäksi koneet ovat kytkeytyneet verkkoon, jolloin reaaliaikainen monitorointi ja osin jopa etäohjaus ovat tulleet teknisesti mahdolliseksi. Monipuolinen anturointi mahdollistaa tulevaisuudessa myös autonomisia toimintoja. (Rizzoni ym., 2019.)

Ajoneuvotekniikan osalta käynnissä on kaksi hanketta, joista erityisesti Erasmus+ -rahoitteinen Sustainable Transportation -hanke keskittyy liikenteen kestävyuden huomiointiin ajoneuvotekniikan opetuksessa. Hanketta toteutetaan SeAMKin koordinoimana, ja siinä on kumppaneina Skoda Auto Vysoka Skola Tsekistä, Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg Saksasta ja Thomas More Mechelen-Antwerpen Belgiasta. Hankkeen tavoitteena on luoda 15 opintopisteen yhteinen opiskelukokonaisuus kestävän liikenteen aihepiirien opiskeluun, ja

samalla luoda kestävä prosessi opintokokonaisuuden ajan tasalla pitämiseksi tulevaisuudessa.

Toinen ajoneuvotekniikan hankkeista, Digitalisaatio ajoneuvojen jälkimarkkinoiden toimissa -hanke, keskittyy enemmän siihen, millaisia haasteita ajoneuvoalan jälkimarkkinayritykset kokevat käynnissä olevassa liikenteen ja hyötyajoneuvojen murroksessa. Ajoneuvoala on ollut jo pitkään malliesimerkki kiertotaloudesta jälkimarkkinasektorin ollessa varsin mittava. Autojen ja työkoneiden huolto ja ylläpito on luonnollisesti hyvin merkittävässä roolissa ajoneuvojen elinkaaren aikana. Sähköistyvät voimalinjat ja ajoneuvojen digitalisoituvat järjestelmät tuottavat uuden osaamisen tarpeita ja pahimmillaan valmiiksi tehokkaaksi viritetty kiertotalouden toiminta häiriintyy tästä kehityksestä.

4 LOPUKSI

Konetekniikka on kehittymässä kohti vihreämpää tulevaisuutta samoin kuin luultavasti kaikki muutkin toimialat nykyisin. Tässä artikkelissa on esitelty niitä toimia ja hankkeita, joiden kautta osaltaan kehittymistä tapahtuu. On luonnollisesti huomattava, että hanke-esittely ei ole kattava vaan mainituissa hankkeissa tehdään muutakin kuin tässä artikkelissa esiteltyjä toimia. Katsaus on siinä mielessä vajaa ja keskittyy tarkastelemaan konetekniikan näkökulmaa. Toisaalta myöskään konetekniikan kehittymisen kannalta esitys ei ole kattava, vaan keskittyy hanketoiminnan näkökulmaan. Kuten luvussa 2 todettiin, hanketoiminta on merkityksellisyydestään huolimatta vain yksi tapa, jolla tutkinto-ohjelma ylläpitää osaamistaan.

On myös huomionarvoista, että konetekniikka on toimialana mahdollistamassa muiden toimialojen toimintoja. Myös vihreän siirtymän kannalta on ilmeistä, että käytettävät koneet ja laitteet on valmistettava. Tällöin katse kääntyy juuri SGI 4.0 viitekehyksen organisaatioiden tasoon, jossa avainasemassa on vihreä suunnittelu. Tämä tulee ymmärtää huomattavasti laajemmalla näkökulmalla, kuin pelkästään kierrätettävyytenä tai koneita koskevana kiertotaloutena. Systeemiajattelu on

tässäkin mielessä tarpeen. Esimerkiksi varsin perinteisin menetelmin valmistetut koneet voivat mahdollistaa vaikkapa kiertolannoitteiden käyttöä maataloudessa.

Vihreät valmistusmenetelmät ovat yhtenä tekijänä SGI 4.0 viitekehityksessä. Tältä saralta todettiin kiertotalouden nykytilaselvityksessä useiden yritysten olevan hyvällä tasolla. Perinteisen ajattelun mukaan vihreiden valmistusmenetelmien mielletään olevan energiatehokkaita ja vähäpäästöisiä sekä luonnonvaroja säästäviä. Tällä saralla voidaan todeta olevan vielä tehtävää. Energiatehokkuudesta ja vähäpäästöisyydestä toki kannetaan huolta paljonkin, erityisesti nykyisin energian hinnan ollessa korkealla. Materiaalien käytön suhteen ei SeAMKissa, eikä juuri koko Suomessakaan, ole vielä varmasti tehty kaikkea mahdollista. Suomessa runsaana luonnonvarana oleva puumateriaali on esimerkiksi verrattain vähällä käytöllä. Eloperäisenä materiaalina se toki on haastava monissa sovelluksissa, mutta nykyistä useampiin kohteisiin puu kuitenkin sopisi materiaaliksi vaikkapa muovin sijaan.

Ammattikorkeakoulun päällimmäisenä tehtävänä on tulevaisuuden asiantuntijoiden kasvattaminen. Tehtävän menestyksellinen toteuttaminen edellyttää henkilöstöä, jonka oma asiantuntijuus on vahvaa ja ajantasaista. Opettajia koskeva lainsäädäntö edellyttää AMK:n opettajalta ylempää korkeakoulututkintoa ja soveltuvaa työkokemusta, mutta pelkästään tämä ei riitä. Osaamisesta on myös pidettävä huolta, kun teknologinen kehitys on suhteellisen vauhdikasta. Vaikka konetekniikka ei insinöörialana olekaan kaikkein vauhdikkaimman kehityksen omaava toimiala, on konetekniikankin kehitys nopeaa. Opettajien osaamisen ylläpitämiseksi on tärkeää, että kaikkia mahdollisia osaamisen ylläpitämisen mekanismeja hyödynnetään tasapainoisella tavalla.

Tässä artikkelissa kuvattujen hankkeiden rahoittajana on toiminut Euroopan aluekehitysrahasto, Euroopan sosiaalirahasto ja Erasmus+-ohjelma. Rahoituksista haluamme esittää kiitoksen rahoituksen myöntäneille tahoille, joita ovat Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Pirkanmaan liitto, Etelä-Pohjanmaan liitto sekä Opetushallitus.

LÄHTEET

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 852/2020 kestävästä sijoittamista helpottavasta kehyksestä. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32020R0852>

European Parliament. (17.6.2022). *EU responses to climate change*. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20180703ST007129/eu-responses-to-climate-change>

Jensen, M., Johnson, B., Lorenz, E., & Lundvall, B.-Å. (2007). Forms of knowledge and modes of innovation. *Research policy*, 36(5), 680–693. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.01.006>

Kuneinen, E. (2011). *Ota, käytä, heitä pois —siistimpi et olla voisi: Kiertätyksen kasvu ja ympäristötietoisuus Suomessa 1950–1999* [Pro gradu -tutkielma, Helsingin yliopisto].

Majuri, M. (2018). *Kyvykkäästi kiertotalouteen: Strateginen näkökulma ja kyvykkyyksien arviointimenetelmä*. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto. Julkaisematon.

Meadows, D., Meadows, D., Randers, J., & Behrens III, W. (1972). *The limits to growth: a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*. Universe Books. <https://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf>

Rizzoni, G., Ahmed, Q., Arasu, M., & Oruganti, P. S. (2019). *Transformational technologies reshaping transportation: an academia perspective* (SAE technical paper 2019-01-2620). <https://doi.org/10.4271/2019-01-2620>

Sitra. (2018). *The circular economy – a powerful force for climate mitigation*. <https://www.sitra.fi/app/uploads/2018/05/material-economics-circular-economy.pdf>

Stahel, W. (2016). The circular economy. *Nature*, 531, 435–438. <https://doi.org/10.1038/531435a>

Suomen Standardisoimisliitto (SFS). (2018). Greenhouse gases. Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals (SFS-EN ISO 14064-1:2018)

Suomen Standardisoimisliitto (SFS). (2018). Kasvihuonekaasut. Tuotteiden hiilijalanjälki. Hiilijalanjäljen laskemista koskevat vaatimukset ja ohjeet (SFS-EN ISO 14067:2018)

SYKE Suomen ympäristökeskus. (30.5.2022). *Y-HIILARI Hiilijalanjälki -työkalu*. https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus__kehittaminen/Kulutus_ ja_tuotanto/Laskurit/YHiilari

Vrchota, J., Pech, M., Rolínek, L., & Bednář, J. (2020). Sustainability outcomes of green processes in relation to Industry 4.0 in manufacturing: Systematic review. *Sustainability*, 12(15), 5968. <http://dx.doi.org/10.3390/su12155968>

REFORMULOINNILLA TERVEELLISEMPIÄ TUOTTEITA – VÄHÄSUOLAISTEN TUOTTEIDEN KEHITTÄMISEEN ON MONIA KEINOJA

Terhi Junkkari, ETT, yliopettaja, SeAMK

Leena Arjanne, ETM, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTO

Epäterveellisten tuotteiden runsaalla käytöllä on yhteys liiallisen suolan, rasvan ja sokerin saantiin sekä vähäiseen ravintokuidun saantiin, mikä luo merkittävän kansanterveydellisen uhan ja terveydenhoitokulujen menoerän. Erityisesti runsaalla suolan ja rasvan saannilla on selkeä yhteys sydän- ja verisuonitautien yleisyyteen. Liiallisessa suolan käytössä ongelmallista on nimenomaan runsas natriumin saanti, jonka tiedetään nostavan verenpainetta (Uusitupa & Schwab, 2011; Mustajoki, 2020; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, i.a.).

Suomessa on tehty määrätietoista valistustyötä jo 1970-luvulta lähtien terveellisten ruokailutottumusten edistämiseksi esimerkiksi Pohjois-Karjala-projektin merkeissä (Liukas, 2018). Kehitys onkin ollut oikean suuntaista, mutta edelleen monen ruokavalio sisältää terveyden kannalta liikaa suolaa ja tyydyttyynyttä rasvaa sekä suositeltavaa määrää vähemmän kuitua (Valsta ym., 2018). Suomessa henkilöstöravintoloissa ruokailevat syövät aterioita, joiden ravintosisältö on lähempänä ravitsemussuosituksia kuin kotona tai kodin ulkopuolella valmistettu ruoka (Koponen ym., 2018).

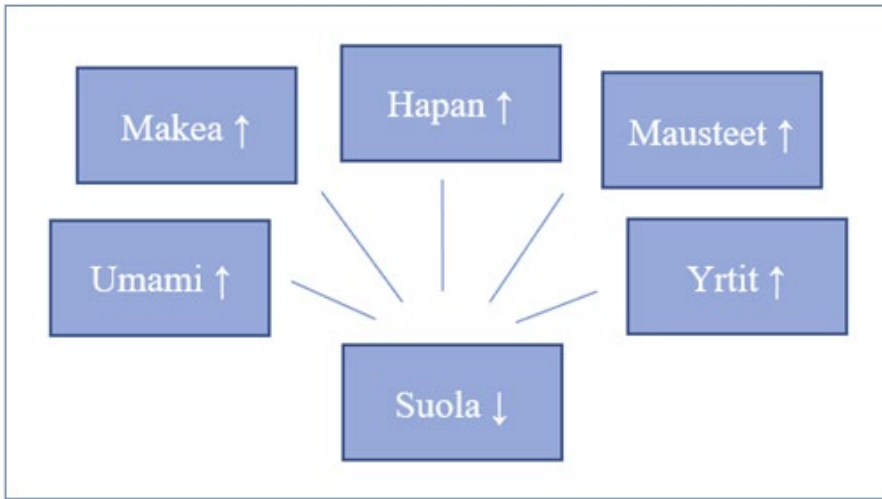
Useissa kansainvälisissä tutkimuksissa on havaittu, että kodin ulkopuolella nautittu ruoka lisää ruokavalion kokonaisenergian, rasvan ja suolan saantia (Rudelt ym., 2013; Guthrie ym., 2018). COVID-19-pandemian myötä ravintola- ja ruokapalveluala lisäsivät ruokien kotiinkuljetusta ja markkinoille lanseerattiin pikavauhtia erilaisia ruoan tilaus- ja toimituspalveluja, kuten helppokäyttöisiä ruoantilausmobiilisovelluksia. Tämä vahvisti kodin ulkopuolella valmistetun ruoan nauttimisen trendiä. Viranomaiset arvelevat tällä olevan yhteyden ravintoainesisällöltään epäterveellisten ruokavalioiden lisääntymiseen (World Health Organization Europe, 2021).

Tässä artikkelissa esitetään keinoja suolapitoisuuden vähentämiseksi ruokapalvelualalla ja esitetään tapaustutkimus, jossa epäterveellisestä tuotteesta kehitettiin terveellinen eli reformuloitu versio ja tutkittiin kuluttajien suhtautumista reformuloituun tuotteeseen.

2 ELINTARVIKETEOLLISUUS, RUOKAPALVELU- JA KAUPAN ALA VAHVASTI MUKANA REFORMULOINTITALKOISSA

2.1 Suolan vähentämisen aiheuttamaa maun muutosta voidaan kompensoida monin keinoin

Elintarviketeknologit ja -teollisuus ovat kehittäneet monia ratkaisuja terveellisempien tuotteiden valmistamiseksi eri tuotekategorioissa jo 2000-luvun alusta lähtien (Buttriss, 2013; Harastani ym., 2020). Tyypillisesti nämä keinot sisältävät rakenteen ja makuyhdistelmien muokkaamista, esimerkiksi rasvan ja suolan vähentämistä voidaan tuotetyypistä riippuen korvata tuotteen makeutta, happamuutta tai mausteisuutta tasapainottamalla (Kuva 1). Markkinoille on myös lanseerattu kivennäissuolavalmisteita (esimerkiksi Pansuola® ja Valsa®), joissa osa natriumista on korvattu muilla kivennäisaineilla, kuten kaliumilla, magnesiumilla ja/tai jodilla.



Kuva 1. Suolan vähentämisen kompensointitekniikat valmisruokien reformuloinnissa ja reseptien muokkauksessa (mukailten Liem ym., 2011; Buttriss, 2013; Hoppu ym., 2017).

2.2 Ravitsemussitoumus sidosryhmien suosiossa

Ruoan valmistajat ja tarjoajat, erityisesti elintarviketeollisuus, ruokapalveluala ja kauppa, ovat avainasemassa terveellisempien ruokavalioiden jalkauttamisessa, sillä tiedetään, että kuluttajilla on vaikeuksia arvioida todellista energian ja suolan saantiaan epäterveellisistä ruoista (Pettigrew ym., 2013; Moran ym., 2017). Terveellisempien tuotteiden kehittäminen on vaativaa, koska kuluttajat eivät hyväksy helposti muutoksia tuotteiden aistinvaraisessa profiilissa (Earle ym., 2017). Lisäksi makuaistimukset eivät synny vain raaka-aineiden ja ruoanlaittoteoppiikoiden yhdistelemistä, vaan myös ruoan rakenteen sekä haju- ja makuaistien vuorovaikutusten monipuolisista sekoituksista (Hoppu ym., 2017). Turun yliopiston elintarvikekehityksen professori Anu Hopia (2022) toteaaakin osuvasti Molekyyligastronomia-blogissaan, että ”riipaus suolaa muuttaa ruoan flavoriprofiilia muun muassa voimistaen makeutta, aromia ja täyteläisyyttä sekä vaimentaen karvautta ja metallisuutta”.

Ruokapalveluissa tuotannonohjausjärjestelmä, vakioidut reseptit, suolamittari sekä henkilökunnan riittävä osaaminen auttavat ravitsemus-

laadun hallitsemisessa. Asiakkaan on vaikea arvioida ravitsemuslaatua ilman riittävää viestintää kuten sydänmerkkijärjestelmää ja ravintosisältötietoja. (Seppälä-Kolkka ym., 2021; Suomen Sydänliitto, i.a.)

Suomessa ruoka-alan toimijat ovat lähteneet laajalla rintamalla mukaan terveellisempien tuotteiden kehittämiseen. Useat yritykset ja toimijat ovat sitoutuneet tarjoamiensa tuotteiden ravitsemuksellisen laadun parantamiseen antamalla ”Ravitsemussitoumuksen”. Ravitsemussitoumus on konkreettinen toimenpide, jolla Suomi toteuttaa EU:n terveysneuvoston vuonna 2016 hyväksymää ja julkaisemaa tiekarttaa elintarvikkeiden laadun parantamiseksi (engl. EU:n Roadmap for Action on Food Product Improvement) (Ruokavirasto, 2022).

3 REMU-TUTKIMUSHANKKEESSA ONNISTUTTIIN SUOSIKKITUOTTEEN REFORMULOINNISSA

Remu (terveellisemmäksi reformuloitujen menestysruokatuotteiden yhteiskehittäminen Etelä-Pohjanmaalla) -tutkimushankkeessa (EAKR A76136) kehitettiin epäterveellisen imagon ja ravitsemussuosituksiin nähden liikaa suolaa sisältävästä tuotteesta, pyttipannusta, terveellinen Sydänmerkki-kriteerit täyttävä versio.

Kuluttajatestiin osallistuneet henkilöt (N=123) pitivät reformuloitua versiota paremman makuisena ja houkuttelevamman näköisenä kuin alkuperäistä tuotetta. Reformuloidussa tuotteessa lisättyä suolaa vähennettiin alkuperäisestä reseptistä lähes 50 %, valmiin tuotteen suolapitoisuus laski lähes 30 %. Suolapitoisuuden alentamisen aiheuttama maun heikkeneminen kompensoitiin lisäämällä reseptiin sekä sipulia että maustetta (chilijauhe) noin 30 %:lla. Paistunut sipuli tuo tuotteeseen hieman makeutta ja umamin makua, chili puolestaan lisää maun intensiteettiä ja poltteisuutta (Teague, 2021; Virtanen & Siivonen, 2022).

Kuluttajatestissä tuotteita, sekä alkuperäistä että reformuloitua pyttipannua, arvioitiin Likertin 7-portaisella asteikolla (1 epämiellyttävä, 7

miellyttävä). Tuotearviointiin osallistuneita kuluttajia pyydettiin arvioimaan tuotteista ulkonäköä, tuoksua, makua, rakennetta ja kokonaisu-miellyttävyyttä. Kuluttajat arvioivat reformuloidun pyttipannun parem-maksi ulkonäössä (reformuloitu 5; alkuperäinen 4) ja tuoksussa (6; 5) kuin alkuperäinen tuote, kokonaisu-miellettyvyydessä alkuperäisen ja reformuloidun pyttipannun välillä ei ollut eroa (5; 5).



Kuva 2. Remu-tutkimushankkeessa kehitettiin pyttipannusta Sydänmerkki-kriteerit täyttävä terveellinen tuoteversio ja selvitettiin kuluttajien suhtautumista reformuloituun pyttipannuun. Kuvassa oleva pyttipannunäyte on otettu Turun yliopiston Aistikattilan® Flavoria -tutkimustilassa syksyllä 2021. (Kuva: Maija Kantola.)

4 LOPUKSI

Tulokset osoittavat, että ravintoainesisällöltään epäterveellisen tuotteen reformulointi suolapitoisuuden osalta on mahdollista siten, että kuluttaja tai asiakas hyväksyy tuotemuutokset. Tässä tutkimuksessa tuotteen suolan määrää vähennettiin lähes 50 %. Suolapitoisuuden alentamisen aiheuttama maun muutos kompensointiin lisäämällä reformuloidun tuotteen mausteisuutta ja tasapainottamalla makeutta, happamuutta sekä tehostamalla umamin makua. Koska tämä tapaus-tutkimus koski tuoreena nautittua tuotetta, tulevaisuudessa tutkimuksissa on tarkasteltava pidemmän säilyvyysajan vaikutuksia reformuloidun tuotteen aistinvaraiseen laatuun sekä tehtävä reformulointitutkimuksia erilaisilla tuotetyypeillä.

Artikkeli on valmistettu osana REMU-hanketta (terveellisemmäksi reformuloitujen menestysruokatuotteiden yhteiskehittäminen Etelä-Pohjanmaalla, EAKR A76136), kiitämme Business Finlandia tämän artikkelin rahoittamisesta.

LÄHTEET

Buttriss, J. (2013). Food reformulation: The challenges to the food industry. *Proceedings of the Nutrition Society*, 72(1), 61–69. <https://doi.org/10.1017/S0029665112002868>

Earle, M., Earle, R., & Anderson, A. (2001). Consumers' avoidance and acceptance of new products. Teoksessa *Food product development* (kappale 5). Woodhead Publishing. <https://nzifst.org.nz/resources/food-product-development/Chapter-5-3.htm>

Guthrie, J., Lin, B. H., & Smith, T. A. (2018). Impacts on nutrient intakes from increased Food-Away-From-Home consumption. Teoksessa M. J. Saksena, A. M. Okrent, & K. S. Hamrick, *America's eating habits: Food away from home* (s. 96–106). United States Department of Agriculture, Economic Research Service <https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/90228/eib-196.pdf?v=7451.7>

Harastani, R., James, L. J., Walton, J., & Woolley, E. (2020). Tackling obesity: A knowledge-base to enable industrial food reformulation. *Innovative food science & emerging technologies*, 64, 102433, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.ifset.2020.102433>

Hopia, A. (13.3.2022). Suola kielessä ja kielellä. *Molekyyligastronomia*. <https://molekyyligastronomia.fi/suola-kielessa-ja-kielella/>

Hoppu, U., Hopia, A., Pohjanheimo, T., Rotola-Pukkila, M., Mäkinen, S., Pihlanto, A., & Sandell, M. (2017). Effect of salt reduction on consumer acceptance and sensory quality of food. *Foods*, 6(12), 103. <https://doi.org/10.3390/foods6120103>

Koponen, P., Borodulin, K., Lundqvist, A., Sääksjärvi, K., & Koskinen, S. (toim.). (2018b). *Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa: FinTerveys 2017-tutkimus* (Raportti 2018:4). Terveysten ja hyvinvoinninlaitos (THL). <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-105-8>

Liem, D. G., Miremadi, F., & Keast, R. S. J. (2011). Reducing sodium in foods: The effect on flavor. *Nutrients*, 3, 694–711. <https://doi.org/10.3390/nu3060694>

Liukas, C. (23.5.2018). *Pohjois-Karjala-projekti oli kansanterveydellinen menestystarina, joka ei voisi toistua*. Helsingin yliopisto. <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/hyva-yhteiskunta/pohjois-karjala-projekti-oli-kansanterveydellinen-menestystarina-joka-ei-voisi-toistua>

Moran, A. J., Ramirez, M., & Block, J. P. (2017). Consumer underestimation of sodium in fast food restaurant meals: Results from a cross-sectional observational study. *Appetite*, 113, 155–161. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.02.028>

Mustajoki, P. (11.3.2020). *Veren suolapitoisuuksien muutoksia*. Lääkärikirja Duodecim. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00097>

Pettigrew, S., Rosenberg, M., & Ferguson, R. (2013). Consumers' (in) ability to estimate the energy content of unhealthy foods. *Nutrition & dietetics*, 70(4), 307–311. <https://doi.org/10.1111/1747-0080.12011>

Ruokavirasto. (13.4.2022). *Ravitsemussitoumus*. <https://www.ruokavirasto.fi/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemussitoumus/>

Rudelt, A., French, S., & Harnack, L. (2014). Fourteen-year trends in sodium content of menu offerings at eight leading fast-food restaurants in the USA. *Public health nutrition*, 17, 1682–1688. <https://doi.org/10.1017/S136898001300236X>

Seppälä-Kolkka, T., Wirtanen, G., & Nissinen, K. (13.10.2021). Havaintoja ja poimintoja Oivallista ruokaa-hankkeen alkuselvelyksistä – näkökulmina ravitsemuslaatu ja ruokahävikki. @SeAMK. <https://lehti.seamk.fi/kestavat-ruokaratkaisut/havaintoja-ja-poimintoja-oivallista-ruokaa-hankkeen-alkuselvelyksista-nakokulmina-ravitsemuslaatu-ja-ruokahavikki/>

Suomen Sydänliitto. (i.a.). *Ravitsemuspassi*. <https://ravitsemuspassi.fi>

Teague, N. (29.4.2021). *Flavor profiles – the ultimate guide*. <https://tastylicious.com/flavor-profiles/>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). (i.a.). *Sydän- ja verisuonitautien kustannukset*. <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit/sydan-ja-verisuonitautien-kustannukset>

Uusitupa M., & Schwab, U. (2011). Millainen on sydämelle terveellinen ruokavalio. *Duodecim*, 127(6), 521–4. <https://www.duodecimlehti.fi/duo99436>

Valsta, L., Kaartinen, N., Tapanainen, H., Männistö, S., & Sääksjärvi, K. (toim.). (2018). (2018a). *Ravitsemus Suomessa: FinRavinto 2017-tutkimus* (Raportti 2018:12). Terveiden ja hyvinvoinninlaitos (THL). <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-238-3>

Virtanen, M., & Siivonen, H. (18.1.2022). *Sipulia kauden ruokiin*. <https://www.mtk.fi/-/sipulista-alkaa>

World Health Organization Europe. (20.9.2021). *The out-of-home food sector – exponential growth in an unregulated market*. <https://www.who.int/europe/news/item/20-09-2021-the-out-of-home-food-sector-exponential-growth-in-an-unregulated-market>

AJONEUVOKANNAN MUUTOS JA SEN VAIKUTUS JÄLKIMARKKINOIHIN

Heikki Järvi, DI, lehtori, SeAMK

Jarno Arkko, DI, lehtori, SeAMK

Pasi Junell, TkT, lehtori, SeAMK

Jukka Mattila, insinööri (ylempi AMK), tutkimus- ja kehittämispäällikkö, SeAMK

Hannu Ylinen, DI, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTO

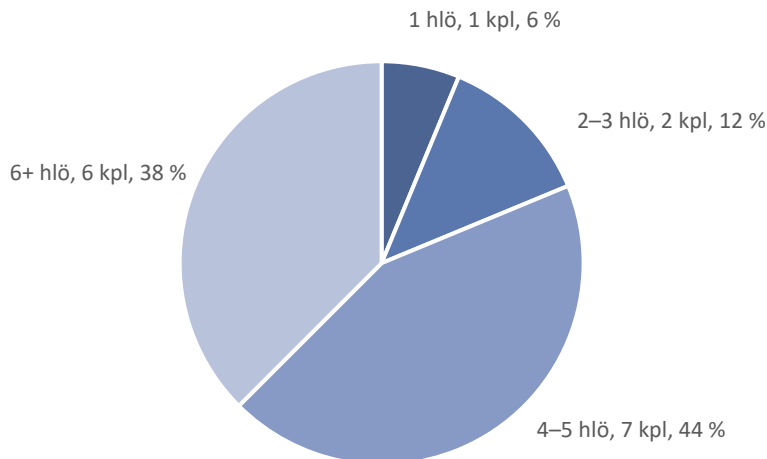
Ajoneuvokannan tekninen muutos on viime vuosina ollut nopeaa ja jatkuu edelleen. Tieliikenteen ympäristöpäästöjä pyritään pienentämään esimerkiksi sähköisen voimalinjan avulla. Samanaikaisesti elektroniikka ja digitaaliset toiminnot lisääntyvät ajoneuvoissa ja niihin liittyvissä korjaus- ja huoltolaitteissa ja -palveluissa.

Nämä muutokset näkyvät myös jälkimarkkinoilla esimerkiksi huolto- ja korjaamoilla uusina osaamis- ja investointitarpeina. Erityisesti pienillä yrityksillä uudet investoinnit voivat heikentää kannattavuutta ja uudet osaamistarpeet edellyttävät koulutusta ja rekrytointeja. Muun muassa näissä haasteissa tukemiseksi Seinäjoen ammattikorkeakoulu käynnisti Digitalisaatio ajoneuvojen jälkimarkkinoiden toimissa -hankkeen, jonka tavoitteena on parantaa Etelä-Pohjanmaan alueella toimivien pienten ajoneuvojen ja työkonien monimerkkikorjaamojen osaamista jälkimarkkinoiden murrosvaiheessa.

2 VIITEKEHYS JA TUTKIMUS- MENETELMÄ

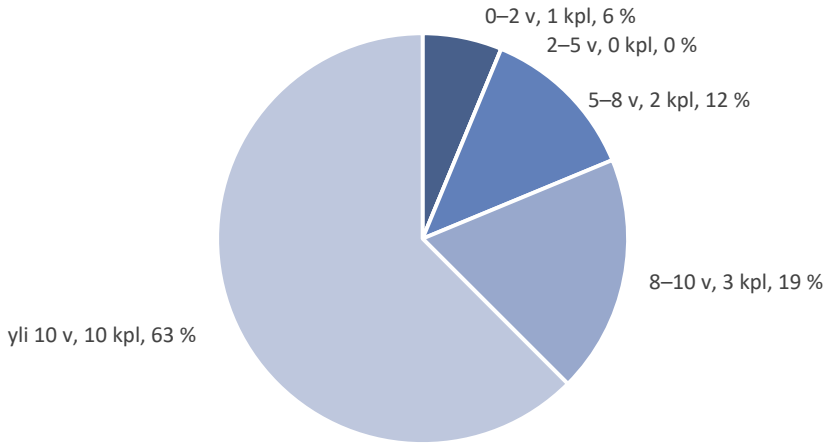
Hankkeeseen osallistuvilta yrityksiltä selvitettiin ennakkokyselyllä yritysten toiminnan haasteita ja henkilöstön kehitystarpeita liittyen sekä korjaamotoimintaan että ajoneuvotekniikkaan. Aineisto kerättiin strukturoituna haastatteluna, johon yritysten edustajat vastasivat sähköisesti ennen ensimmäistä tapaamiskertaa yritysten ja järjestävän tahon välillä. Ennakkokyselyssä on osittain vastaavia kysymyksiä kuin Suomen autoteknillisen liiton jälkimarkkinabarometrissa (Suomen autoteknillinen liitto, 2021).

Kyselyyn vastasi 16 yritystä. Yritysten henkilömäärä vaihteli kuvion 1 mukaisesti siten, että yrityksistä pienin oli yksinyrittäjä, kahdessa oli 2–3 henkilöä, seitsemässä 4–5 henkilöä ja kuudessa vähintään 6 henkilöä.



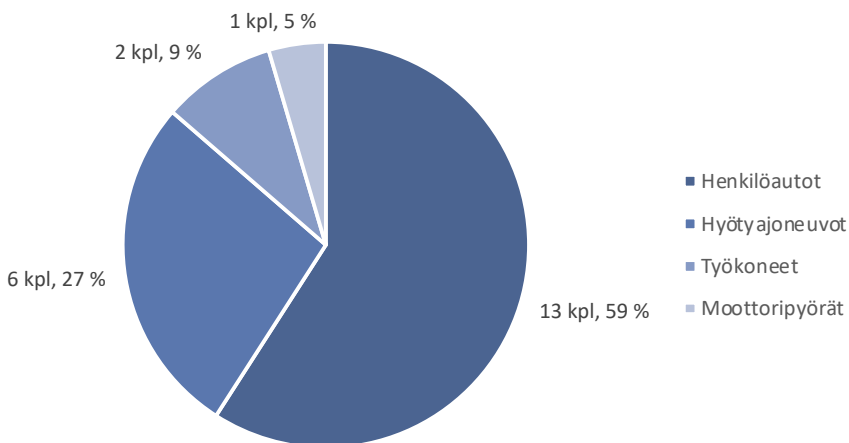
Kuvio 1. Yritysten henkilömäärä.

Suurin osa yrityksistä oli yli kymmenen vuotta vanhoja ja vähintään kahdeksan vuoden ikäisiä oli yli 80 % yrityksistä. Yritysten ikäjakauma on kuvattu tarkemmin kuviossa 2.



Kuvio 2. Yritysten ikä.

Tutkimus kohdistettiin yrityksille, joissa huolletaan ja korjataan henkilöautoja, hyötyajoneuvoja tai työkoneita. Näiden lisäksi pyydettiin tietoa mahdollisista muista ajoneuvotyypeistä. Henkilöautoja huolletaan ja korjataan 13 yrityksessä, hyötyajoneuvoja kuudessa yrityksessä, työkoneita kahdessa yrityksessä ja moottoripyöriä yhdessä yrityksessä. Pelkästään henkilöautoihin keskittyneitä yrityksiä on kahdeksan ja hyötyajoneuvoihin keskittyneitä yrityksiä on kaksi. Kuudessa yrityksessä esiintyy kahta ajoneuvotyyppiä.



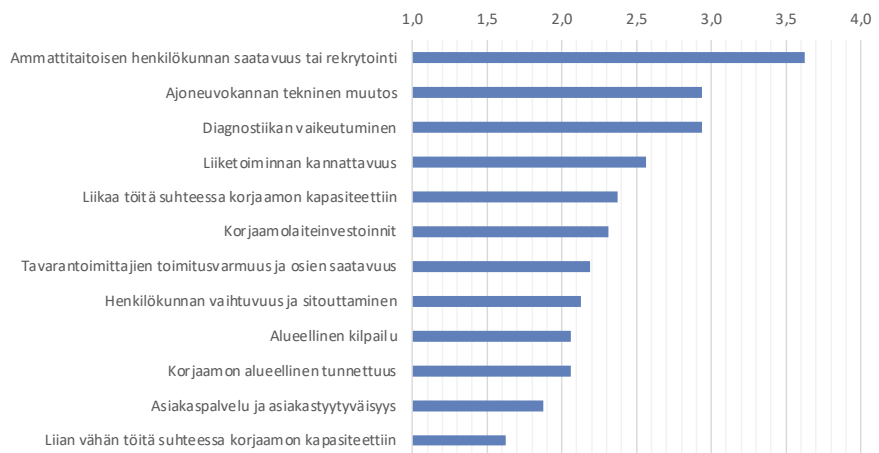
Kuvio 3. Ajoneuvotyypit.

Tutkimuskysymykset jaettiin kahteen aihealueeseen: toiminnan haasteisiin ja henkilöstön kehitystarpeisiin, joista jälkimmäinen vielä korjaamotoiminnan ja ajoneuvoteknisiin kehitystarpeisiin.

3 TULOKSET

Tutkimuksen tulokset esitetään aihealueittain keskiarvon mukaan suuruusjärjestykseen asetettuna. Jokaisen 16 yrityksen edustajat vastasivat jokaiseen kysymykseen.

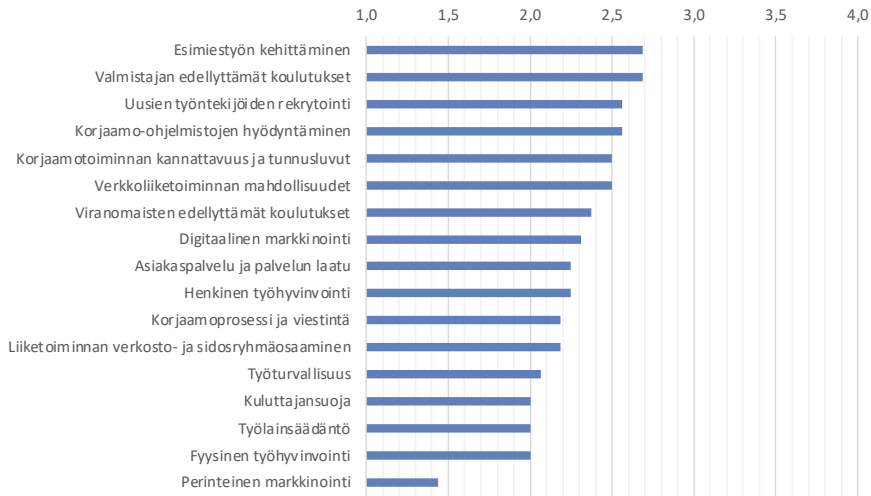
Toiminnan haasteissa vastausasteikko oli 1 ei haasteita–4 suuria haasteita. Eniten haasteita koettiin ammattitaitoisen henkilökunnan saatavuudessa tai rekrytoinnissa (keskiarvo 3,6). Keskiarvoltaan yli vastausvaihtoehtojen puolivälin, 2,5, nousivat myös ajoneuvokannan tekninen muutos (2,9), diagnostiikan vaikeutuminen (2,9) ja liiketoiminnan kannattavuus (2,9). Kaikkien vastausten keskiarvot esitetään kuviossa 4.



Kuvio 4. Toiminnan haasteet. Asteikko: 1 ei haasteita - 4 suuria haasteita.

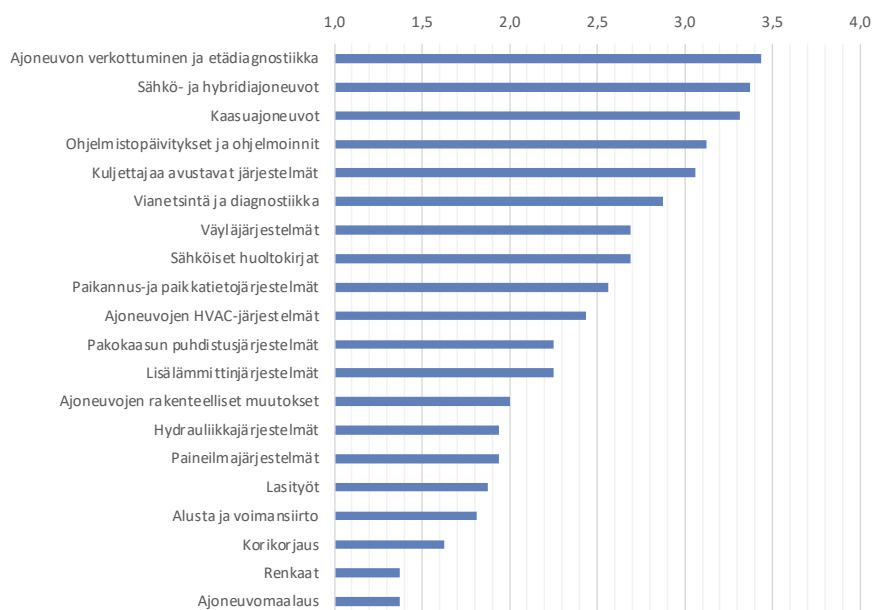
Henkilöstön kehitystarpeet jaettiin korjaamotoiminnan kehitystarpeisiin ja ajoneuvoteknisiin kehitystarpeisiin. Näissä kysymyksissä

vastausvaihtoehdot olivat 1 ei kehitystarvetta–4 suuri kehitystarve. Korjaamotoiminnan kehitystarpeista keskiarvoltaan korkeimpia olivat esimiestyön kehittäminen (2,7), valmistajan edellyttämät koulutukset (2,7), uusien työntekijöiden rekrytointi (2,6) ja korjaamo-ohjelmistojen hyödyntäminen (2,6). Kaikkien vastausten keskiarvot esitetään kuviossa 5.



Kuvio 5. Korjaamotoiminnan kehitystarpeet. Asteikko: 1 ei kehitystarvetta–4 suuri kehitystarve.

Ajoneuvoteknisissä kehitystarpeissa yhdeksän kysymystä saivat vastausten keskiarvoksi yli vastausvaihtoehtojen keskiarvon 2,5: ajoneuvon verkottuminen ja etädiagnostiikka (3,4), sähkö- ja hybridiajoneuvot (3,4), kaasuajoneuvot (3,3), ohjelmistopäivitykset ja ohjelmoinnit (3,1), kuljettajaa avustavat järjestelmät (3,1), vianetsintä ja diagnostiikka (2,9), väyläjärjestelmät (2,7), sähköiset huoltokirjat (2,7) ja paikan- ja paikkatietojärjestelmät (2,6). Kaikkien vastausten keskiarvot esitetään kuviossa 6.



Kuvio 6. Ajoneuvotekniset kehitystarpeet. Asteikko: 1 ei kehitystarvetta–4 suuri kehitystarve

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Maakunnassa toteutetun tutkimuksen tulokset noudattavat pääsääntöisesti Suomen autoteknillisen liiton osittain vastaavaa valtakunnallista tutkimusta. Yritysten toiminnan haasteista korostuu ammattitaitoisen henkilökunnan saatavuus tai rekrytointi. Synnä tähän ovat osaltaan niin ikään haasteiksi koetut ajoneuvokannan tekninen muutos ja diagnoositiikan vaikeutuminen. Aiemmin hankittu osaaminen ei välttämättä riitä uudemman tekniikan diagnosointiin, huoltoon ja korjaukseen. Samanaikaisesti nopean teknisen muutoksen ja sitä myötä kasvavan osaamistarpeen kanssa on myös ammatillisen koulutuksen rahoitusmallin muutos johtanut kontaktiopetuksen määrän vähenemiseen. Yhdistelmä ei ole eduksi uusien ammattitaitoisten työntekijöiden kouluttamiseksi.

Henkilöstön kehitystarpeissa korostuivat odotetusti markkinoilla viime vuosina voimakkaasti yleistyneet ajoneuvotekniset järjestelmät, kuten sähkö- ja hybridiajoneuvot ja kuljettajaa avustavat järjestelmät. Myös

ajoneuvojen päivityksiin ja sähköisiin tietojärjestelmiin liittyen koetaan selvää kehitystarvetta. Nämä edellyttävät osaamisen kehittämisen lisäksi yrityksiltä myös laitteisto- ja ohjelmistoinvestointeja.

Artikkeli on valmisteltu osana Digitalisaatio ajoneuvojen jälkimarkkinoiden toimissa -hanketta, ja haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta Keski-Suomen ELY-keskusta ja Euroopan sosiaalirahastoa. Hankkeen myötä tarkennetaan alueen pienten ajoneuvo- ja työkonekorjaamojen kehitystarpeita ja tarjotaan tarpeita vastaavaa koulutusta.

LÄHTEET

Suomen autoteknillinen liitto SATL. (18.11.2021). *Autoalan jälkimarkkinabarometri 2021*. <https://satl.fi/ajankohtaista/satl-jm-barometri-2021-tulokset/>

VASTUULLISTA LIIKETOIMINTAA ETELÄ-POHJANMAALLA – MONITAPAUSTUTKIMUS EDELLÄKÄVIJÄYRITYKSISTÄ

Emilia Kangas, KTT, lehtori, SeAMK

Aila Hemminki, KTM, asiantuntija TKI, SeAMK

Mika Koivupuisto, tradenomi (ylempi AMK), projektipäällikkö,
SeAMK

1 JOHDANTO

Perinteisten tehokkuuteen ja kannattavuuteen liittyvien odotusten lisäksi yrityksiin kohdistuu yhä kasvava vaatimus yritystoiminnan vastuullisuudesta myös ekologisesta ja sosiaalisesta näkökulmasta. Yhä useammat yritykset ovat ottaneet käyttöönsä yritys vastuuta kirittäviä ohjelmia ja tavoitteita, tekevät toiminnastaan vastuullisuusraportteja sekä parhaimmillaan ovat jo integroineet yritys vastuun osaksi yrityksen strategiaa. Yritys vastuun kehittämissuunnitelmat ja erilaiset olemassa olevat mittarit ovat hyviä välineitä vastuullisen liiketoiminnan kehittämiseen, mutta ne harvoin sopivat suoraan pienille yrityksille. Pienissä yrityksissä vastuullisuus on yleensä implisiittistä, se perustuu yhteisöllisiin arvoihin ja normeihin, joita yritys toteuttaa käytännössä (Lämsä ym., 2018). Tällöin vastuullisuuden periaatteita ja ohjeita ei ole kirjattu, vaikka johto ja työntekijät voivat toimia vastuullisesti käytännön tasolla (Lähdesmäki, 2012). Ajatus siitä, että pienet yritykset olisivat isojen organisaatioiden pienoisversioita, onkin jo tutkimuksessa hylätty (Hill ym., 2002). Pk-yrityksillä on omat ominaispiirteensä, jotka vaikuttavat niiden toimintaan (Darcy ym., 2014; Doern, 2012), näin ollen ei voida olettaa, että niiden tapa toteuttaa yritys vastuuta on sama kuin isoilla organisaatioilla.

Tässä tutkimuksessa on tavoitteena kartoittaa yritysvastuun keskeiset käytännöt pienissä yrityksissä. Käytäntöjä tarkastellaan kolmen pilarin (ekologinen, taloudellinen ja sosiaalinen) vastuullisuusajattelukehikon avulla (Elkington, 1999). Tutkimus on laadullinen monitapaustutkimus. Tutkimusaineisto koostuu viidestä tapauksesta eli viiden eteläpohjalaisen yrityksen vastuullisuustyön kuvauksesta, joista poimitaan yritysten keskeisimmät vastuullisuuskäytännöt. Tutkimukseen on valittu yrityksiä, joissa on jo tehty suunnitelmallista vastuullisuustyötä. Edelläkävijäyritykset ovat: Lennol Oy, Kyrö Distillery Company, Lapuan Kankurit Oy, Rauhala Oy, Hopea-Puro Oy. Yrityksistä haastateltiin joko yrittäjäomistajaa tai yritysvastuusta vastaavaa henkilöä. Haastatteluiden pohjalta kirjoitettiin kuvaukset edelläkävijäyritysten yritysvastuukäytännöistä.

2 PK-YRITYKSET JA YRITYSVASTUU

Isot organisaatiot ovat jo ymmärtäneet, että niiden tulee huomioida myös yhteiskunnan ja erilaisten yhteisöjen tarpeet säilyttääkseen niin olemassaolonsa oikeutuksen kuin kilpailukykynsäkin. Monet organisaatiot ovatkin jo integroineet yritysvastuun strategiaansa. Näin on myös Suomessa. FIBSin (2021) Yritysvastuu 2021 -raportin mukaan suomalaisten isojen yritysten vastuullisuustoiminta on entistä strategisempaa, tavoitteellisempaa ja organisoidumpaa. FIBSin raportin pohjana on kysely, johon vastasi 179 toimitusjohtajaa ja yritysvastuusta vastaavaa johtajaa ja pääällikköä Suomen tuhannesta suurimmasta yrityksestä sekä merkittävimmistä osuuskunnista ja muista toimijoista. Näiden yritysten keskuudessa vastuullisuutta käsitellään säännöllisesti jo lähes joka toisen yrityksen hallituksessa ja johtoryhmässä. Jo yli puolella hallituksista on yritysvastuun kysymykset hallitseva jäsen. FIBSin raportin mukaan isojen yritysten vastuullisuustyö on myös aiempaa merkittävästi tavoitteellisempaa: laadullisia tavoitteita työlle asettaa jo 83 % ja määrällisiä 81 % yrityksistä. Kun taas Elinkeinoelämän keskusliiton toteuttaman Pk-vastuullisuus- barometrin mukaan alle puolet pk-yrityksistä ei ollut asettanut mitään vastuullisuustavoitteita ja vain 9 % kyselyyn osallistuneista yrityksistä oli tutustunut ja huomionnut YK:n kestävän kehityksen tavoitteet toiminnassaan. 81

prosentilla vastaajista ei ollut mitään tai hyvin pintapuolinen käsitys näistä tavoitteista.

Pk-yrityksissä yritys vastuun integroiminen strategiaan onkin ollut huomattavasti hitaampaa kuin isoissa yrityksissä. Aasthan ja Shazin (2019) tutkimus pk-yritysten yritys vastuun käytännöistä tuo esiin, että vaikka pk-yrityksissä on jo yleistä ymmärrystä yritys vastuusta, on yrityksissä kuitenkin hyvin moninaisia ja epämääräisiä näkemyksiä sen varsinaisesta sisällöstä. Toinen keskeinen löydös heidän tutkimuksessaan oli, että pk-yrityksille vahvat asiakassuhteet ja henkilöstön terveys ja turvallisuus ovat pk-yritysten yritys vastuun keskiössä. Ympäristöön liittyvät käytännöt ovat paljon pienemässä roolissa. Aasthan ja Shazin (2019) mukaan pk-yritykset voisivat kuitenkin pienistä resursseistaan huolimatta aloittaa ympäristökuormituksensa vähentämisen melko helposti pienillä teoilla kuten järjeistämällä energiankäyttöään, kehittämällä ympäristöystävällisempiä tuotteita tai tehostamalla kierrättämistä.

Iso osa Aasthan ja Shazin (2019) tutkimuksen pk-yrityksistä koki myös tarvetta ulkopuoliselle avulle yritys vastuun kehittämässä ja viemisessä strategiselle tasolle. Pk-vastuullisuus-barometrin mukaan suomalaiset pk-yritykset kokevat tarvitsevansa eniten apua vastuullisuusmittareiden kehittämässä, hiilijalanjäljen laskemisessa ja yritys vastuuraportoinnissa. Kuten Aasthan ja Shazin (2019) tutkimuksessa myös pk-vastuullisuus-barometrin (2021) tulosten mukaan henkilöstön hyvinvointi, työturvallisuus ja osaamisen kehittäminen ovat merkityksellisimmät osa-alueet suomalaisten pk-yritysten yritys vastuussa.

3 EDELLÄKÄVIJÄYRITYKSET

3.1 Lennol Oy

Lennol Oy on tekstiilialan yritys, jossa vastuullisuus nähdään kiinteänä osana yrityksen kokonaisstrategiaa. Lennolilla vastuullisuus tarkoittaa sosiaalista, taloudellista sekä ympäristövastuuta. Nykyiseen strategiaan kuuluu myös hiilijalanjäljen laskeminen, mikä tehtiin ensimmäi-

sen kerran tänä vuonna. Lennolin oman toiminnan hiilijalanjälki on pieni, mutta raaka-aineiden ja materiaalien valmistuksen ja logistiikan osalta on lähdetty tekemään parannuksia. Lennol haluaa vastuullisuuden ulottuvan koko toimitusketjuun ja näin kirittää myös asiakkaita toimimaan entistä vastuullisemmin. Lennolin strategian tekemiseen osallistuu osin koko henkilöstö, koska henkilöstö halutaan sitouttaa sekä strategiatyöhön että vastuullisuuteen. Vastuullisuus on tärkeä osa Lennolin yrityskulttuuria, ja siksi on tärkeää, että kaikki tuntevat sen omakseen. Vastuullinen toiminta kattaa sekä isot että pienet asiat. Esimerkiksi tuotannon henkilöstö on alkanut oma-aloitteisesti lajittelemaan sosiaalitulojen roskat.

Kiertotalous on ollut osa yrityksen toimintaa jo 60-luvulta lähtien. Lennol on jo pitkään hyödyntänyt esimerkiksi teollisuuden sivuvirtoja. Lennolilla otetaan vastaan muun muassa huonekaluteollisuudesta jääviä huonekalujen leikkuureunoja. Yrityksen ydinosasta on pehmusteiden valmistus kierrätetystä polyesterikuidusta, vaahtomuovilastusta ja höyhenistä. Esimerkiksi polyesterikuidusta, jota käytetään noin 20 tonnia vuodessa, on 90 prosenttia kierrätyspolyesteriä, jota saadaan kierrätetyistä muovipulloista. Yrityksen tavoitteena on, että 100 prosenttia pehmustemateriaaleista valmistetaan tulevaisuudessa kierrätysmateriaaleista tai teollisuuden sivuvirroista.

Lennolilla sosiaaliseen vastuuseen kuuluu kotimaisen tekstiilituotannon edistäminen sekä työllistäminen Suomessa. Lisäksi halutaan säilyttää toimiala kotimaassa, koska se on myös osa kansallista huoltovarmuutta. Lennolille on myös tärkeää, että työyhteisö on monikulttuurinen. Lennol esimerkiksi työllistää maahanmuuttajia. Lennol myös edellyttää vastuullisia toimintatapoja kaikilta yhteistyökumppaneiltaan niin Suomessa kuin ulkomailla. Esimerkiksi riskimaista ostettaessa Lennol on vähentänyt tavarantoimittajiensa määriä, jotta yritys oppisi tuntemaan heidät paremmin. Jokaiselta Lennolille toimittavalta ulkomaalaiselta yritykseltä vaaditaan sosiaalista vastuullisuutta osoittava sertifikaatti. Sertifikaatissa edellytetään muun muassa minimipalkkoja ja työntekijöiden asiallisia työolosuhteita. Lennolilla taloudellisen vastuullisuuden keskiössä on verojen maksu Suomeen.

Lenlolilla toteutetaan aktiivisesti myös vastuullisuusviestintää. Yritys uusi jokin aika sitten kotisivunsa, jonne tuotiin enemmän tietoa yrityksen vastuullisuustoimista. Tammikuussa 2022 julkaistu yrityksen vastuullisuusraportti löytyy myös kotisivuilta. Vastuullisuudesta myös puhutaan jatkuvasti yrityksen sisällä. Lennolilla on joka tiistai palaveri, jossa yhtenä teemana ovat vastuullisuusasiat. Myös työntekijöitä rekrytoitaessa nostetaan jo haastatteluvaiheessa esille yrityksen arvot. Etenkin nuoria kiinnostaa eettinen yrityskulttuuri, ja se on yksi tärkeä tekijä sekä työhaussa että työssä viihtyvyydessä.

Yrityksellä ei ole suoranaisia vastuullisuusmittareita, joilla vastuullisuuden toteutumista mitataan, vaan kaikki lähtee arjen toimista, yrityskulttuurista ja työnteon merkityksellisyydestä. Vastuullisuustoimet kuitenkin näkyvät liikevaihdossa, tuloksessa, henkilöstötyytyväisyyskyselyissä, energiankulutuksessa, raaka-ainehankinnoissa ja monessa muussa suoraan liiketoimintaan liittyvissä mittareissa. Lisäksi vastuullisuus näkyy myös uusasiakashankinnassa – Lennol voi aidosti markkinoida itseään vastuullisena toimijana ja samalla kirittää sidosryhmiään arvioimaan heidän vastuullisuustoimiaan.

3.2 Kyrö Distillery Company

Kyrö Distillery Companyn vastuullisuustyö alkoi heti tislaamon perustamisesta lähtien. Kyrön tavoitteena oli alusta alkaen muuttaa ihmisten mielikuvia ja koko alkoholikulttuuria vastuullisemmaksi, jossa alkoholin määrällistä kulutusta ohjataan enemmän laadulliseen ja vastuullisempaan kulutukseen. Yrityksen kasvaessa ja kehittyessä myös vastuullisuusajattelu on laajentunut moneen eri suuntaan juurtuen samalla vahvaksi osaksi Kyrön yrityskulttuuria.

Ympäristövastuun näkökulmasta yrityksessä on tehty paljon toimenpiteitä. 99,9 prosenttia käytetystä energiasta tulee nykyisin uusiutuvista energianlähteistä. Tehtailla käytetään tuulienergiaa ja lähituotettua biokaasua Jepualta. Myös puhtaan veden käyttöä on pystytty laskemaan ja oma jäähdytysvesipumppaamo on rakennettu viereiseen Kyrönjokeen. Yritys on laskenut volyymituotteidensa hiilijalanjälkiä, ja näiden

laskelmien perusteella on tehty parannuksia toimintaan. Kyröllä onkin käynnissä jatkuvan parantamisen prosessi, jossa etenkin materiaalihukkaa on pyritty vähentämään. Tehdyt toimenpiteet ovat jo alkaneet tuottaa tulosta – sekä hukkaa että jätemääriä on onnistuttu vähentämään. Huomiota on kiinnitetty myös tuotannon sivuvirtoihin ottamalla ne hyötykäyttöön aina, kun se on mahdollista. Esimerkiksi viskituotannosta jäävä rankki menee karjatilaille rehuksi, ginin tuotannosta jäävä hukka menee jäteveden puhdistamolle, jossa etanolin sisältämä hiili toimii aktiivilieteprosessilla toimivan puhdistamon syötteenä. Kyrö suosii raaka-aineissa paljon lähituotantoa, mutta osa on tilattava myös ulkomailta. Merkittävimpänä syynä on se, ettei kotimaista vaihtoehtoa ole aina saatavilla.

Tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden toteutuminen ja edistäminen ovat Kyrölle tärkeitä arvoja. Yritys esimerkiksi tukee näkyvästi Pride-toimintaa sekä auttaa vaikeasti työllistyvien työllistymistä palkkaamalla työntekijöitä paikallisesta työttömien työpajasta. Yksi konkreettinen esimerkki Kyrön sosiaalisesta vastuusta on yrityksen korona-aikainen käsidesituotanto. Kyrö lahjoitti jokaisesta myydystä pullosta euron vähävaraisille ja itse tuotteen myyntihinnan he halusivat pitää kohtuullisena. Kyrö Distillery tekee myös laajaa oppilaitosyhteistyötä erilaisten projektien ja opinnäytetöiden puitteissa. Lisäksi yritys kannustaa omaa henkilökuntansa kouluttautumaan. Tälläkin hetkellä useampi työntekijä tekee työn ohessa erilaisia tutkintoja.

Vastuullisuustyö on tiiviisti mukana myös yrityksen rekrytointiprosessissa. Kyrössä kiinnitetään huomiota hakijan arvoihin ja siihen, miten ne sopivat yritykseen kulttuuriin. Kyrö kokee olevansa toimintatapojensa vuoksi kiinnostava yritys, koska se saa jatkuvasti paljon hyviä ja mielenkiintoisia työhakemuksia. Kansainvälistymisen seurauksena yrityksen virallinen kieli päätettiin muuttaa englanniksi, jolloin eri kansallisuuksien on helpompi viestiä keskenään yhteisellä kielellä. Englanti virallisena työkielenä auttaa sekä rekrytoinneissa että yrityksen monimuotoisuuden kehittämisessä. Kyrö on myös teettänyt toiminnastaan tasa-arvoselvityksen ja yrityksessä on valittuna tasa-arvovaltuutettu.

Kyröllä on tavoitteena muuttaa maailmaa eikä vain tavoitella nopeita voittoja. Myös osakkeenomistajat ovat vahvasti sitoutuneet yrityksen pitkänajan kehittämiseen. Mahdollisia uusia omistajia tai sijoittajia haettaessa Kyrölle on tärkeää, että he omaavat yhtiön näkökulmasta saman arvomaailman ja ovat valmiita kehittämään yritystä pitkäjänteisesti. Kyrössä on myös alusta alkaen ollut tärkeää maksaa työntekijöilleen hieman työehtosopimusta parempaa palkkaa. Lisäksi yrityksellä on käytössä henkilöstön bonusohjelma, joka on sidottu yrityksen tulokseen. Taloudellinen vastuullisuus näkyy Kyröllä myös kriisitilanteiden hallinnassa. Kyrön maksuvalmius on hyvä ja samalla näin myös kyky reagoida muuttuviin tilanteisiin. Tämä näkyi erityisesti koronan aikana, kun myynti laski voimakkaasti. Suojellakseen kassaa ja maksuvalmiuttaan yritys onnistui muuttamaan tuotantoprosessiaan vastaamaan muuttuneita olosuhteita.

Yritysvastuuviestintä on kokonaisuus, jossa Kyrö kokee jääneensä jälkeen tavoitteestaan. Yrityksessä on tehty vuosien aikana paljon uudistuksia, kehitys- ja parannustöitä, mutta niistä ei ole juurikaan viestitty. Nyt vastuullisuusviestintä on nostettu yhdeksi kehityskohdeksi. Kyrössä vastuullinen toimintatapa on aina koettu itsestään selvytenä, osana yrityskulttuuria ja arjen toimintaa, mutta aiemmin tätä ei ole haluttu lähteä erikseen korostamaan. Nyt maailma on muuttunut ja myös Kyrö haluaa viestiä enemmän vastuullisuustoimistaan. Yksi tärkeä syy tähän on se, että yritys haluaa omalla esimerkillään kiritää muita yrityksiä pohtimaan vastuullisen liiketoiminnan positiivisia kokonaisvaikutuksia. Tulevaisuuden kehityskohteita ovat myös erilaiset lisäpanostukset ympäristön suojeluun kuten esimerkiksi hiilijalanjäljen laskemisen ja tarkemman seurannan. Myös oman tuotannon ja toiminnan kokonaisvaikutusten arviointi ja niiden perusteella tehdyt kehitystoimenpiteet ovat niin ikään kiinteä osa Kyrön tulevaisuuden vastuullista liiketoimintakulttuuria. Kyröllä ollaan tietoisia, että vastuullisuustyölle ei ole määränpäättä vaan uusia kehittymiskohteita kyllä nousee esiin, kun tälle matkalle on lähdetty.

3.3 Rauhala Yhtiöt Oy

Rauhala Yhtiöt Oy on yritysohjelmistotalo, jossa vastuullisuus koetaan tärkeänä osana arkea. Syksyllä 2020 yrityksessä alettiin koostaa kirjallista vastuullisuusdokumenttia. Tuolloin muutamat asiakkaat olivat jo tiedustelleet sitä, ja se saatiin valmiiksi heti loppuvuodesta. Näin yrityksen olemassa olleet käytännön vastuullisuusasiat saatiin myös kirjalliseen muotoon. Rauhalassa ajatellaan, että yrityskulttuurin ja vastuullisen liiketoiminnan luomisessa on tärkeintä se, että se näyttää oman yrityksen toiminnalta. Näitä asioita ei voi lähteä kopiomaan tai keksimään muilta. Toki voi aina ottaa oppia muilta, mutta viime kädessä nekin tiedot on sovitettava yrityksen omiin arvoihin ja toimintamalleihin. Koska aito vastuullisuus on aina osa yrityskulttuuria, pitää sen toimia myös molempiin suuntiin. Tämä tarkoittaa sitä, että jos sidosryhmissä huomataan tarvetta korjaaville toimenpiteille, voidaan niistä aina puhua avoimesti ja miettiä yhdessä tarvittavia muutoksia. Aito yritysvastuu on jatkuvaa havainnointia, kehittämistä ja kehittymistä. Strateginen yritysvastuu on pitkän tähtäimen suunnittelua, jossa mietitään kokonaisuutta isossa kuvassa. Molemmat ovat Rauhalalle tärkeitä, jotta pystytään reagoimaan nopeasti muuttuneisiin tarpeisiin mutta toisaalta olemaan valmiita vastaamaan työntekijöiden ja muiden sidosryhmien tarpeisiin. Kaikki lähtee siitä, että yrityskulttuurissa on toimintamallit jo valmiiksi mietittynä ja olemassa.

Sosiaalisen vastuullisuuden osa-alueella yritykselle tärkeintä on ihmisten arvomaailma. Kun yritykseen haetaan esimerkiksi uusia työntekijöitä ja työharjoittelijoita, kiinnitetään jo haastattelussa huomiota hakijan arvoihin ja yleiseen näkemykseen muiden huomioimisesta. Toki tärkeää on myös, että hakija soveltuu työtehtävään ja koko Rauhala Yhtiöiden työyhteisöön. Osaamista on aina mahdollista kehittää, mutta kehittymisen taustalla on aina oltava oikeanlainen arvomaailma ja motivaatio. Perekymykseen kuuluvat muun muassa Rauhala Yhtiöiden arvot ja vastuullisuus. Kaikessa tekemisessä on lähtökohtana, että asiat tehdään vastuullisesti ja eettisesti oikein. Yrityksessä käydään säännöllisesti läpi strategiaa koko henkilöstön kanssa, jolloin esille tulevat myös yrityksen vastuullisuustavoitteet ja niihin liittyvät

konkreettiset toimet. Myös työntekijöiden terveydestä huolehtiminen on olennainen osa Rauhalan yrityskulttuuria. Rauhala Yhtiöiden työterveys on kattavin mahdollinen.

Taloudellinen vastuu nähdään yrityksessä muun muassa hyvänä hallintona. Rauhala Yhtiöillä on johtamisjärjestelmä, johon on kuvattu hyvän hallinnon toiminta. Se sisältää olennaisena osana johtamisen, taloudellisesti kannattavan osakeyhtiön toiminnan ja hyvän hallintotavan periaatteet. Yrityksellä on paljon pieniä yhteistyökumppaneita, eikä Rauhalalla ole tarkkaa tietoa heidän vastuullisuustoimistaan. Tämän vuoksi yhteistyökumppaneiden yleisesti tiedossa olevalla maineella, toimintatavoilla ja arvoilla on merkitystä. Rauhala Yhtiöt ei suoraan edellytä sidosryhmiltään vastuullisuustoimien todistamista esimerkiksi sertifikaattien muodossa, mutta yritys on jatkuvasti kiinnostunut siitä, miten sen sidosryhmät tosiasiallisesti toimivat. Molempia osapuolia tyydyttävää ja arvoihin perustuvaa yhteistyötä haetaan sidosryhmien kesken enemmänkin dialogin ja yhteisen näkemyksen perusteella. Yritys ei kuitenkaan lähde tekemään yhteistyötä sinällään mielenkiintoisen kumppanin kanssa, jos yhteiset arvot eivät kohtaa selvästi.

Rauhala Yhtiöissä ekologinen vastuullisuus tarkoittaa sitä, että pyritään välttämään tai vähentämään ympäristön kuormitusta aina, kun se on mahdollista. Yrityksessä tehdään valintoja, jotka ovat kestäviä pitkällä aikavälillä ja jotka syntyvät usein arjen pienistä mutta jatkuvista teoista ympäristön hyväksi. Konkreettisina toimina voidaan mainita esimerkiksi valoautomaatiikka, joka säätelee valaistusta tarpeen mukaan.

Yritys ei pyri suoranaisesti viestimään ulkoisesti tekemistään vastuullisuustoimistaan, mutta ne on kuitenkin julkaistu kaikkien nähtävillä yrityksen kotisivuilla. Yritykselle on tärkeintä, että konkreettiset vastuullisuusteot, arvot ja toimintamallit näkyvät niin asiakkaiden, työntekijöiden kuin sidosryhmienkin arjessa. Yrityksen toimintaan ei kuulu markkinoida itseään vastuullisuusteoilla, vaan niiden tulee näkyä suoraan varsinaisessa toiminnassa. Yhtenä yrityksen vastuullisen toimintatavan mittarina voidaan pitää sen pitkiä työ- ja asiakassuhteita. Olennaisena osana vastuullista yrityskulttuuria on myös periaate, ettei

kenenkään tarvitse toimia epäeettisesti. Rauhalassa koetaan, että on tärkeää, että yritys sekä kertoo että osoittaa niin työntekijöilleen kuin muille sidosryhmilleenkin toimintatapansa periaatteet ja arvot.

3.4 Lapuan Kankurit Oy

Perinteikkäälle kutomolle tuotannon ja toiminnan läpinäkyvyys on koko toiminnan keskiössä sekä selkeä kilpailuetu markkinoilla. Hiilijalanjäljen pienentäminen, laskenta ja minimoiminen kuuluu Lapuan Kankureiden jatkuvaan toimintaan. Varsinkin raaka-aineiden ja tuotteiden kuljetus on merkittävä kuormittaja ympäristölle. Tätä minimoidakseen Lapuan Kankurit rakentaa nyt omaa kehräämööä Lapualle ja käyttää raaka-aineita, jotka tulevat mahdollisimman läheltä, muun muassa Euroopasta ja Skandinaviasta. Sähköenergian käytössä Lapuan Kankurit on siirtynyt tuulivoimaan ja uuteen rakenteilla olevaan viimeistelylaitokseen tulee maalämpö. Myös veden hukkalämpö otetaan talteen ja käytetään hyödyksi. Energialähteiden uudistukset vaativat investointeja nyt, mutta satsaus kannattaa sekä ympäristö- että talousnäkökulmasta pitkällä aikavälillä, kuten vastuullisessa liiketoiminnassa on ydinajatuksenakin. Lapuan Kankureilla keskitytään myös hukan minimoimiseen. Esimerkiksi kankaat kudotaan siten, että niistä jää mahdollisimman vähän leikkuujätettä, joka lisäksi lajitellaan kierrätettäväksi muuhun käyttöön tai myymälään kuluttajille myytäväksi.

Lapuan Kankureilla ymmärretään, että vastuullisuustyö on kuin jatkuva polku, jossa täytyy tasapainotella ja tehdä vaikeitakin valintoja. Kun Lapuan Kankureiden tuotteet pitää saada Japaniin, niin kuljetus vaatii monta valintaa, jotka tehdään lopullinen ympäristövaikutus ja tuotteiden laadukkaana pysyminen huomioiden. Lentorahdin sijaan käytetään pääasiassa merikontteja ja pakkausmateriaalina on muovi, että pakkaukset kestävät kuljetuksen ja kuluttajille voidaan taata laadukas kestävä tuote. Lapuan Kankureiden pääraaka-aine on pellava, joka on nopeasti uudistuva, arvokkaasti vaatimaton ja lopulta luontoystävällisesti hävitettävä. Pellava kasvaa ilman runsaita ravinteita ja sille riittää kasteluksi sade, jota sen kasvuaalueilla Normandiassa ja Ranskassa on tarjolla. Lampaan villa tulee muun muassa Skandinavi-

aan kuuluvista maista. Lapuan Kankurit tekee myös työtä suomalaisen lampaanvillan hyödyntämisen puolesta. Tavoitteena on edistää suomalaisen lampaanvillan tuotantoa ja siihen liittykin oman kehräämön rakentaminen Lapulle.

Yksi merkittävä osa Lapuan Kankureiden vastuullisuustyötä on suomalaisen tekstiiliosaamisen palauttaminen ja varmistaminen. Toinen yrittäjistä, toimitusjohtaja Esko Hjelt, on saanut olla mukana vaikuttamassa Suomen Tekstiili- ja Muoti ry:n hallituksen kautta muun muassa suomalaisen osaamisen pysyvyyteen ja koulutuksen lisäämiseen. Lapuan Kankurit on tehnyt pitkään myös läheistä yhteistyötä Aalto yliopiston design-koulutuksen kanssa. Lapuan Kankurit tarjoaa tutustumismahdollisuuden ompelijaopiskelijoille tehtaassaan. Tulevassa viimeistelylaitoksessa otetaan myös käyttöön koneita, joiden käyttö on ollut poissa Suomesta muutaman vuosikymmenen. Nyt kun alan osaajat ovat vielä työikäisiä, niin on viimeinen hetki siirtää heidän tietotaitonsa sekä koneiden käsittelytaitonsa uusille sukupolville.

Lapuan Kankurit on pyrkinyt säännölliseen taloudelliseen tuottoon ja haluaa kantaa yhteiskunnallisen vastuunsa maksamalla veroja, joihin se suhtautuu myönteisesti. Taloudellisen tuoton ja varmuuden ansiosta yritys pystyy tekemään investointeja, jotka lisäävät hyvinvointia ja työllistämään kymmeniä ihmisiä lähialueeltaan. Lapuan Kankurit on ylpeä lapualaisuudestaan, pohjalaisuudestaan ja suomalaisuudestaan. Yritys tukee paikallisen kulttuurin kehittämistä ja näkyy monissa paikallisissa ja alueellisissa tapahtumissa tukijana. Lapuan Kankurit on myös tehnyt erilaisia vastuullisuusprojekteja yhteistyökumppaneidensa kanssa. Esimerkiksi Kansallismuseon kanssa yrityksellä on ollut projekti Itämeren hyväksi, lisäksi heillä on ollut projekti Saimaan norpan suojelemiseksi. Näillä projekteilla yritys kokee saavansa ennen kaikkea kiinnitettyä kuluttajan huomion tärkeisiin kestävyysteemoihin.

3.5 Hopea-Puro Oy

Hopea-Puro Oy:n yrittäjä on työskennellyt kaukomailla, ja kotimaahan palattuaan hän halusi tehdä merkityksellistä työtä sekä oman alueen

että köyhien maiden hyväksi. Näin syntyi Hopea-Puro, joka on korualan yritys. Hopea-Puron toiminnassa sosiaalinen vastuullisuus toteutuu monella tavalla. Yritys työllistää Etelä-Pohjanmaan Kauhavalla viisi henkilöä ja toisella puolella maapalloa köyhässä Nepalissa joukon naisia, joille halutaan tarjota hyvät olosuhteet. Kauhavalla Hopea-Purolla työllistetään palkkatuen piirissä olevia ja ulkomaalaistaustaisia henkilöitä, joiden työhön liitetään sujuvasti kielikoulutus sekä kotouttaminen.

Ympäristövastuu nousee yrityksessä esiin materiaalien kautta. Hopea-Puron tuotteet ovat pääosin terästä. Terästuotanto on maailmassa yleisesti vähäpäästöistä. Terästä pystyy myös kierrättämään hyvin, ja siitä jäävä hukka on vähäistä. Tämän vuoksi hiilijalanjälki on vain muutamia grammoja. Suurin osa Hopea-Puron käyttämistä materiaaleista on kierrätettävissä. Esimerkiksi kaikki korujen materiaalina käytettävät metallit sekä niiden pakkaukset ovat kierrätettävissä, ja kaikki pakkaukset ovat kotimaisia. Yrityksen tilojen lämmityksen energialähteenä on maalämpö ja valaistus on vaihdettu energiatehokkaiisiin led-lamppuihin. Henkilökunta myös vie paketit kävellen matkahuoltoon.

Hopea-Puron valinta on vastuulliset arvot. Tämä on kilpailuetu silloin, kun yhteistyökumppani jakaa ne ja haluaa toimia kaltaistensa kanssa. Toisaalta tämä myös karsii asiakkaita ja yhteistyökumppaneita, sillä suuri joukko toimijoita ei anna Reilun kaupan ehdoille tai kierrätettäville materiaaleille vielä mitään painoarvoa. Hopea-Purolla kuitenkin koetaan, että vastuullisuus on heidän DNA:ssaan ja sen merkitys vain korostuu ja vahvistuu. Hopea-Purolla mietitetään jatkuvasti, miten he voivat kulkea haluamaansa suuntaan vastuullisuuden saralla, pyrkien kertomaan mahdollisimman avoimesti, että ovat vielä yritystoiminnan alussa, eivätkä kaikki heidän hankkeensa ole vielä niin vastuullisia kuin he haluaisivat. Tämä ei aina johdu yrityksestä itsestään, koska aina ei voida täysin varmistua siitä, että ulkomaisten tehtaiden lupaamat asiat olisivat totta. Hopea-Purossa tiedostetaan, että on vaikeaa taata, että sopimukset pitävät kaukaisissa valmistusmaissa, sillä niissä kulttuuri ja luottamuksen käsite on niin erilainen kuin Suomessa. Hopea-Purolla tehdään kuitenkin sinnikkäästi työtä vastuullisen kulttuurin levittämiseksi myös kehittyvissä maissa.

4 YHTEENVETO

Kaikissa valituissa edelläkävijäyrityksissä vastuullisuus on ollut osa toimintaa alusta alkaen, vaikkakaan toimintaa ei ole aina nimetty yritysvastuuksi. Edelläkävijäyrityksiä yhdistää myös vastuullisuusajattelun kehittyminen yrityksen mukana. Monissa edelläkävijäyrityksissä yritysvastuu on myös viety strategian tasolle, vastuulliset ratkaisut ovat osa sekä yrityksen kokonaisstrategiaa että päivittäisiä valintoja. Tässä edelläkävijäyritykset poikkeavat selkeämmin keskimääräisestä pk-yrityksestä (kts. Pk-vastuullisuusraportti 2021). Kaikkia viittä edelläkävijäyritystä yhdistää myös sama päämäärä eli toimiminen mahdollisimman vastuullisesti oma liiketoimintamallinsa huomioiden sekä omien arvojensa pohjalta. Edelläkävijäyritysten keskeisimmät yritysvastuutoimet on koottu kuvioon 1.

TALOUDELLINEN VASTUULLISUUS	EKOLOGINEN VASTUULLISUUS	SOSIAALINEN VASTUULLISUUS
<ul style="list-style-type: none">• Työllistäminen Suomessa• Verojen maksu Suomeen• Kannattavuus• Maksuvalmius• Vastuullisten toimintatapojen edellyttäminen yhteistyökumppaneilta• Pitkän tähtäimen kehittäminen ja investoinnit• Hyvä hallinto	<ul style="list-style-type: none">• Kestävien raaka-aineiden hyödyntäminen• Tuotteiden kierrätettävyyttä• Tehtaiden valaistusratkaisujen parantaminen• Uusiutuvien energianlähteiden hyödyntäminen toiminnassa• Lähi tuotannon suosiminen• Tuotannon sivuvirtojen hyödyntäminen• Pakkausmateriaalien kierrätettävyyttä ja kestävyys• Kuljetusratkaisujen kehittäminen ekologisemmiksi	<ul style="list-style-type: none">• Kotimaisen tuotannon ylläpitäminen ja kehittäminen• Työpaikkojen lisääminen• Alihankintaketjun arvioiminen ihmisoikeuksien näkökulmasta• Tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden edistäminen työpaikalla ja yhteiskunnassa• Turvalliset työolot• Eettinen yrityskulttuuri• Ulkomaalaistaustaisten työllistäminen• Työterveydestä huolehtiminen• Rekrytointiin panostaminen• Henkilöstön palkitseminen

Kuvio 1. Pienten yritysten keskeisimmät yritysvastuukäytännöt.

Taloudellista vastuuta yritykset toteuttavat muun muassa työllistämällä Suomessa ja maksamalla veronsa Suomeen. Lisäksi yritykset pyrkivät kannattavuuteen, hyvään maksuvalmiuteen ja yrityksen pitkäjänteiseen kehittämiseen. Sosiaalista vastuuta yritykset toteuttavat muun muassa kotimaisen tuotannon ja osaamisen ylläpitämisellä ja kehittämisellä, työpaikkojen lisäämisellä Suomeen, ulkomaalaisten ja vaikeasti työllistyvien työllistämällä, tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden

edistämisellä, henkilöstön työterveydestä ja työoloista huolehtimalla sekä arvioimalla alihankintaketjunsä toimintaa. Ekologista vastuullisuutta edelläkävijäyritykset toteuttavat muun muassa hyödyntämällä kestäviä ja kierrätettäviä raaka-aineita, panostamalla sekä tuotteiden että tuotannossa syntyvän hukan kierrätykseen, uusiutuvien energialähteiden hyödyntämiseen sekä hyödyntämällä tuotannon sivuvirtoja.

Edelläkävijäyritykset ovat keskenään erilaisia ja siten jotkut yritys vastuukäytännöt eroavat keskenään, toisissa yrityksissä on esimerkiksi panostettu enemmän ympäristövastuuseen kuin toisissa. Tähän vaikuttaa yrityksen toimiala. Tuotteita valmistavissa yrityksissä kiertotalouden hyödyntäminen ja materiaaleihin panostaminen on tärkeämpää kuin palveluliiketoiminnassa. Toisaalta kaikki edelläkävijäyritykset kokivat kotimaisen tuotannon ja työllistämisen sekä kotimaassa että paikallisesti tärkeäksi. Tasa-arvon ja yhdenvertaisuuden edistäminen taas näkyi vahvemmin toisissa yrityksissä kuin toisissa, monille tämä tarkoitti lähinnä ulkomaalaistausten työllistämistä, vain kaksi yritystä laajensi näkökulmaa myös muihin syrjittyihin ryhmiin.

Kaikki edelläkävijäyritykset kertoivat, että vastuullisen liiketoiminnan edistämisessä ne ovat joutuneet tekemään myös vaikeita ja liiketoimintaa ainakin sillä hetkellä haittaavia toimenpiteitä esimerkiksi tekemällä isoja investointeja, hylkäämällä halvempia tuotantovaihtoehtoja tai kieltäytymällä tietyistä yhteistyökumppaneista. Vastuullinen toimintatapa on näille yrityksille valinta, joka määrittää niiden koko toimintaa. Moni edelläkävijäyritys haluaa myös toimia esimerkkinä ja kirittäjänä omille sidosryhmilleen. Myös henkilöstö on haluttu sitouttaa ja osallistaa yritys vastuun kehittämiseen. Edelläkävijäyrityksissä vastuullisuus on kaikkien asia.

Artikkeli on valmisteltu osana ESR-rahoitteista Pienet vastuulliset yritykset: vastuullisuudesta kilpailukykyä koronan jälkeen -hanketta. Hanke rahoitetaan REACT-EU-välineen määrärahoista osana Euroopan unionin COVID-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia.

LÄHTEET

- Aastha, B., & Shazi, S. J. (2019). Corporate social responsibility practices in small and medium enterprises. *Polish journal of management studies*, 19(1), 9–19. <http://dx.doi.org/10.17512/pjms.2019.19.1.01>
- Darcy, C., Hill, J., McCabe, T. J., & McGovern, P. (2014). A consideration of organisational sustainability in the SME context: A resource-based view and composite model. *European journal of training and development*, 38(5), 398–414. <http://dx.doi.org/10.1108/EJTD-10-2013-0108>
- Doern, R. (2012). Understanding how perceived barriers influence growth intentions and behaviours: accounts from small business owner-managers in Russia. *International journal of entrepreneurial behaviour and research*, 17(5), 488–514. <https://doi.org/10.1108/13552551111158826>
- FIBS. (2021). *Yritysvastuu 2021 -tutkimus*. <https://www.fibsry.fi/ajankoh-taista/yritysvastuu-2021/>
- Elkington, J. (1999). Triple bottom line revolution-reporting for the third millennium. *Australian CPA*, 69(2), 75–76.
- Hill, J., Nancarrow, C., & Wright, L.T. (2002). Lifecycles and crisis points in SME's: a case study approach. *Marketing intelligence & planning*, 20(6), 361–369. <http://dx.doi.org/10.1108/02634500210445419>
- Lähdesmäki, M. (2012). *Studies on corporate social responsibility in the Finnish small business context* (Publications 26) [Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto]. University of Helsinki, Ruralia Institute. Helda. <http://hdl.handle.net/10138/228131>
- Lämsä, A. M., Keränen, A., & Savela, T. (2018). *Vauhtia vastuullisuu-teen: naisten johtamiskoulutuksen vaikuttavuus* (ePooki, (28/2018). Oulun ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-597-158-6>

SEAMKIN OPISKELIJAT VERKKO- OPISKELIJOINA – KOKEMUKSIA COVID-19-PANDEMIA-AJAN OPINNOISTA

Elisa Kannasto, FT, lehtori, SeAMK

Ari Haasio, FT, yliopettaja, SeAMK

1 JOHDANTOA

Verkko-opiskelu on pitkään ollut opiskelijoille yksi tapa suorittaa opintojaan. Se on tarjonnut mahdollisuuden irrottautua paikasta, ja usein myös ajasta, ja opiskella itsenäisemmällä otteella. Se on tarjonnut vaihtoehdon perinteisemmille opetusmenetelmille. Kunnes siitä keväällä 2020 tuli hetkeksi ainoa tapa.

Suomessa julistettu poikkeusoloihin siirtyminen 17.3.2020 siirsi opiskelun ruutujen äärelle (Valtioneuvosto, 16.3.2020). Lukujärjestyksessä olleet luokkavaraukset siirtyivät Teamsiin ja ryhmäkeskustelut pienryhmähuoneisiin, jotka toimivat ensin satunnaisesti ja lopulta paremmin. Opettajat toistelivat vaatimusta pitää kamerat päällä, ja pätkivä verkkoyhteys katkoi vuorovaikutusta samalla, kun mietittiin, miten erilaisia labroja, kokeita tai näyttötilanteita voisi toteuttaa vain verkon välityksellä.

Osa opiskelijoista aloitti opintonsa juuri poikkeusoloissa, kun taas toisilla oli jo vuosi tai useampi vertailupohjana siihen, miten oppiminen yhtäkkiä muuttui. Toiset tarttuivat muuttuneeseen tilanteeseen mahdollisuutena nopeuttaa opintojaan, kun kaikki ei ollutkaan enää sidottuna lukujärjestykseen ja myös vapaa-aika tyhjentyi harrastusten ja tapahtumien peruuntuessa. Osalle opiskelijoista taas opintojen

suorittamisesta tuli entistä hankalampaa, kun vertaistuki siirtyi verkkoon ja opintoihin tarttuminen vaati entistä kurinalaisempaa itsensä johtamista.

Seinäjoen ammattikorkeakoulussa aloitettiin syksyllä 2020 lähiopeutuksena, mutta kiristynyt koronatilanne vei oppilaitoksen takaisin etäopetuksen käytänteisiin lukuun ottamatta pienryhmiä ja laboratorioharjoituksia (SeAMK, 2020). Helmikuussa 2022 koronarajoituksista luovuttiin lähes kokonaan (SeAMK, 2022).

Tässä artikkelissa kuvataan SeAMKin opiskelijoiden näkemyksiä ja kokemuksia oppimisesta ja yhteisöllisyydestä verkko-opinnoissa, erityisesti pandemia-ajan käytäntöihin peilattuna. Opiskelijoiden palautetta kerätään SeAMKissa jokaisen opintojakson yhteydessä. Pandemia-aikana pyrittiin erityisen nopeasti muodostamaan käsityksiä siitä, miten opiskelijoiden eteneminen opinnoissa sujuu sekä miten opiskelijat voivat. Tässä tutkimuksessa kuvattu kysely on kuitenkin ensimmäinen koko SeAMKin opiskelijajoukon kattava tutkimus heidän kokemuksistaan ja näkemyksistään verkko-opiskelusta. Artikkelin on osa laajempaa tutkimuskokonaisuutta, ja tässä artikkelissa keskitytään keskeisiin opiskelijakyselyn tuloksiin käytännön tason kokemuksista pandemia-ajan opintoihin liittyvästä oppimisesta ja yhteisöllisyydestä.

2 AINEISTO JA TUTKIMUSMENETELMÄ

Tutkimus toteutettiin sähköpostilinkkinä lähetetyllä Webropol-kyselyllä ammattikorkeakoulun kaikkien alojen opiskelijoille. Syksyllä 2022 kyseisellä listalla on 6 418 jäsentä (Jelppari, henkilökohtainen tiedonanto 22.8.2022). Kysely lähetettiin 6.4.2022, ja kyselylomake oli avoinna 6.–24.4.2022 välisen ajan. Kyselyyn vastasi yhteensä 619 opiskelijaa, joten vastaajajoukon voidaan todeta olevan onnistunut otanta SeAMKin opiskelijoista. Demografisesti vastaajista saatiin myös hyvä edustavuus, kun kyselyn alussa tiedusteltuja taustatietoja peilataan SeAMKin opiskelualoihin, ja opiskelijoiden sukupuoleen sekä ikään. Kyselyn vastauksia analysoitiin sekä kvantitatiivisella että kvalitatiivisella sisällönanalyysillä.

Kyselylomakkeessa käytettiin monivalintakysymyksiä, Likert-asteikolla olevia kysymyksiä sekä avoimia kysymyksiä, jotka mahdollistivat kokonaiskuvan luomisen opiskelijoiden käytännön kokemuksista. Tuloksissa esitellään yhteneväisyyksiä ja eroja opiskelijoiden kokemuksista ja näkemyksistä verkossa opiskelusta ja oppimisesta.

Tässä artikkelissa verkossa oppimista ja yhteisöllisyyttä käsitellään käytännön tasolla. Oppimisen kohdalla puhutaan siitä, miten opiskelijat itse näkevät oman oppimisensa ja siihen liittyvien esimerkiksi pedagogisten ratkaisujen vaikutuksen. Yhteisöllisyydellä taas viitataan opiskelijan kokemaan kollegiaalisuuden tunteeseen ja sille annettuihin merkityksiin. Verkko muodostaa tässä artikkelissa näille kontekstin, jossa tapahtuvaa oppimista ja yhteisöllisyyttä tarkastellaan. Verkko voi tässä tapauksessa viitata esimerkiksi tiettyyn ympäristöön tai sovellukseen, kuten esimerkiksi Teams tai Moodle, tai erilaisten sovellusten yhdistelmään, jota SeAMKissa pandemian aikaan hyödynnettiin opetuksessa.

3 TUTKIMUSONGELMAT JA TUTKIMUKSEN TAVOITTEET

Tutkimushankkeen tavoitteena on selvittää, millaisena opiskelijat kokevat verkko-oppimisen ja yhteisöllisyyden verkkoympäristössä. Kokonais käsityksen saamiseksi analysoidaan heidän itse kokemaansa osaamistasoa ennen pandemiaa ja sen jälkeen sekä näkemyksiä verkko-opiskeluun liittyen. Tutkimusongelmat ovat seuraavat:

1. Millaisena opiskelijat näkivät verkko-osaamisensa ja sen käytännöt oppimisen näkökulmasta ennen pandemiaa?
 - a. Mikä on taitojen nykytila?
 - b. Kuinka taidot ovat muuttuneet?
2. Millaisena opiskelijat kokivat yhteisöllisyyden opinnoissaan pandemia-aikana verkon välityksellä toteutetussa opetuksessa?

Tässä artikkelissa avataan tulosten päälinjoja ennen muuta opiskelijoiden verkkotaitojen ja yhteisöllisyyden kokemuksen kautta.

4 VERKKO-OPETUS JA YHTEISÖLLISYYS KÄSITTEINÄ

Tässä artikkelissa verkko-opetus määritellään opetuksiksi, jota toteutetaan kokonaan verkon välityksellä ja siihen voi kuulua itsenäistä työskentelyä, reaaliaikaista verkon välityksellä toteutettua opetusta sekä harjoituksia (Baker ym., 2020). SeAMKissa pandemia-aikana toteutettiin verkko-opetusta monenlaisilla tavoilla, ja usein opettajat yhdistelivät kurssitoteutuksissaan erilaisia verkon tarjoamia mahdollisuuksia ja sovelluksia. Keskeisimpiä opetuksen toteutustapoja olivat verkko-opetus, jossa kaikki pedagogiikka tapahtuu verkon välityksellä sekä hybridiopetus, jossa osa opetuksesta tapahtuu verkossa, osa kontaktiopetuksena (Baker ym., 2020). Lisäksi SeAMKissa sovellettiin myös niin sanottua kevythybridiopetuksen mallia, jossa opetus tapahtuu luokahuoneessa, mutta opiskelijalla on mahdollisuus seurata opetusta verkon välityksellä. Eräissä tapauksissa opetusta oli mahdollista seurata jälkikäteen katsomalla nauhoite, jolloin voidaan puhua eriaikaisesta hybridiopetuksesta (Flynn-Wilson & Reynolds, 2021).

Häkkinen (2004) nostaa keskeisenä yhteisöllisen oppimisen määritelmässään jaetun merkityksen, yhteisen ymmärryksen rakentamisen ja yhteisiin tavoitteisiin sekä toiminnan arviointiin sitoutumisen. Näistä erityisesti ammattikorkeakouluopintoihin liittyy yhteisen ymmärryksen rakentaminen erityisesti opiskelijoiden omien kokemusten jakamisessa ja vuorovaikutuksen hyödyntämisessä keskeisenä osana opetusta.

Yhteisöllisyys määritellään tässä artikkelissa kollegiaalisuuden tapaiseksi toiminnaksi ja tunteeksi, jossa vertaistuki on merkittävä oppimisen edistäjä (ks. Repo-Kaarento ym., 2009). Tällä viitataan esimerkiksi opiskelijoiden keskinäiseen tunteeseen siitä, että he ovat osa joukkoa, tietty ryhmä sekä konkreettisiin toimintoihin, kuten esimerkiksi toimivaan ryhmätyöskentelyyn tai opiskelijakollegan auttamiseen ja

tukemiseen. Tämä määritelmä on linjassa Koivulan (2010) väitöskirjatutkimuksen määritelmään yhteisöllisyydestä, jossa keskeistä on yksilön kokema emotionaalinen yhteyden tunne muihin yhteisön jäseniin, tunne yhteisön toimintaan vaikuttamisesta ja yhteisön merkityksellisyydestä itselle.

5 TULOKSET

Koska SeAMKissa opettajilla on autonomia oman opetuksensa suhteen, ei opetuksessa ollut määritettynä tiettyjä sovelluksia tai tapoja, joita olisi pakko käyttää. Tästä johtuen opiskelijat saivat ja joutuivat kokea opinnoissaan monipuolisia toteutuksia, mikä näkyi osittain myös kyselyn tuloksissa ja erityisesti avoimissa vastauksissa. Kyselyn tulokset osoittivat kokemusten ja näkemysten laajan kirjon ja vahvistivat jo voimassa olleita käsityksiä siitä, että verkko-opiskelu jakaa opiskelijat vahvasti kahtia. Toisille itsenäinen ja vapaampi verkko-opiskelu oli mahdollisuus nopeuttaa omia opintoja ja monimuotoistaa niiden suorittamista, kun taas toiset pahimmillaan tippuivat opinnoistaan eivätkä saaneet kursseja suoritettua. Erityisesti ylemmän AMK:n ja monimuoto-opiskelijoiden keskuudessa verkko-opetuksesta oli pääosin positiivisia kokemuksia ja sen – tai vähintään hybridimuotoisen – opiskelun toivottiin jatkuvan.

5.1 Verkko-osaaminen ja käytänteet

Ennen pandemiaa vastaajista ei ollut opiskellut verkossa ollenkaan 47,4 % ja jonkun verran 47,1 %. Harva oli siis opiskellut verkossa paljon (4 %) tai erittäin paljon (1,5 %). Näitä lukuja vahvistaa tämän kokoomateoksen toinen Haasion ja Kannaston (2022) artikkeli, josta käy ilmi, että monet SeAMKin opettajista joutuivat kokonaan uuden tilanteen eteen keväällä 2020, kun opinnot piti välittömästi siirtää täysin verkkoon – monen opettajan käytäntöihin oli kuulunut lähes kokonaan luokkamuotoinen opetus, jota verkko ja lähinnä Moodle tukivat esimerkiksi materiaalien jakamisen ja tehtävien palautuksen alustana.

Aiemman verkko-opiskelun puuttumisesta huolimatta lähes puolet opiskelijoista (49 %) koki osaamisensa verkon työkalujen kohdalla hyväksi tai erittäin hyväksi (18 %). Tyydyttävälle tasolle osaamisensa arvioi lähes neljännes (24 %). Merkittävä muutos pandemian jälkeen näkyi siinä, että tyydyttäväksi osaamisensa arvioi enää 7 % vastaajista, hyväksi 55 % ja erittäin hyvän tason määrä oli tuplaantunut 36 % vastaajista. Se, että verkkotaidot koettiin hyväksi tai erittäin hyväksi ennen pandemiaa johtunee todennäköisesti siitä, että opiskelijat olivat jo muutoinkin kuin opinnoissaan käyttäneet runsaasti verkkoa.

Opiskelijat kokivat osittain haasteellisena sen, että jokaisella opettajalla oli omat käytäntönsä verkko-opetuksen toteuttamisessa ja esimerkiksi informaation kulku läsnäolojen suhteen oli välillä sekavaa. Tämän lisäksi opiskelijat joutuivat usein ottamaan haltuun uusia sovelluksia, kun opettajien käyttämät sovellukset vaihtelivat. Opiskelijat eivät kuitenkaan kokeneet uusia sovelluksia samalla tavalla hankalina kuin opettajat omissa kommentissaan (ks. Haasio & Kannasto, 2022).

5.2 Yhteisöllisyys

Kyselyssä opiskelijat arvioivat pandemian aikaisen verkko-opetuksen yhteisöllisyyden arvolla 2,05 Likertin asteikolla 1–4, kun 4 edusti erittäin hyvin toteutunutta yhteisöllisyyttä. Tähän liittyvä yhdessä tekeminen verkossa sai arvion 2,41. Tämä viittaa siihen, että opiskelijat kokivat yhteisöllisyyttä toteutuneen, mutta ei kovin korkealla tasolla. Tähän liittyen avoimissa kommentissa oli joitain selventäviä huomioita. Yhteys opettajien ja opiskelijan välillä koettiin pandemia-aikana parempana kuin opiskelijoiden keskinäinen yhteisöllisyys.

Opiskelijat huomasivat osan opiskelijoista olevan näennäisesti paikalla, mutta tekevän muuta tai jopa poistuvan ruudun ääreltä silloin, kun yhteisiä opetushetkiä verkossa toteutettiin. Tällä tavalla läsnäolo koettiin vaillinaiseksi ja esimerkiksi pienryhmäkeskusteluissa tai ryhmätöissä koettiin usein työn kaatuvan yhden tai muutaman opiskelijan varaan, kun osa ei reagoinut mihinkään verkossa, jossa opettajalla ei myöskään ollut samalla tavalla mahdollisuutta valvoa työskentelyä

ja läsnäoloa kuin perinteisessä luokkaopetuksessa. Sama ongelma havaittiin myös opettajille suunnatussa kyselyssä; myös opettajat kokivat ongelmallisena opiskelijan tosiasiallisen osallistumisen havainnoinnin (vrt. Haasio & Kannasto, 2022).

Osa opiskelijoista ilmaisi myös kiusaantuneisuutta kameran välityksellä esiintymisestä tai tyhjän ruudun kohtaamisesta, kun muut opiskelijat eivät avanneet kameraansa. Toisaalta taas jotkut opiskelijat kokivat, että heidän oli helpompi ilmaista mielipiteitään niin sanotusti kasvotona joko pelkän mikrofonin tai chatin välityksellä esimerkiksi Teamsissa. Jotkut kokivat tällä tavalla pääsevänsä paremmin osaksi yhteisöä kuin luokassa, jossa esimerkiksi ujous esti heitä puhumasta ääneen.

Isoimpana haasteena yhteisöllisyydelle opiskelijat kokivat opiskelijayhteisön ja -tapahtumien puuttumisen. Samaan aikaan, kun opetus siirtyi verkkoon, tippuivat opiskelijoiden elämästä myös päivittäiset harrastukset ja sosiaaliset kontaktit, joita osallistuminen opiskelijayhteisön toimintoihin normaalisti tuo elämään. Tämä aiheutti myös haasteita jaksamiselle sen lisäksi, että omaa oppimista piti uudessa tilanteessa johtaa ja suorittaa eri tavalla. Opintonsa aloittaneet opiskelijat saattoivat myös kiinnittyä heikommin opiskelijayhteisöön, koska he eivät tavanneet toisiaan fyysisesti vaan kommunikointi tapahtui aina opetustilanteissa ja pitkälti myös tietyissä rajoituksen vaiheissa puhtaasti verkossa.

6 LOPUKSI

Opiskelijoiden kokemukset jakoutuivat kyselyssä voimakkaasti ja myös toiveet tulevasta näyttäytyivät kaksijakoisena. Myös keskitietä eli hybridimuotoista opetusta toivottiin jatkossa erityisen paljon. Oman verkko-osaamisen arviointi osoitti, että omat taidot olivat kehittyneet. SeAMKin opiskelijat kokivat omien verkko-opiskeluun liittyvien taitojensa kehittyneen merkittävästi – tilanteen aiheuttama pakko motivoi. Se, että tilanne oli sama kaikille, edisti osaltaan myös yhteisöllisyyttä sekä yhteistä oppimisprosessia verkkomuotoisessa opetuksessa.

Verkko-opetus soveltuu tulosten mukaan erityisen hyvin aikuisopiskelijoille, jotka suorittavat tutkintoaan monimuoto-opetuksena sekä esimerkiksi erikoistumisopintoihin ja avoimen korkeakoulun kurssi-tarjontaan. Myös moni opinnäytetyötään tekevä loppuvaiheen opiskelija koki verkko-ohjauksen mielekkääksi, koska tällöin opiskelija pystyi joustavasti lomittamaan mahdollisen työssäkäynnin ja opinnäytetyön ohjaukset ilman, että hän oli sidottu opiskelupaikkakunnalleen.

Opiskelijat saavat jatkuvasti vapaammin rakentaa opintojaan ja poimia opintopisteitä eri oppilaitoksista. Kokemukset verkko-opiskelusta madaltavat varmasti osaltaan kynnyistä vilkuilla muiden kuin oman oppilaitoksen tarjontaa ja toiveet monimuotoisista opiskelutavoista, jotka voi räätälöidä omaan elämäntilanteeseen, johtavat opiskelijoiden valintoja jatkossa. Tämä tulee haastamaan korkeakouluja ja sen johdosta myös opettajia, sillä vaatimukset joustavuudesta tulevat lisääntymään.

LÄHTEET

Baker, D., Unni, R., Kerr-Sims, S., & Marquis, G. (2020). Understanding factors that influence attitude and preference for hybrid course formats. *E-Journal of business education & scholarship of teaching*, 14 (1), 174–188. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1276425.pdf>

Flynn-Wilson, L., & Reynolds, K. E. (2021). Student responses to virtual synchronous, hybrid, and face-to-face teaching/learning. *International journal of technology in education (IJTE)*, 4(1), 46–56. <https://doi.org/10.46328/ijte.43>

Haasio, A., & Kannasto, E. (2022). Monipuolisempaan verkko-opetukseen pandemian myötä. Teoksessa S. Päällysaho, P. Junell, M. Salmi-nen-Tuomaala, S. Uusimäki, E. Varamäki, S. Saarikoski, & M. Karvonen (toim.), *Opetusta, oppimista, tutkimusta ja kehittämistä: SeAMK 30 vuotta* (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 38). Seinäjoen ammattikorkeakoulu.

Häkkinen, P. (2004). Yhteisöllisen oppimisen teoriasta perusteita verkko-oppimisen käytäntöön. Teoksessa H. Salovaara, *Oppimisen teoriasta tukea tieto- ja viestintäteknikan pedagogiseen käyttöön* (Erikoisartikkeli). Suomen virtuaaliyliopisto TieVie. <http://tievie.oulu.fi/verkkopedagogiikka/>

Koivula, M. (2010). *Lasten yhteisöllisyys ja yhteisöllinen oppiminen päiväkodissa*. (Jyväskylä studies in education, psychology and social research 390) [Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto]. JYX. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-3892-5>

Repo-Kaarento, S., Levander, L., & Nevgi, A. (2009). Oppimisen sosiaaliset ulottuvuudet. Teoksessa S. Lindblom-Ylänne, & A. Nevgi (toim.) *Yliopisto-opettajan käsikirja*. WSOY.

SeAMK. (4.12.2020). *Siirrymme pääosin etäopetukseen 7.12.2020*. <https://www.seamk.fi/siirrymme-paaosin-etaopetukseen-7-12-2020-alkaen/>

SeAMK. (31.1.2022). *SeAMK palaa lähiopetukseen 21.2.2022 muunkin kuin pienryhmäopetuksen osalta*. <https://epedufi.sharepoint.com/sites/SeAMK-Intra/SitePages/SeAMK-palaa-l%C3%A4hiopetukseen-21.2.2022-muunkin-kuin-pienryhm%C3%A4opetuksen-osalta.aspx>

Valtioneuvosto. (16.3.2020). *Hallitus on todennut yhteistoiminnassa tasavallan presidentin kanssa Suomen olevan poikkeusoloissa koronavirustilanteen vuoksi*. <https://valtioneuvosto.fi/-/10616/hallitus-totesi-suomen-olevan-poikkeusoloissa-koronavirustilanteen-vuoksi>

XR-TEKNOLOGIAT HALTUUN PK-YRITYKSISSÄ

Janne Kapela, insinööri (ylempi AMK), projektipäällikkö, SeAMK

Sakari Pollari, insinööri (AMK), asiantuntija, TKI, SeAMK

Aleksi Frimodig, insinööri (AMK), asiantuntija, TKI, SeAMK

1 JOHDANTO

Virtuaalitodellisuuden teknologioihin liittyvä trendisana laajennettu todellisuus (Extended reality, XR) on sateenvarjotermi, joka kerää alleen teknologiat, joissa todellisuus ja virtuaalimaailma kohtaavat. Näitä teknologioita ovat virtuaalitodellisuus (VR), lisätty todellisuus (AR) sekä sekoitettu todellisuus (MR) (Weinstein, 2022).

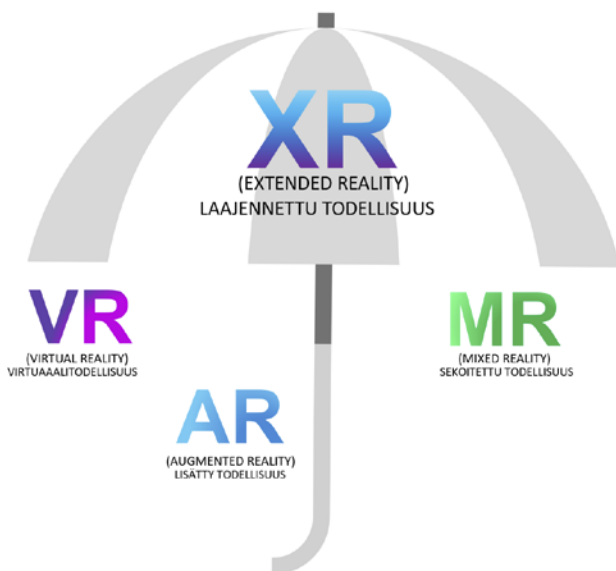
Laajennetusta todellisuudesta on tullut teknologian kehityksen myötä entistä realistisempi ja sen käyttö on yleistymässä useammilla eri toimialoilla mukaan lukien valmistava teollisuus, digitaalinen oppiminen, terveys, viihde yms. (European Commission, 2022). Suuret yritykset ovat lisänneet laajennetun todellisuuden osaksi yrityksen suunnitteluprosesseja, sillä sen on huomattu tehostavan suunnittelua ja tuotekehitystä (Weinstein, 2022). Ennusteiden mukaan Euroopan lisätyn todellisuuden markkina-arvo kohoaisi vuoteen 2025 mennessä 60 miljardiin ja sen myötä uusia työpaikkoja arvioidaan syntyvän lähes miljoona (Ecorys, 2021).

Ammattitaitoisen henkilöstön tarve kasvaa sovelluksia sekä laitteistoja kehittävässä yrityksissä eksponentiaalisesti (European Commission, 2022). Muutaman vuoden sisällä tarvitaan teknologisen asiantuntijuuden lisäksi, ohjelmistokehittäjiä, 3D-suunnittelijoita, digitaalisen tuotannon parissa työskenteleviä sisällöntuottajia sekä myös aiheeseen liittyvää liiketaloudellista osaamista (European Commission, 2022).

Tässä artikkelissa käsitellään tarkemmin mitä on laajennettu todellisuus ja miten sitä voidaan hyödyntää pk-yritysten liiketoiminnassa. Artikkelissa tutustutaan myös case esimerkin avulla erilaisiin laajennetun todellisuuden sovellusmahdollisuuksiin kone- ja laitevalmistajan näkökulmasta.

2 MITÄ ON LAAJENNETTU TODELLISUUS (XR)?

Laajennettu todellisuus (Extended Reality, XR) on yleisnimitys teknologioille, joissa todellisuus ja virtuaalinen maailma kohtaavat (Kuvio 1). Virtuaalitodellisuudessa (VR) käyttäjä viedään keskelle keinotekoisesti luotua virtuaalista ympäristöä, jonka kokemiseen tarvitaan VR-lasit. Lisätty todellisuus (AR) taas luo digitaalisen kerroksen todellisen maailman päälle ja sen käyttämiseen riittää älypuhelin tai tabletti. Sekoitetussa todellisuudessa (MR) näitä kahta aikaisempaa teknologiaa yhdistetään keskenään siten, että käyttäjällä on mahdollisuus olla interaktiossa sekä fyysisen, että digitaalisen ympäristön kanssa (Weinstein, 2022).



Kuvio 1. Laajennetun todellisuuden teknologiat.

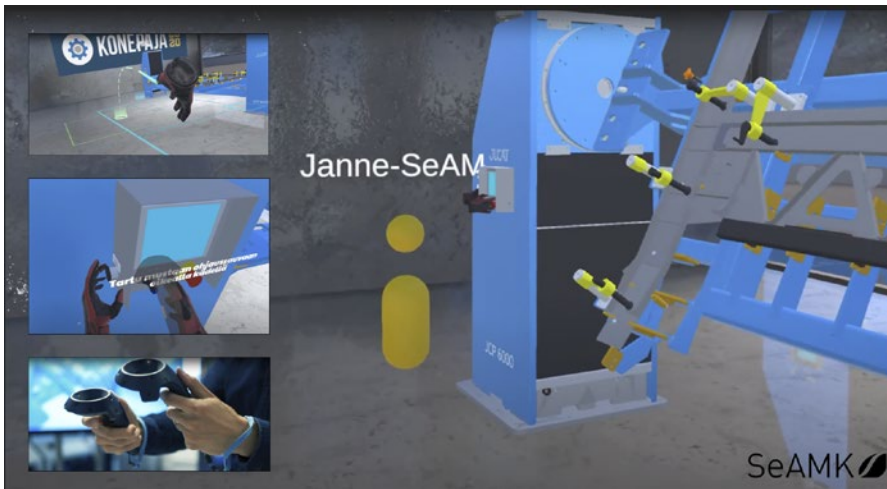
3 XR OSANA LIIKETOIMINTAA

Liiketoiminnan näkökulmasta tarkasteltaessa uusi teknologia nostaa esiin erilaisia kysymyksiä liittyen kustannuksiin, riskeihin, henkilöstön osaamistarpeisiin ja miten teknologian käytön kanssa päästään alkuun. Yrityksen kannattaakin aluksi kartoittaa XR-teknologian käyttömahdollisuudet ja hyödyt omassa liiketoiminnassa ja sen jälkeen miettiä strategisesti missä näistä osa-alueista teknologiaa voisi pilotoida. XR-teknologia ei välttämättä suoraan synnytä yritykselle kassavirtaa, vaan teknologian tarjoama lisäarvo muodostuu välillisesti tehostettujen ja parannettujen prosessien ja toimintatapojen kautta.

Valmistavan teollisuuden näkökulmasta laajennetun todellisuuden käyttökohteita ovat:

- myynti ja markkinointi (virtuaaliset tuotteiden esittelyt)
- suunnittelu (mallien visualisointi, konseptointi, virtuaaliset suunnittelukatselmuks)
- tuotanto (työvaiheiden visuaalinen opastus)
- koulutus (oman henkilöstön perehdytys, asiakaskoulutukset, tekniset koulutukset)
- palvelut (huoltotyön opastus) (Luukkonen, 2017).

Yksinkertaisin ja helpoin vaihtoehto on soveltaa laajennettua todellisuutta myynnissä ja markkinoinnissa (Kuvio 2). Yksinkertainenkin ratkaisu, joka esittelee tuotteen tai laitteen kykyjä yleisellä tasolla XR-teknologian avulla saa asiakkaassa aikaan vau-efektin (Luukkonen, 2017).

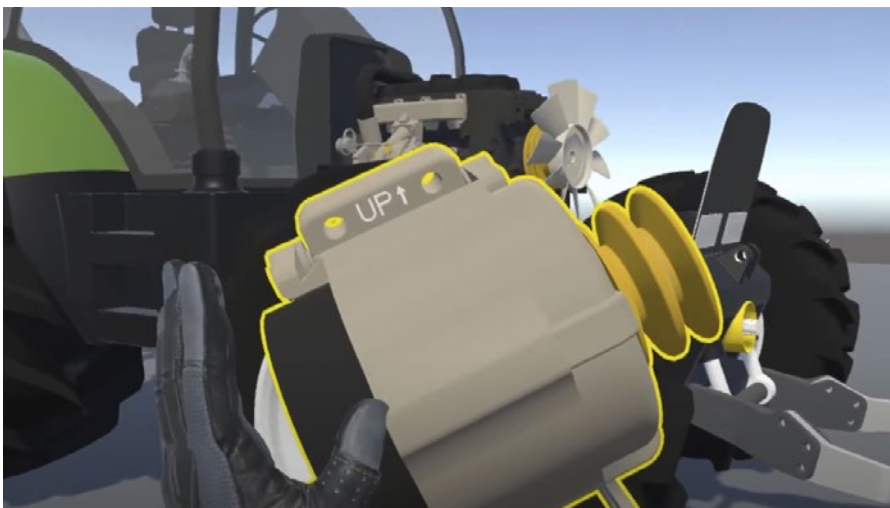


Kuvio 2. Jucat Oy:lle toteutettu virtuaalinen koneiden esittely-ympäristö (video https://youtu.be/EVjyw_mgqQE).

Haluttaessa tarkastella kolmiulotteisen mallin lopputulosta mahdollisimman luonnollisesti, se kannattaa suorittaa hyödyntämällä virtuaalitodellisuutta. Virtuaalilasien avulla tarkasteltuna mallinnetut kappaleet tai tilat nähdään luonnollisesti niiden aidoissa mittasuhteissa, jolloin mahdolliset virheet tai ongelmakohdat on helpompi huomata. Työkalujen tai työkoneiden asettelua voidaan hahmotella virtuaalisesti ja työvaiheita voidaan testata ennen, kuin työpistettä on edes rakennettu. Suunnitteilla olevissa tiloissa voidaan tehdä tarkastuskäynti liikkumalla virtuaalisesti, jolloin mahdolliset epäkohdat on helpompi huomata.

Virtuaalitodellisuus mahdollistaa myös sellaisten laitteiden toiminnan seurannan lähietäisyydeltä, joka todellisuudessa olisi liian vaarallista. Katsoja pääsee myös laitteen sisään tai sellaisiin paikkoihin, johon oikeassa fyysisessä laitteessa olisi haastava päästä. Erialaisten aisteilla havaitsemattomien suureiden olemassaoloa voidaan myös simuloida ja havainnollistaa käyttäjälle (Kapela ym., 2020b, s. 220).

Toinen yleinen soveltamisalue on koulutus, jossa esimerkiksi vaarallisia työtehtäviä voidaan harjoitella turvallisesti VR-ympäristössä, tutustua oikean laitteen käyttöön lisätyn todellisuuden avulla todellisessa toimintaympäristössä tai kouluttaa asiakasta digitaalisen kaksosen avulla ennen kuin tuote on edes valmis (Kuvio 3) (Luukkonen, 2017).



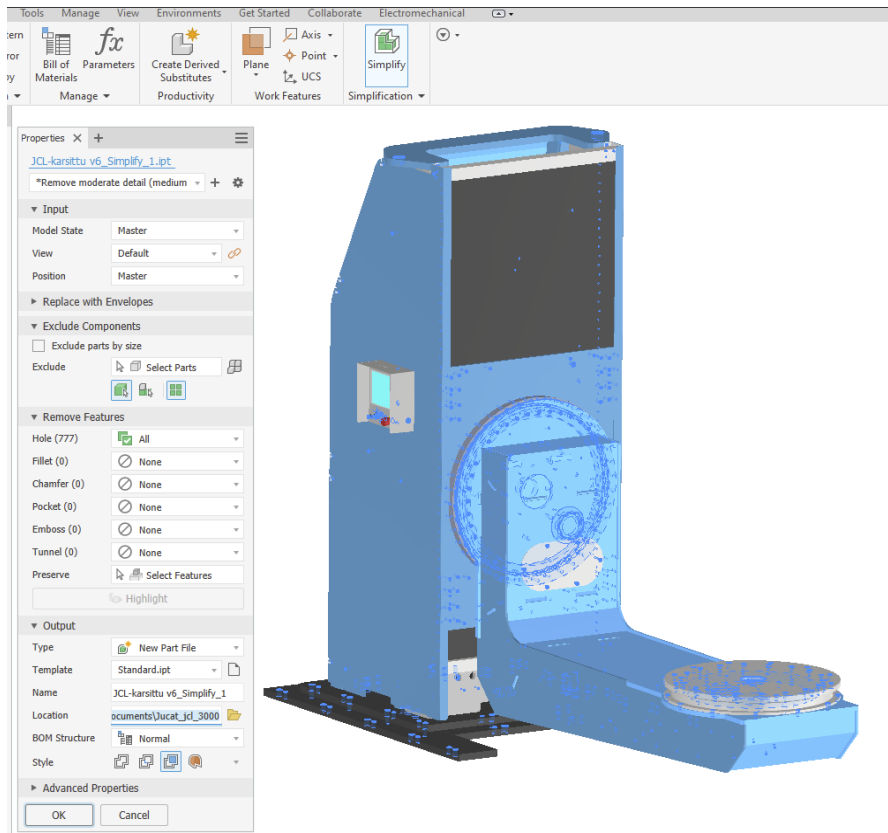
Kuvio 3. Demo virtuaalisesta koulutussovelluksesta, jossa käyttäjää opastetaan asentamaan osia traktoriin (video: https://youtu.be/T_2bspUtzME).

Kouluttaessa työntekijää suorittamaan jokin tietty työvaihe on sen harjoittelu virtuaalitodellisuudessa turvallista, halpaa sekä nopeaa. Suoritettavaa työvaihetta voidaan harjoitella toistuvasti eikä työntekijän tekemistä virheistä aiheudu todellista vahinkoa. Virtuaaliseen maailmaan voidaan myös lisätä ohjeistusta sekä erilaisia neuvoja, joten koulutustapahtuma voidaan toteuttaa itsenäisesti ilman erillistä kouluttajaa. Virtuaalitodellisuudessa toteutettu suorite vaatii työntekijältä aitoa työtehtävää vastaavat fyysiset toimenpiteet, jolloin avaruudellinen hahmotus ja lihasmuisti auttavat työntekijää oppimaan sekä muistamaan harjoittelun paremmin.

Laajennetun todellisuuden kanssa toimimisessa yksi suurimmista haasteista on 3D-mallien saaminen sovelluksien käyttöön. Suunnitteluun tarkoitetut CAD-ohjelmat tuottavat yksityiskohtaisia ja suuria malleja, jotka vaativat optimointia ja kevennystä ennen kuin niitä voidaan hyödyntää XR-sovelluksissa (Luukkonen, 2017).

Kevennyksellä tässä tapauksessa tarkoitetaan sovelluksen kannalta epäolennaisten osien tai kokonaisuuksien poistamista sekä mallien rakenteellisen geometrian muuttamista esimerkiksi reikien poista-

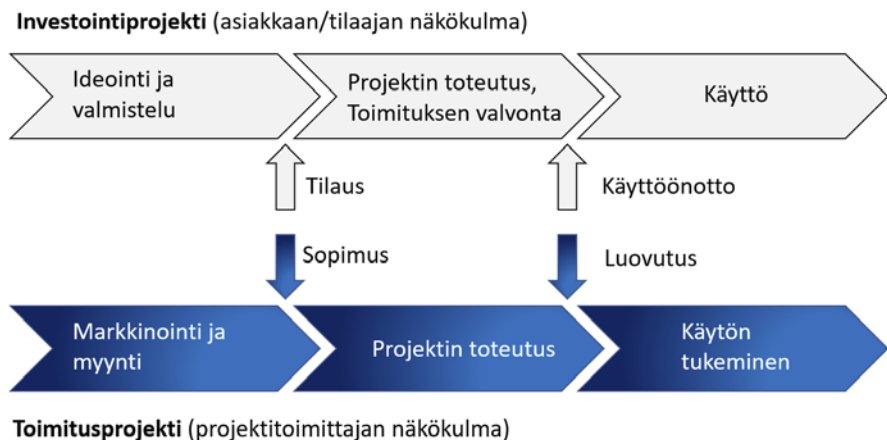
minen tai pyöreiden kappaleiden muuntaminen kulmikkaimmiksi. Suunnitteluohjelmista kuten Solidworks sekä Autodesk Inventor keven-
tämiseen löytyviä toimintoja löytyy jo valmiina. Autodesk Inventorissa
työkalu on nimeltään Simplify ja SolidWorksissä Defeature. Työkaluilla
on mahdollista poistaa mallista kaikki annettua kokoa pienemmät osat,
poistaa mallissa olevat reiät tai kappaleisiin lisätyt pyöritykset ja viis-
teet sekä poistaa kappaleen sisällä oleva sisältö yksinkertaistamalla
sen rakennetta (Kuvio 4).



**Kuvio 4. Autodesk Inventor Simplify-työkalussa valittuna mallis-
sa olevien reikien poistaminen.**

4 LAAJENNETUN TODELLISUUDEN HYÖDYNTÄMINEN TOIMITUS-PROJEKTIN ERI VAIHEISSA

Kone- ja laitevalmistajilla liiketoiminta perustuu suurimmaksi osaksi erilaisista toimitusprojekteista, jossa yritys toteuttaa ja toimittaa erilaisia ratkaisuja asiakkaiden tarpeisiin. Nämä järjestelmät voivat olla yksittäisiä koneita tai monimutkaisia tuotantojärjestelmiä. Kuviossa 5 on havainnollistettu toimitusprojektin rakennetta ja sitä, miten toimitusprojekti on asiakkaan näkökulmasta katsottuna investointiprojekti.

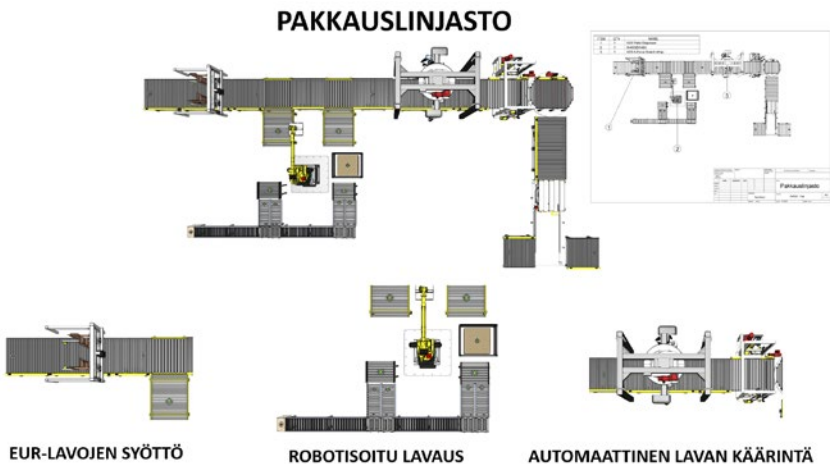


Kuvio 5. Toimitusprojektin rakenne (mukailten Artto ym., 2008, s. 50).

Investointiprojektin toteuttaa asiakas, joka investoi toimitusprojektin tuloksena syntyvään tuotteeseen. Koska asiakas odottaa investoinnilta merkittäviä hyötyjä on se mukana neuvottelemassa toimitusprojektin sopimusehdoista sekä toteutusvaiheessa osallistuu projektin toteutukseen valvojana (Artto ym., 2008, s. 21). Toimitusprojektista vastaa toimittaja tai alihankkija, jonka tehtävänä on toimittaa asiakkaalle sopimusta vastaava ja tilausvaiheessa määritelty ratkaisu esimerkiksi tuotantolinjasto (Artto ym., 2008, s. 21). Sopimuksessa määritellään toimitusta sekä tilaajaa ja toimittajaa sitovat ehdot ja lisäksi mahdolliset sanktiot ja sakot, jotka voivat astua voimaan projektin viivästyessä (Artto ym., 2008, s. 22).

Toimitusprojektin ensimmäisenä vaiheena on markkinoida ja saada tuote myydyksi asiakkaalle, kun sopimus asiakkaan kanssa on saatu aikaiseksi, aloitetaan projektin varsinainen toteutusvaihe. Toteutusvaihe pitää sisällään toimitettavan koneen tai laitteen suunnittelun, osien valmistuksen, kokoonpanon, asennuksen, käyntiinajon, testausten sekä lopuksi käyttöönoton asiakkaalla. Laajennettua todellisuutta on mahdollista hyödyntää erittäin monipuolisesti toimitusprojektin eri vaiheissa aina markkinoinnista asiakkaan tilaaman tuotantolinjan koulutukseen. Tutustutaan näihin mahdollisuuksiin seuraavaksi kuvitteellisen esimerkin avulla.

Asiakas on pyytänyt tarjousta toimittajalta tuotantolinjasta, jonka tarkoituksena on kasvattaa yrityksen automaatioastetta robotisoimalla tuotannon loppupäässä oleva pakkausosasto. Tarjouspyynnössä määritelty tuotantolinja koostuu robotisoidusta lavausjärjestelmästä, joka pitää sisällään teollisuusrobotin, kuljetinjärjestelmän, automaattisen lavojen syöttölaitteen sekä tuotelavojen automaattisen käärintän. Järjestelmä koostuu itse suunnitelluista ja valmistetuista osista sekä muilta toimittajilta ostetuista laitteista (Kuvio 6).



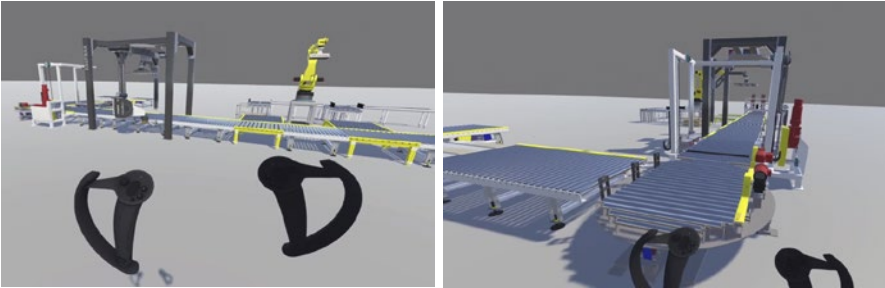
Kuvio 6. Toteutettavan tuotantolinjaston layout ja eri osat.

Markkinointi ja myynti -vaiheessa XR-teknologiaa voidaan hyödyntää monessa eri tilanteessa, joko virtuaalitodellisuuden tai lisätyn todellisuuden avulla. Panostamalla markkinointivaiheessa tuotteen visuaaliseen ilmeeseen ja tarjoamalla asiakkaalle paremman näkymän tilaamaansa tuotteen toimintaan ja rakenteeseen saadaan asiakas vakuuttuneemmaksi ja vaikutettua positiivisesti asiakkaan kokemukseen.

Markkinointi ja myyntivaiheessa XR-teknologian hyödyntämismahdollisuuksia:

- Älykäs tuote-esite (perinteinen tuote-esite, joka luo lisäarvoa AR-teknologian avulla)
- Virtuaalinen tuote-esittely (koneen tai laitteen esittely virtuaalitodellisuudessa todellisessa mittakaavassa)
- Virtuaalinen esittelytila (virtuaalimalli, jossa yrityksen koko tuoteperhe voidaan esitellä)
- Virtuaalinen tuotelanseeraus (laajennetun todellisuuden hyödyntäminen uuden tuotteen lanseerauksessa).

Yksinkertaisin toteutus on luoda esisuunnittelun pohjalta tuotantolinjasta virtuaalinen malli, jonka avulla asiakkaalle tarjotaan visuaalinen elämys myytävästä tuotteesta (Kuvio 7). Virtuaalitodellisuuden avulla asiakas kykenee tutustumaan tuotteeseen sen todellisessa koossa ja pystyy hahmottamaan mittasuhteet paremmin kuin perinteistä 3D-mallia tarkastellessa tietokoneen ruudulta. Samaa virtuaalimallia voidaan jatkossa hyödyntää jalostettuna, vaikka asiakkaan koulutuksissa.



Kuvio 7. Tuotantolinjan VR-malli.

Suunnitteluvaiheessa laajennettua todellisuutta voidaan hyödyntää esimerkiksi seuraavissa tapauksissa:

- virtuaalinen suunnittelukatselmus (yrityksen oman suunnittelutiimin tai asiakkaan kesken, mahdollisuus virheiden ja muutostokteiden parempaan havainnointiin)
- kollaboratiivinen suunnittelu (virtuaalitodellisuudessa tapahtuva suunnittelu yhdessä muiden suunnittelutiimin jäsenten kanssa)
- virtuaalinen layout-suunnittelu (koneiden ja laitteiden sijoittelu virtuaalitodellisuudessa ja layoutin käytännöllisyyden testaus)
- ergonomian todentaminen virtuaalisesti (työpisteet, työvaiheet, käyttöpaneelit yms.)
- robotin liikeratojen suunnittelu ja todentaminen (esim. ABB RobotStudio)
- koneturvallisuuteen liittyvien turva-alueiden suunnittelu ja todentaminen virtuaalitodellisuudessa.

Virtuaalitodellisuudessa tapahtuvassa suunnittelukatselmuksessa voidaan hyödyntää apuna suunnittelutiimin ulkopuolisia henkilöitä ja kerätä heiltä palautetta kohteena olevan koneen tai laitteen toiminnallisuuksista tai ulkoisista ominaisuuksista. Esimerkiksi huoltohenkilöstö voi tarkastella mallia huollon näkökulmasta (Kapela ym., 2020a, s. 133).

Toimitettavan tuotantolinjan koulutus voidaan myös toteuttaa laajennettua todellisuutta apuna käyttäen. Koulutus voi suuntautua oman henkilöstön tai asiakkaan koulutukseen. Virtuaalisen asiakaskoulutuksen etuna on se, että koulutusta voidaan järjestää jo ennen kuin varsinainen tuotantolinja on valmis hyödyntämällä digitaalisia kaksosia. Tuotantolinjaston käyttöliittymää voidaan kouluttaa virtuaalisesti hyödyntämällä virtuaalista käyttöönottoa ja sen tarjoamia mahdollisuuksia laite- ja sovelluspuolella. Huolto ja kunnossapito vaiheessa yleisimmin käytettyjä käyttötapauksia ovat lisättyyn todellisuuteen perustuvat huoltodokumentit ja huollon etäopastus.

5 YHTEENVETO

Laajennettu todellisuus luo myös yritysmaailman liiketoimintaan heijastettavia uudenlaisia käyttömahdollisuuksia kehittyneen teknologian sekä peliteollisuuden sovelluskehityksen kautta. Alun perin viihdekäyttöön tarkoitettusta teknologiasta on syntynyt viimeisten vuosien aikana oiva työväline myös valmistavan teollisuuden yrityksille. Teknologiaa saatetaan vieläkin pitää viihteenä, mutta lukuisat suuret yritykset ympäri maailmaa ovat havainneet sen hyödyt etenkin henkilöstön koulutuksissa. Pk-yrityksillä on kuitenkin vielä kirittävää teknologian käytön kanssa, sillä monille teknologia on vielä täysin vierasta tai siitä ei ole kuin vähäistä kokemusta.

Tässä artikkelissa käytiin läpi muutamia erilaisia esimerkkejä, jotka ovat jo täysin mahdollisia toteuttaa laajennetun todellisuuden avulla. Laajennetun todellisuuden teknologian hyödyntämisessä kaiken keskiössä ovat yrityksen 3D-mallit ja niiden saattaminen sovellukseen sopivaan muotoon. Tämä on edelleen yksi aikaa vievimmistä vaiheista. Etenkin verkkopohjaisissa AR-sovelluksissa tiedoston kokorajoitteet tulevat nopeasti vastaan. AR-teknologiaa voidaan hyödyntää tehokkaasti, sillä lähes jokaiselta löytyy toimintoja tukeva älypuhelin. VR-teknologian osalta käyttäjältä vaaditaan aina erilliset VR-lasit. Helppointa on lähteä liikkeelle myyntiin ja markkinointiin liittyvistä sovelluksista. Samaa mallia voidaan jatkossa hyödyntää esimerkiksi koulutussovelluksen

pohjana. VR-lasit ja niiden kanssa vaadittavan tehokkaalla pelinäytönohjaimella varustetun tietokoneen saa yhteishintaan noin kahdella tuhannella eurolla. Suuresta rahallisesta investoinnista ei ole kysymys, jos haluaa päästä teknologian kanssa alkuun. Toimitusprojektin aikana laajennetun todellisuuden käyttökohteita on useita. Vaikka tässä artikkelissa käsiteltiin asioita valmistavan teollisuuden näkökulmasta, on käytettävä teknologia täysin samaa myös muilla aloilla. Ainoastaan teknologian soveltaminen ja käyttökohde muuttuu.

Artikkeli on valmisteltu osana Training 4.0 XR-hanketta. Haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta Keski-Suomen ELY-keskusta.

LÄHTEET

Artto, K., Martinsuo, M., & Kujala, J. (2008). *Projektiliiketoiminta*. WSOY. <https://www.aalto.fi/sites/g/files/flghsv161/files/2020-08/Projektiliiketoiminta.pdf>

Ecorys. (14.05.2021). *Ecorys and the XR Association explore the potential of XR technologies in Europe*. <https://www.ecorys.com/global/latest-news/ecorys-and-xr-association-explore-potential-xr-technologies-europe>

European Commission. (11.02.2022). *Extended reality*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/extended-reality>

Kapela, J., Frimodig, A., & Hellman, T. (2020a). Kollaboratiivinen VR – Suunnittelun uusi aikakausi. Teoksessa S. Päällysaho, P. Junell, J. Latvanen, S. Saarikoski, & S. Uusimäki (toim.), *Seinäjoen ammattikorkeakoulu 2020: Osaamista strategian vahvuusaloilla* (s. 130–140). [Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 33]. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe202101071213>

Kapela, J., Frimodig, A., Hellman, T., & Ellman, A. (2020b). Virtuaalituodellisuuden hyödyntäminen koneiden ja laitteiden esittelyssä messuilla. Teoksessa P. Junell, J. Hirvonen, A. Sivula, H. Rasku, & S. Saarikoski (toim.), *SeAMK Tekniikan tutkimus, kehittäminen ja opetus rakentamassa alueellista innovaatioekosysteemiä* (s. 218–238). [Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisuja B. Raportteja ja selvityksiä 155]. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020091769971>

Luukkonen, M. (15.5.2017). *Lisätyn todellisuuden haasteet ja hyödyt yrityksille*. <https://softability.fi/blog/lisatyn-todellisuuden-hyodyt-ja-haasteet-yrityksille/>

Weinstein, D. (20.05.2022). *What is Extended Reality? Nvidia blogs*. <https://blogs.nvidia.com/blog/2022/05/20/what-is-extended-reality/>

SEAMKILAISTEN DIGITAALISTEN TAITOJEN KEHITTÄMINEN YHTEISÖLLISESTI

Sini Karjalainen, asiantuntija, TKI, SeAMK

Teemu Virtanen, projektipäällikkö, TKI, SeAMK

Juha-Elmeri Rajala, projektityöntekijä, TKI, SeAMK

1 JOHDANTO

SeAMKin strategiassa kaudelle 2020–2024 (SeAMK, 2019, s. 18) on tuotu esille digitalisaation tuomat vaikutukset SeAMKin toimintaan. Koko henkilöstön on oivallettava digitalisaation tuomat muutokset ja mahdollisuudet, mutta SeAMKilla on myös tarve pysyä mukana digitalisaatiokehityksessä kaiken toiminnan osalta (opetus, TKI, tukipalvelut). Strategiaan on kirjattu, mitä SeAMK voi proaktiivisesti tehdä digitalisaation osalta. Yhtenä strategiaan kirjattuna asiana on, että henkilöstöltä edellytetään työtehtävän mukaiset digitaaliset valmiudet ja taidot, ja tämän osaamisen kehittämiseen panostetaan.

Digikyky on hankkeena harvinainen laatuaan, koska se on suunnattu ammattikorkeakoulun opiskelijoille ja henkilökunnalle. Hankkeen tarkoituksena on nostaa osaamisen tasoa kaikilla osaamistasoilla. Huippuosaajien olisi hyvä panostaa digitaalisen osaamisen lisäksi myös yhteisölliseen oppimiseen, kuten tiedon jakamiseen oppimispiirien ja muiden kanavien kautta, esimerkiksi omassa tiimissä.

Kokeilukulttuuri ja yhteisöllisen oppimisen hyödyt kantavat hedelmää uutta innovoivassa yhteisössä. Jokainen on vastuussa omasta, mutta myös muiden oppimisesta oppivassa organisaatiossa. Ketään ei jätetä yksin. Tavoitteena on, että yhteisöllisen oppimisen muodot jäävät käyt-

töön SeAMK-tasoisesti hankkeen päättymisen jälkeen, ja siten kehittää asennemuutosta vielä myönteisemmäksi ja edistää digirohkeuden kehittämistä.

2 YHTEISÖLLINEN OPPIMINEN

Yhteisöllinen oppiminen juontaa juurensa 1960-luvulle, jolloin opettajia alettiin kouluttaa yhteisöllisen oppimisen toteuttamiseen (Shonfeld, 2019, s. 9). Kyseessä ei siis ole kovin uusi tapa toteuttaa yhteisöllistä oppimista, vaan jo tuolloin havaittiin, että tämä on ihmiselle luonnollinen tapa oppia uusia asioita. Yhteisöllinen oppiminen on käsite, jolla tarkoitetaan vuorovaikutteista oppimista. Se vaatii avoimen asenteen tiedon jakamiseen ja tiedon vastaanottamiseen (Raina & Haapaniemi, 2007, s. 7). Jotta yhteisöllinen oppiminen olisi tuloksellista, tulee oppimisympäristössä vallita rento luottamuksen ilmapiiri. Yhteisöllistä oppimista pidetään yhtenä tehokkaimmista oppimismuodoista. Se auttaa näkemään asioita eri perspektiiveissä, joten ymmärrys opiskeltavista asioista korostuu. (Häkkinen, 2004.) Näin ratkaisut haasteisiin löytyvät monesti helpommin, kun ajatuksia voi vaihtaa yhdessä muiden kanssa, jotka painivat samojen haasteiden kanssa. Yhteisöllisen oppimisen tavoitteena on siis saada aikaan yhteenkuuluvuuden tunnetta ja vuorovaikutteista auttamisen halua niin opiskelijoissa kuin henkilöstössäkin (Raina & Haapaniemi, 2007, s. 13). Myös kriittinen ajattelu ja ongelmanratkaisutaidot kehittyvät yhteisöllisen oppimisen myötä. Yhteisöllinen oppiminen perustuu siis yksinkertaisuudessaan siihen, että omaa osaamista jaetaan ja toisten tuomia näkökulmia vastavuoroisesti omaksutaan. Kun organisaatiossa käsitellään asioita, jotka nitoutuvat yhteen, on käytännössä resurssien tuhlaukselta oltava hyödyntämättä parviälä.

Jos ryhmä tai opittava asia ei ole mieluinen kaikille ryhmän jäsenille, saattaa yhteisöllinen oppiminen kohdata haasteita. Ryhmässä voi syntyä ryhmäkonflikti, jota ei kannata ratkaista purkamalla ryhmä. Siinä tapauksessa opittaisiin vain se, että konflikteja voi vältellä, muttei ratkaista. Ryhmän purkamisen sijasta ryhmän tulisi oppia yhteisiä päätöksentekotaitoja ja toisten kehumista (Educational Broadcasting Corporation,

2004). Ryhmäkonflikti voi pahimmassa tapauksessa johtaa siihen, että joku ryhmän jäsenistä tekee kaiken opittavan asian eteen ja muut ryhmän jäsenet kulkevat mukana kohti päämäärää vapaamatkustajina. Osallistaminen on toinen haaste yhteisöllisessä oppimisessa varsinkin silloin, kun siirrytään verkkopedagogiikan puolelle. Siksi onkin tärkeää, että osallistamisen keinoja pohditaan monialaisesti myös digitaalisuuden näkökulmasta. Tähän haasteeseen Digikyky-hanke onkin omiaan vastaamaan tarjoamalla vinkkejä erilaisiin yhteisöllisen oppimisen alustoihin ja luomalla tapahtumia, joiden tarkoitus on kehittää opiskelijoiden ja henkilöstön digitaalisia taitoja yhdessä pohtien.

Digitaalisten työvälineiden hyödyntäminen opetuksessa ja niiden hyödyntäminen muussa työskentelyssä on otettu huomioon SeAMKissa kattavasti. Viime vuosina etätyöskentelyn kasvanut rooli on varmasti edistänyt näiden käyttöönotossa. Tuskin kukaan osaa sanoa, millaista työskentely olisi ollut poikkeusaikana esimerkiksi ilman digitaalista viestintä- ja yhteistyöalustaa, kuten esimerkiksi Teamsia. Onneksi siis digitaalisuuden mahdollistavat toimintatavat ovat läsnä, sillä niiden monipuolisella hyödyntämisellä pystytään pelastamaan paljon. Siksi on tarpeellista, että sekä opiskelijoiden että henkilöstön digitaalisia taitoja ylläpidetään ja kehitetään entisestään vastaamaan maailmantilanteen haasteisiin.

SeAMK on oppiva organisaatio, jossa yhteisöllinen oppiminen on mukana sekä opetuksessa että työntekijöiden välisessä kanssakäymisessä. Kasvokkain tehtävät ryhmätyöt ovat arkipäivää ja näin luodaan sekä tehokasta oppimista että ryhmähenkeä ja yhteisöllisyyttä opiskelijoiden ja henkilöstön keskuudessa. Lisäksi Teamsin monipuolinen hyödyntäminen tehostaa tapoja toimia etänä. Teamsia ei hyödynnetä pelkästään etäkokousalustana, vaan sen avulla voidaan yhteiskäyttää eri sovelluksia kattavasti.

Digikyky-hankkeessa on otettu käyttöön erilaisia konsepteja yhteisöllisyyden lisäämiseksi. Hankkeen teemana on digitaalisuus, jonka vuoksi aihepiireinä ovat olleet erilaiset sovellukset, tai digitaalisten haasteiden ratkominen yhteisöllisissä kohtaamisissa. Digikyky-hankkeessa käyt-

töön otettuja yhteisöllisiä kohtaamisia ovat oppimispiirit ja perjantaisin järjestettävät digiaamukahvit Teamsissa, joihin sekä opiskelijat että henkilöstö voivat osallistua.

2.1 Digiaamukahvit

Digiaamukahvien tarkoituksena on levittää hyviä käytäntöjä ja tapoja työskennellä laitteiden ja sovellusten kanssa. Näin osallistujat saavat vinkkejä työarjen eteen tuomiin haasteisiin. Käytännössä on kuitenkin havaittu, että puolituttujen kanssa, vaikka samassa organisaatiossa työskenneltäisiinkin, on omanlaisensa kynnyksensä esittää osallistujille tai järjestäjille kysymyksiä. Haasteena tässä konseptissa on luoda sellainen ilmapiiri, jossa osallistuja kokisi voivansa esittää minkälaisia kysymyksiä tahansa muille osallistujille. Osallistujat myös vaihtelevat jonkin verran viikoittain. Tästä syystä luotiin ennakkoon lista asioista, joita voidaan käyttää joko keskustelunavauksina tai pelkästään hyvien käytäntöjen esiintuomisena. Puolituntisia digiaamukahveja on järjestetty perjantaiamuisin Teamsin välityksellä tammikuusta 2022 lähtien.

Katsoimme, että henkilöstölle lähetetty toistuva kalenterikutsu toimii tehokkaammin kuin pelkkä viesti siitä, että tällaiseen voi halutessaan liittyä Teamsin kautta perjantaisin. Osallistujamäärät tapahtumissa, joita Digikyky mainosti useissa eri kanavissa, mutta joista ei lähetetty henkilöstölle kalenterikutsua, olivat pienempiä kuin digiaamukahveilla. Säännölliseen aikaan pidetty tapahtuma myös oli omiaan luomaan rutiinin osallistujalle. Osallistujamäärä on vaihdellut aina alkupään viidestäkymmenestä kesän reiluun kymmeneen henkilöön. Kesän pientä osallistujamäärää selittää kesälomakauden alkaminen. Osa osallistui melkein jokaisella toteutuskerralla vähintään kuuntelemalla viikon aiheita, vaikkei olisi osallistunutkaan keskusteluun. Osallistujat kertoivat konseptin olevan hyvä tapa oppia sellaisiakin asioita, jotka eivät suoraan kuulu omaan työnkuvaan.

Digiaamukahveissa jaettiin neuvoja muun muassa Office-ympäristöön liittyvissä asioissa, koska se on suuressa osassa päivittäisiä työtehtäviä. Pienikin asia, kuten yhden asetuksen muuttaminen voi muuttaa

Teamsin ulkoasun ja sitä myötä käytettävyyden eri tasolle. Muita keskustelunaiheita ovat olleet erilaiset mobiilimaksamisen keinot, virtuaalitekniikka, podcastien luonti ja niihin liittyvien, mutta myös muiden laitteiden lainaamisen ja saatavuuteen liittyvät kysymykset.

2.2 Oppimispiirit

Digikyky on tarjonnut alustan järjestää oppimispiirejä vuoden 2022 alusta alkaen. Oppimispiirin voi järjestää kuka tahansa henkilöstöön tai opiskelijoihin kuuluva, jolla on kiinnostusta jakaa omaa osaamistaan, tai joka haluaa yhdessä pohtia muiden organisaation jäsenten kanssa digitaalisten alustojen toiminnallisuuksia. Oppimispiirin järjestäjän ei tarvitse olla aiheen syväosaaja, vaan jo pienellä kynnyksellä voi lähteä perustamaan tapahtumaa.

Konseptin syvin tarkoitus on kehittää yhteisöllistä oppimista ja samalla osallistujien omaa osaamista SeAMKissa. Digikyky-hankkeen jäsenet aikatauluttavat tapahtumat sivulleen Intraan, ja lisäksi he luovat markkinointiviestejä eri kanaviin, jotta mahdollisimman moni tavoittaisi kyseiset tapahtumat. Oppimispiirejä on mahdollista järjestää joko Teamsissa tai livenä, ja konseptin on tarkoitus jäädä elämään myös hankkeen jälkeen.

3 OPPIVA ORGANISAATIO

Oppiminen ja opiskelu sekä oman työn analysointi ja toiminnan rutiinien kyseenalaistaminen vievät aikaa ja ahdistavatkin. Kuitenkin kaikilla SeAMKilaisilla tulisi olla mahdollisuus henkilökohtaiseen kehittämiseen, oppimiseen, ja meillä jokaisella on vastuu omasta kehittämisestämme, siis jatkuvasta oppimisesta. Ketään ei myöskään saa jättää yksin, yhteisöllinen oppiminen haastaa meidät kaikki. Oppimista edistävä toimintakonteksti työelämässä, oppiva organisaatio, perustuu lisäksi ajatukseen, että asiantuntijuutta pyritään kehittämään muuttamalla myös yksilön ympäristöä, ei vain yksilöä itseään (Sarala & Sarala, 2001, s. 56).

3.1 Hankitusta osaamisesta jatkuvaan oppimiseen

Asiantuntijuus koetaan usein tilaksi, jossa henkilöllä on tietty koulutustausta, tutkinto ja riittävästi hankittua kokemusta, mikä legitimoitaa asiantuntijuuden. Asiantuntija on hankitun osaamisen näkökulmasta nyt valmis. Kun siirrytään hankitun osaamisen näkökulmasta jatkuvaan oppimiseen, antaa asiantuntija itselleen luvan olla ”aloittelija”. Lisäksi hän tarvitsee rohkeutta kokeiluihin. Kun uutta tietoa, havaintoja ja kokemuksia sijoitellaan sujuvasti mielen varantoihin, ne täydentyvät ja päivittyvät jatkuvasti – asiantuntija on jatkuva oppija, kun hänellä on kasvun asenne. Muuttumattomuuden asennetta kannattaa välttää, jos mielihäilyä lisää osaamistaan edelleen. Tärkein edellytys, tai este, oppimiselle on siis oppijan asenne (Dweck & Yeager, 2019, s. 483–484; Raami, 2016, s. 86). Asiantuntijuuteen liittyy lisäksi oman osaamisen jakaminen muille. Organisaatiossa jaettu asiantuntijuus voi johtaa myös uusiin innovaatioihin. Kun opimme nopeasti ja uusimme osaamistamme, säilytämme myös kilpailukykyämme (Ojala, 2018, s. 5).

3.2 Oppivat yksilöt muodostavat oppivan organisaation

Yksilölliset intuitiiviset ja tulkitsevat oppimisprosessit siirtyvät yksilötasolta (yksilön ymmärryksen ja toiminnan muutos) ryhmätasolle, jossa kollektiivinen, neuvoteltu ja keskinäinen mukautettu toiminta vaatii jaettua ymmärrystä (integrointi). Organisaatiotasolle siirryttäessä oppiminen ja uudistuminen tulee näkyväksi yhteisissä rutiineissa ja toimintamalleissa (Grossan ym., 1999, s. 525). Siksi yksilöiden luovuutta ja psykologista turvallisuutta pitäisi pyrkiä ruokkimaan sekä rohkaisemaan osallisuuteen ja avoimuuteen, mitkä osaltaan integraatiovaiheessa tuottavat uusia mahdollisuuksia ja tarjoavat mahdollisuuden uusille yhteisille tavoitteille sekä edistävät oppimista (Kaur ym., 2021, s. 59–61). Näin voidaan yhdessä uuden tiedon avulla vastata työn muutoksiin ja uusiin haasteisiin, ratkaista ongelmia ja esimerkiksi korjata huonosti toimivia prosesseja. Lisäksi tarvelähtöisessä

oppimisessa korostuvat yksilön oma vastuu ja osallisuus (Ojala, 2018, s. 25). SeAMKissa perinteinen oppiminen tutkintotavoitteineen sekä opiskelijoilla että henkilöstöllä korostuu, mutta se ei sulje pois ketterää oppimista, joka kytkeytyy esimerkiksi henkilöstöllä työsuoritukseen tai sen kehittämiseen. Vaikkei ketterässä oppimisessa olekaan usein selkeää tavoitetta, tai se muuttuu matkan varrella, sitä tarvitaan, jotta menestyisimme nopeasti muuttuvassa maailmassa, jossa digitalisaatio haastaa perinteisemmätkin alat (Ojala, 2018, s. 5, 26).

3.3 Oppiminen arjessa – yhdessä

Oppimisesta on puhuttava yhteisössä, jolloin kielestä tulee yhteinen. Tällöin myös ajattelu muuttuu. Integroivat kontekstit, joissa jaetaan käytännön kokemuksia, kuten oppimispiirit ovat tärkeitä (Crossan ym., 1999, s. 528–529). Digikyky-hanke tarjoaa myös välineen omien digitaitojen itsearviointiin, mikä tuottaa jokaiselle tietoa omista osaamisista ja tarjoaa vinkkejä, miten omia kehityskohteitaan voisi parantaa. Tätä osaamistietoa voidaan hyödyntää kehityskeskusteluissa. Lisäksi hallinnoijatasolla voidaan tarkastella, keiden osaamisia voitaisiin hyödyntää yhteisöllisessä oppimisessa, kuten oppimispiireissä. SeAMKissa hyödynnettävä PDCA-malli on myös hyvä tapa oppia ketterästi. Toimintatapoja ja välineitä tiedon, osaamisen ja hyvien käytäntöjen jakamiseen tarvitaan. Tässä auttavat rakenteet, jotka mahdollistavat ja edistävät jakamista. Tämä edellyttää myös kulttuuria, joka arvostaa tiedon jakamista, toisten auttamista, osaamista ja jossa koetaan yhteistä vastuuta tuloksista. Lisäksi esihenkilöt kannustavat tiedon jakamiseen. Tehokkain tapa jakaa osaamista on tehdä asioita yhdessä, mutta muitakin toimintatapoja tarvitaan (Ojala, 2018, s.217–218). Yhdessä voidaan tunnistaa ja jakaa hyviä käytäntöjä, joskin jakamiseen tarvitaan kuitenkin enemmän itseohjautuvuutta. Toimintatavoista ketteriä oppimisen muotoja ovat sekä digiaamukahvit että oppimispiirit. Auttamiskulttuuri edistää yhteisöllistä oppimista. Lisäksi on varattava aikaa oppimiseen. Miltä kuulostaisi yksi päivä kuukaudessa, jolloin työnteko on kielletty? Meillä SeAMKissa on velvollisuus kehittää sekä opiskelijoita että henkilöstöä ketterinä oppijoina. Oppimiskulttuuria voidaan edistää siirtymällä perinteisessä organisaatiossa henkilöstölle järjestettävistä

koulutuksista ja työstä erillisistä toiminnoista oppivan organisaation osaamisen ja opitun jakamiseen. Oppimisen pitäisi nivoutua arjessa työn tekemiseen – yhdessä (Ojala & Meklin, 2021, s. 199–201).

4 LOPUKSI

Huomasitko, ettemme nimiemme jälkeen listanneetkaan suoritettuja tutkintojamme? Hankitut tutkinnot eivät takaa, että olisimme ketteriä oppijoita, ja siksi olemme mieluiten oppijoita, jonain päivänä mahdollisesti myös ketteriä sellaisia.

Artikkeli on valmisteltu osana Digikyky – Digitaalisten kyvykkyyksien kehittäminen ja hyödyntäminen –hanketta. Digikyky on Euroopan sosiaalirahaston tukema hanke, jonka päätavoitteena on parantaa Seinäjoen ammattikorkeakoulun opiskelijoiden ja henkilökunnan digitaalista osaamista. Hankerahoitus on toimintalinjasta REACT-EU:n ESR-toimenpiteet. REACT-EU-hankkeet rahoitetaan osana Euroopan unionin COVID-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia. Kaksivuotisen (1.8.2021–31.7.2023) hankkeen aikana SeAMKilaiset vapauttavat sisäiset digikykynsä ja kokevat elämyksiä, saavat oivalluksia ja vertaistukea sekä uutta osaamista, ja oppivat tehokkaampaa digitaalista työskentelyä.

LÄHTEET

Crossan, M. M., Lane, H. W., & White, R. E. (1999). An organizational learning framework: From intuition to institution. *The Academy of Management review*, 24(3), 522–537. <http://dx.doi.org/10.2307/259140>

Dweck, C. S., & Yeager, D. S. (2019). Mindsets: A view from two eras. *Perspectives on psychological science*, 14(3), 481–496. <http://dx.doi.org/10.1177/1745691618804166>

Educational Broadcasting Corporation. (2004). *What are some challenges I might face?* https://www.thirteen.org/edonline/concept2class/coopcollab/explor_sub2.html

Häkkinen, P. (2004). Yhteisöllisen oppimisen teoriasta perusteita verkko-oppimisen käytäntöön. Teoksessa H. Salovaara, *Oppimisen teoriasta tukea tieto- ja viestintätekniikan pedagogiseen käyttöön*. Suomen virtuaaliyliopisto & tievie. http://tievie oulu.fi/verkkopedagogiikka/luku_7/yhteisollinen_oppiminen.htm

Kaur, N., & Hirudayaraj, M. (2021). The role of leader emotional intelligence in organizational learning: A literature review using 4I framework. *New horizons in adult education & human resource development*, 33(1), 51–68. <http://dx.doi.org/10.1002/nha3.20305>

Otala, L. (2018). *Ketterä oppiminen: keino menestyä jatkuvassa muutoksessa*. Kauppakamari.

Otala, L., & Meklin, S. (2021). *Ketterä oppiminen 2: strategiasta käytäntöön*. Kauppakamari.

Raami, A. (2016). *Älykäs intuitio ja miten käytämme sitä*. Kustantamo S&S.

Raina, L., & Haapaniemi, R. (2007). *Yhteisöllinen pedagogia: "...ettei tarvitse tehdä yksin"*. Arator.

Sarala, U., & Sarala, A. (2001). *Oppiva organisaatio: oppimisen, laadun ja tuottavuuden yhdistäminen*. Helsingin yliopiston Tutkimus- ja koulutuskeskus Palmenia.

SeAMK Seinäjoen ammattikorkeakoulu. (2019). *SeAMK Strategia 2020–2024 (2030)*. <https://storage.googleapis.com/seamk-production/2020/02/seamk-strategia-2020-2024-nettiin.pdf>

Shonfield, M. (2019). *Collaborative learning in a global world*. Information Age Publishing.

TUTKIMUS- JA KEHITTÄMIS- TOIMINTA AGROLOGIOPINTOJEN JA MAATALOUSALAN INNOVAATTORINA

Anu Katila, KTM, koulutuspäällikkö, SeAMK

Arja Nykänen, MMT, yliopettaja, SeAMK

1 JOHDANTOA

Maatalous- ja elintarviketuotanto on historiansa suurimpien muutosten keskellä, kun ilmastonmuutos, COVID-19-pandemia ja Euroopan sotatilanne vyöryvät päälle yllättäen. Huoltovarmuus ja muuttuviin olosuhteisiin sopeutuminen ovat nousseet suureen arvoon, ja maatalousyrittäjien sekä alan asiantuntijoiden ammattitaitovaatimukset ovat uusien haasteiden edessä. Tämä vaatii myös alan ammattilaisten koulutukselta kehittymistä ja ajan hermolla pysymistä entistä enemmän. Tutkimus- ja kehitystyö sekä niiden integrointi opetukseen ja oppimisympäristöihin on tässä avainasemassa. SeAMK on jo pitkään ollut aktiivinen hanketoimija, mutta Luonnonvarakeskuksen (Luken) kenttäkoetöiminnan siirryttyä SeAMKille on tämä osaaminen vahvistunut ja saanut selkeää uutta resurssia ja osaamista. Maakunnassa tehtävä tutkimus- ja kehittämistyö palvelee suoraan paikallista kehittämistä valtakunnallisten ja kansainvälisten kontaktien lisäksi.

Pedagogiikkaa kehitetään niin, että opetus yhdistyy tutkimus- ja kehittämistoimintaan hyödyntämällä tutkimus- ja kehittämistoiminnassa syntyntä tietoa, uusia menetelmiä ja materiaaleja sekä osallistamalla opiskelijoita ja opettajia hanketoimintaan. Tekemällä oppiminen osana TKI-toimintaa auttaa opiskelijaa yhdistämään teoriaa käytäntöön ja jalkauttaa sidosryhmien kanssa tehtävään yhteistyöhön. Tutkimus- ja

kehittämistyöhön liittyvä innovoiva, mutta teoriaan pohjautuva tarkka ajattelu valmentaa opiskelijoita myös tulevaisuudessa alansa kehittämiseen vahvalta pohjalta.

2 HANKETOIMINTA KEHITYSTYÖN AVAINTEKIJÄ

SeAMKissa hanketoiminnan määrä on merkittävässä kasvussa. Hanketoiminta on yleisestikin ottaen tapa kehittää uutta ja resurssitehokkaampaa toimintaa ja kokeilla pienellä riskillä uusia innovatiivisiakin asioita. Kun ammattikorkeakoulu on mukana hanketoiminnassa, tuose hyötyjä myös opetustoimintaan. Sen lisäksi, että opettajat pysyvät mukana kehityksen kärjessä, pääsevät myös opiskelijat osaksi sitä. Hankkeisiin yhdistetty harjoittelu voi olla osa opiskelijan opintoja. Opiskelijalle on motivoivaa saada opinnäytetöiden aiheita ja aineistoja käytännön kokeiluista, joita hankkeissa tehdään.

Tällä hetkellä SeAMKissa tehdään paljon kehittämishankkeita ilmastoystävällisempien viljelytoimenpiteiden kokeiluissa maataloilla. Kokeilutoimenpiteiden onnistumista mitataan esimerkiksi pellolta kasvu-
toista otettujen näytteiden avulla (Kuva 1). Kun opiskelijat tutustuvat tällaisiin menetelmiin niitä itse tehden, voivat he soveltaa niitä itsekin työelämässä jatkossa. Menetelmien omaksumisesta voi hyötyä sekä oma yritys että asiakkaat.



Kuva 1. Tiloilla tehtävien kokeilujen, kuten esimerkiksi erilaisten nurmilannoitteiden testaus, tuloksia mitataan muun muassa ottamalla biomassanäytteitä, joiden massa punnitaan ja eri kasvien osuus määritetään (kuvat: Charlotta Hästbacka ja Arja Nykänen 2022).

Eräs hanketoiminnan parhaita puolia erityisesti opiskelijoiden kannalta on se, että pääsee mukaan sidosryhmätyöhön ja luomaan suhteita tulevaisuuttakin varten. Hankkeet järjestävät paljon tapaamisia eri aiheiden ympärille ja niissä tapaavat alansa asiantuntijat ja toimijat (Kuva 2). Hankkeiden toteuttajissakin on mukana henkilöitä eri organisaatioista ja näistä saattaa löytää itselleen tulevan työpaikan. Niille opiskelijoille, joilla ei ole aiemmin maatalousyhteyksiä, on erityisen arvokasta tutustua alan sidosryhmiin, ja heidän toimintaansa ja ajattelutapoihinsa.



Kuva 2. Hankkeiden järjestämässä sidosryhmätapaamisissa, kuten pellonpiennartilaisuuksissa, opiskelijat pääsevät luomaan kontakteja ja tutustuvat sidosryhmätyöhön (kuvat: Charlotta Hästbacka 2022 ja Hannele Antila 2021).

3 TIETEELLINEN TUTKIMUS JA KOETOIMINTA TUO UUTTA

Tieteellisen tutkimustoiminnan mahdollisuudet kasvoivat SeAMKissa aimo harppauksen, kun Luken kenttäkoetoimintakaluston hankinnan



Kuva 3. Kenttäkoetoiminta vaatii omat erikoiskoneensa eli kylvökone ja puimuri ovat pienen mittakaavan koneita, joita myös harjoittelijat opettelevat käyttämään (kuvat: Arja Nykänen 2022, 2021).



Kuva 4. Kasvinsuojeluruiskutuksiin on myös oma ruiskunsa, jonka käytössä suojauminen on ensiarvoisen tärkeää (kuva: Arja Nykänen 2022).

Koetoiminta edistää myös eteläpohjalaisen maatalouden kehityksen kärjessä pysymistä, kun esimerkiksi uusia kasvilajikkeita testataan paikallisissa olosuhteissa (Kuva 5). Paitsi opettajat, myös opiskelijat pääsevät tätä kautta aktiivisesti mukaan uuden kehittämiseen, tiedon siirtämiseen sekä tutustumaan eri sidosryhmien toimijoihin käytännönläheisesti.



Kuva 5. Kenttäkokeissa selvitetään esimerkiksi erilaisten viljalajikkeiden menestymistä eteläpohjalaisissa viljelyolosuhteissa (kuva: Arja Nykänen 2022).

4 PEDAGOGIIKKA KEHITTYY

Oppiminen on monitahoista ja muuntuva. Oppimisessa hyödynnetään eri aistikanavia uuden tiedon ja taidon karttumiseksi. Oppimiseen liittyy aika, paikka sekä erilaisia tilanteita. Kauppila (2003, s. 17) esittää, että opiskelijan oppimiseen vaikuttavat oppimistilanteen ja ympäristön lisäksi oppimistavoitteet ja -kriteerit, oppimistehtävät ja toiminta, oppimisvälineet, opettaja, vertaisoppijat, vuorovaikutus ja luonnollisesti

oppija itse. Opiskelijalla on asenteita, ominaisuuksia ja aikaisempaa osaamista mitkä vaikuttavat oppimiseen.

Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan opittavat asiat liitetään oppijan omaan kokemusmaailmaan ja toimintaympäristöön (Kauppila 2003, s. 20). Osalla maatalouden opiskelijoista on jo hyvinkin paljon käytännön kokemusta alasta, kun he aloittavat agrologin opinnot. Työskentely vanhempien tai sukulaisten maatilalla on tarjonnut mahdollisuuden kartuttaa käytännön kokemusta. Maatalouden perustutkinnon suorittaneet opiskelijat tuntevat jo alaa käytännössä. Ammattikorkeakouluopinnoissa osaamista syvennetään ja tuodaan vahvemmin teoria käytännön rinnalle, tueksi, selittäjäksi ja ongelmanratkaisun avaimeksi. Aikaisemmin opitut käytännön tiedot ja taidot saavat uudenlaisen näkökulman. Luonnollisesti osa maatalousalan opiskelijoista aloittaa opintonsa vailla alan kokemusta.

Hankkeiden kautta työelämälähtöisyys konkretisoituu. Hankkeissa on usein mukana erilaisia yrityksiä ja alan muita sidosryhmiä. Maatalous- ja maatilayrittäjien todelliset ongelmat tuovat motivoivia tehtäviä opetuksen case-esimerkeiksi. Opettajien asiantuntemus tulee hankkeumppanien käyttöön opiskelijoiden ohjaamisen ja valmentamisen kautta. Työelämässä tarvitaan yhä enemmän viestintä ja tiimityötaitoja. Hankkeissa tapahtuvassa tiimityöskentelyssä opiskelija kehittää omia johtajuus- ja yhteistyötaitojaan, joita työelämä vaatii.

Kokeilu, ongelmanratkaisu, ajattelu ja ymmärtäminen ovat oppimisen keskeisiä tekijöitä. Oppimiseen kuuluu tiedon ja kokemusten kartuttamista sekä uuden ja jo opitun tiedon ja taidon uudenlaista ymmärtämistä ja soveltamista. Oppiminen on yksilöllinen ja luova prosessi, jossa jokainen asettaa omat oppimistavoitteet ja myös itsearvioi omaa oppimistaan. Kallio (2016, s. 53) mainitsee, että opettajan rooli on olla valmentaja. Hän tukee oppijan tiedon löytämistä ja oppimisprosessia sekä tunnistaa oppimiseen ja työskentelyyn liittyvät ongelmat. Opettajan tehtävänä on olla vierelläkulkija, jolta opiskelija voi hakea neuvoja, vinkkejä, palautetta ja rohkaisua.

Tutkimus- ja kehittämistyössä kehitettyjen sovellusten taustateoria konkretisoituu ja ymmärrys kokonaisuuksista kasvaa hanketyössä. Oppiminen tekemisen kautta, ”learning by doing”, edesauttaa oppijaa yhdistämään teoriaa käytäntöön. Erilaiset mittaukset, näytteiden ottamiset, havainnoinnit, testaukset ja yhteistyökumppaneiden kanssa järjestettävät peltopäivät tuovat opiskelijalle konkreettisen oppimiskokemuksen, jolloin agrologiopiskelija oppii soveltamaan taustateoriaa ja luomaan uutta tietoa sekä kehittämään omaa alaansa.

Oppimisympäristö tukee opiskelijan oppimistuloksia ja ammatillista kasvua. Parhaimmillaan oppimisympäristö on kiinnostava, motivoiva ja antaa virikkeitä. Luonnonläheinen ympäristö kasveineen ja peltoineen tarjoaa eri aisteille ärsykeitä ja näin tukee myös oppimista. Autenttinen oppimisympäristö tarjoaa opiskelijalle mahdollisuuden havainnointiin ja kokeiluihin, joiden kautta ymmärtäminen ja oppiminen helpottuu. Tutkimus- ja koetoiminta esimerkiksi pelloilla tarjoaakin luonnollisen ja informatiivisen oppimisympäristön maatalouden opiskelijoille.

Opinnäytetyö tehdään useimmiten opintojen loppuvaiheessa. Opiskelijat tekevät opinnäytetöitä erilaisiin tutkimus- ja kehittämishankkeisiin liittyen. Opinnäytetyöt voivat olla toiminnallisia tai teoreettisia hankkeiden osia. Hanketoimintaan liittyvät sidosryhmien haastattelut rakentavat opiskelijan verkostoa ja antavat syötteitä hänen urasuunnitelmiinsa. Tutkimus- ja kehittämistoiminta saa opiskelijoista ”lisäkäsia ja -aivoja” hankkeiden avuksi.

COVID-19-pandemia kiihdytti myös opetuksen pedagogista kehittämistä. Agrologiopinnoissa etäopinnoilla oli jo vahva rooli ennen COVID-19-pandemiaa, mutta sen menetelmät monipuolistuivat. Interaktiivinen oppimisalusta Teams sekä erilaiset oppimisen verkkoalustat esimerkiksi ryhmätehtävien, kyselyjen, testien ja yhteenvetokoosteiden tekemiseksi tulivat aktiiviseen käyttöön. Näitä työkaluja hyödynnetään myös tutkimus- ja kehittämishankkeisiin liittyvissä tehtävissä. Kansainväliset kontaktit hoituvat helposti ja nopeasti etätyökalujen avulla. Opiskelijoiden osallistuminen kansainväliseen tutkimus- ja kehittämistoimintaan helpottuu. Kotikansainvälistyminen on luonteva

osa opetusta ja hanketoimintaa, kun ei välttämättä tarvitse matkustaa ulkomaille osallistuakseen kansainvälisiin hankkeisiin.

5 LOPUKSI

Ammattikorkeakouluopetuksessa tutkimus- ja kehittämistoiminta yhdistyy luontevasti opetukseen. Pedagogisia menetelmiä kehitetään jatkuvasti ja tulevaisuudessa saamme entistä enemmän hyödynnettyä digitalisaatiota opetuksessa. Niin ikään simulaatiot ja erilaiset case-tyyppiset oppimistilanteet voivat tarjota entistä enemmän uusia mahdollisuuksia tutkimus- ja kehittämistoiminnan sekä opetuksen yhteistyölle. Luonnonvara-alalla onkin monia mahdollisuuksia käytännön hanketoiminnan ja opetuksen yhdistämiseen molempia palvelevalla tavalla.

Artikkeli on valmisteltu osana TIME (Tulevaisuuden ilmastoviisas maataloustuotanto Etelä-Pohjanmaalla) sekä Ilmastositurit -hankkeita, ja haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta maaja metsätalousministeriötä sekä Etelä-Pohjanmaan ELY-keskusta ja Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahastoa.

LÄHTEET

Kauppila, R. A. (2003). *Opi ja opeta tehokkaasti: Psyykinen valmennus oppimisen tukena*. PS-Kustannus.

Kallio, J. (2016). *Opettamisen vallankumous: Opettajasta elinikäisen oppimisen valmentajaksi*. Tietosanoma.

KUVIOITA JA TAULUKOITA KOSKEVA METATEKSTI LIIKETALouden ALAN AMK- OPINNÄYTTEISSÄ

Ilpo Kempas, FT, dosentti, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTO

Tässä artikkelissa tarkastellaan kuvioita ja taulukoita kommentoivaa metatekstiä liiketalouden alan AMK-opinnäytteissä, mitä varten suoritettiin empiirinen tutkimus 99 tapauksen otoksella.

Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

- 1) Missä kohdassa tekstiä kirjoittaja viittaa kuvioon tai taulukkoon, ennen kuviota tai taulukkoa vai sen jälkeen?
- 2) Sijoittuuko kuviota tai taulukkoa koskeva metateksti ennen kuviota tai taulukkoa vai sen jälkeen?
- 3) Toistaako kirjoittaja tarpeettomasti kuvioon tai taulukkoon sisältyvää numeerista informaatiota tekstissä, ja tapahtuuko toisto ennen vai jälkeen kuvion tai taulukon esittämisen?
- 4) Tulkitseeko kirjoittaja kuvion tai taulukon informaatiota tekstissä?

Tavoitteena oli tutkia yleisesti hyvänä pidettävän käytännön toteutumisista opinnäytteissä ja muodostaa käsitys vallitsevista käytännöistä valtakunnallisesti. Kuvioihin ja taulukkoihin viittaaminen – ja ylipäätään niiden käyttö tutkimuskirjoittamisessa – on tunnetusti haastavaa ja harjaantumista edellyttävää. Tämän artikkelin tarkoituksena on herättää opinnäytteitä ohjaavien huomio käsiteltävään aiheeseen ja mahdollisesti auttaa kehittämään AMK-opinnäytteiden raportoinnin laatua.

Tässä tarkastelun kohteena ovat nimenomaan numeerista informaatiota sisältävät kuviot ja taulukot. Vaikka tekstuaalisella informaatiolla voi olla tilanteesta riippuen samankaltainen rooli, tekstiä sisältävällä kuviolla tai taulukolla usein kiteytetään luvussa aiemmin esitettyä, esimerkiksi yhteenvetotaulukon muodossa, ja sitä käytetään huomattavasti harvemmin empiiristen tutkimustulosten esittelyyn, etenkin jollei se sisällä lainkaan numeerista informaatiota.

Yleisesti hyväksi katsottu käytäntö edellä mainittuihin kysymyksiin nähden on seuraava:

(1) Kuvion tai taulukon numero tulee mainita *ennen* sen esittämistä lukijalle (ks. esim. Karelia ammattikorkeakoulu, 2022; Wright, i.a.).

(2) Kuviota tai taulukkoa koskevan metatekstin sijoittamiseen kuvioon tai taulukkoon nähden ei ole olemassa yhtä, yleisesti hyväksyttyä normia, vaan kirjallisuudesta voi löytyä suosituksia sijoittaa se tiettyyn kohtaan (ks. esim. University of New England, i.a.) tai jompaankumpaan (ks. esim. Schall, i.a.). Yleisesti suositellaan kuitenkin, että kuvio tai taulukko on metatekstin välittömässä yhteydessä. Tosin tieteellisissä teoksissa (monografiat tai kokoomateokset) esiintyy usein niiden sijoittamista tekstin jälkeen liitteeseen, mutta näin ei menetellä suomalaisissa opinnäytteissä eikä tieteellisissä artikkeleissa.

Kuvion tai taulukon sijoittamiseen metatekstin jälkeen liittyy kuitenkin sellainen periaatteellinen ongelma, että kuvion tai taulukon informaatiota käsitellään tekstissä jo ennen kuin kuvio tai taulukko on näytetty lukijalle. On siten johdonmukaisempaa edetä vaiheittain seuraavasti: 1) seuraavaksi tuleva kuvio tai taulukko mainitaan lukijalle, 2) kuvio tai taulukko näytetään lukijalle, 3) sitä tulkitaan tekstissä.

(3–4) Numeerista informaatiota ei tule toistaa tekstissä, koska kuvion tai taulukon tarkoitus on juuri tiivistää tekstiä ja tarjota lukijalle mahdollisuus muodostaa yleiskäsitys tuloksista nopeasti

ja tehokkaasti, verrattuna siihen, että samat tulokset esitettäisiin leipätekstissä (ks. esim. JAMK, i.a.; Wright, i.a.). Sen sijaan kuvioiden ja taulukoiden informaatiota selostetaan tekstissä – esimerkiksi tuodaan esiin suurimmat (ja pienimmät) arvot ja tendenssit – sekä esitetään selittäviä tulkintoja tuloksille, esimerkiksi mistä kuviosta ilmenevät erot johtuvat jne. Kuvioiden ja taulukoiden runsas tulkinta edustaa hyvää tutkimuskirjoittamista ja tekee tutkimusraportista laadukkaamman ja vakuuttavamman.

Toisaalta edellä mainittu kysymys (3) informaation toistamisesta tekstissä nivoutuu myös kysymykseen kuvion tai taulukon tarpeellisuudesta. Jos informaatiota on huomattavan vähän, se tulisi raportoida ensisijaisesti leipätekstissä, jolloin kuvio tai taulukko on tarpeeton. Esimerkiksi jos kahdeksan vastaajaa kymmenestä kertoo olevansa tyytyväisiä johtamiseen ja kaksi tyytymättömiä, herää kysymys, onko esimerkiksi jakaumaa havainnollistava sektorikaavio lainkaan tarpeen. Usein esitetty nyrkkisääntö onkin, että mikäli informaatio on sujuvasti ja täydellisesti esitettävissä ja yhdellä-kahdella virkkeellä, kuvio tai taulukko on todennäköisesti tarpeeton (The Writing Center, 2022).

Tässä käsiteltävä aihe on tärkeä, sillä jokainen tekstissä esiintyvä kuvio tai taulukko edellyttää metatekstiä: ilman sitä kuvion tai taulukon funktio tekstiä tiivistävänä ja selventävänä elementtinä jää vaillinaiseksi. Puutteellinen kuvioiden ja taulukoiden informaation käsittely leipätekstissä saattaa siten vähentää muilta osin korkeatasoisen tutkimuksen ja sen tulosten kontribuutioarvoa.

2 AINEISTO JA MENETELMÄ

Empiirisessä tutkimuksessa analysoitiin 33 liiketalouden opinnäytettä 11 eri ammattikorkeakoulusta (Centria, Haaga-Helia, HAMK, JAMK, LAMK, Lapin AMK, OAMK, SAMK, TAMK, Turun AMK, VAMK), kustakin kolme. Rajaamalla otanta yhteen koulutusalaan, eli liiketaloustieteisiin, haluttiin sulkea pois mahdolliset tuloksiin vaikuttavat kulttuurierot eri koulutusalojen välillä.

Opinnäytteet poimittiin Theseukseen tallennettujen joukosta siten, että niiden tulososiossa esitetään numeerista dataa kuvio- tai taulukkomuodossa. Otokseen sisällytettiin kustakin ammattikorkeakoulusta 26.–27.8.2022 suoritetuilla hauilla kolme ensimmäistä esille tullutta tämän kriteerin täyttävää opinnäytettä. Toisaalta myös julkaisuvuoden haluttiin olevan myöhäisempi kuin 2010, joten kaikki opinnäytteet ovat vuosilta 2011–2021, ja 12 on vuodelta 2020 ja 8 vuodelta 2021, joten painopiste on hyvin uusissa töissä. Kustakin opinnäytteestä haettiin vastaukset edellisessä luvussa esiteltyihin tutkimuskysymyksiin siten, että analyysiin sisällytettiin kolme ensimmäistä tulososion kuviota tai taulukkoa, jolloin havaintojen kokonaismääräksi muodostui 99.

Tutkimuskysymyksessä (1) tutkittiin, missä kohdassa kuvio tai taulukko mainitaan tekstissä, ennen vai jälkeen. Tällä tarkoitetaan vain viittausta kuvioon tai taulukkoon ylipäätään, ei maininnan laajuutta.

Tutkimuskysymyksessä (2) tutkittiin, missä kohdassa kuvioon tai taulukkoon nähden – ennen vai jälkeen – sitä koskeva metateksti esiintyy. Tämä kysymys on periaatteessa riippumaton tutkimuskysymyksestä (1) ja liittyy siihen, missä kohdassa tekstiä kirjoittaja kertoo laajemmin kustakin kuviosta tai taulukosta. Tässä tapauksessa metateksti voi siis sisältää asianmukaisia poimintoja kuviosta tai taulukosta, informaation turhaa toistoa sekä kuvion tai taulukon tulkintaa.

Tutkimuskysymyksessä (3) kriteerinä oli, löytyykö kuvion tai taulukon informaatio kokonaisuudessaan ja samassa muodossa myös tekstistä. Tältä pohjalta toistona ei siis pidetä hyvään raportointiin kuuluvia nostoja tuloksista, kuten suurimpien arvojen mainintaa, vaan nimenomaan kuvion tai taulukon *kaiken* numeerisen informaation perusteetonta toistamista leipätekstissä.

Kuvion tai taulukon tulkinnassa (tutkimuskysymys 4) kriteerinä oli, tapahtuuko sitä lainkaan. Edellä mainittuja nostoja tuloksista ei tässä tarkastelussa luokiteltu tulkinnaksi, koska ne rajoittuvat kuvion tai taulukon numeerisen sisällön mainitsemiseen sellaisenaan, ilman että kirjoittaja tuo esiin mitään tämän ulkopuolelta. Sen sijaan tulkintana

pidettiin, jos kirjoittaja esimerkiksi kommentoi tarkasteltavan ilmiön kuvaajan muutoksia aikajanalla. Käsitteenä tulkinta on laaja, aina kuvion tai taulukon tulosten kommentoinnista niiden syistä ja merkityksestä keskustelemiseen. Tässä tutkimuksessa kriteerinä oli siis pelkästään tulkinnan esiintyminen ylipäätään, vaikka vain yhdessä virkkeessä, ei tulkinnan syvällisyys. Seuraavat esimerkit (1a,1b) havainnollistavat tutkimusaineistossa esiintyvää kuvioiden ja taulukoiden tulkintaa:

(1a) Kyselyyn vastanneet ovat mielestäni ihan suhteellisen aktiivisia.

(1b) Tämän takia esimerkiksi sosiaalisen median tehokas käyttö on kannattavaa, että kauempanakin asuvat tietävät ja kuulevat seuranta tapahtumista.

3 TULOKSET

Seuraavassa taulukossa (Taulukko 1) esitetään opinnäytteiden analyysin tulokset.

Taulukko 1. Opinnäytteiden analyysin tulokset (%).

1. Kuviota tai taulukkoa koskevan maininnan sijainti kuvioon tai taulukkoon nähden (n=99)	Ennen 62 (62,6)	Jälkeen 24 (24,2)	Puuttuu 13 (13,1)
2. Kuviota tai taulukkoa koskevan metatekstin sijainti kuvioon tai taulukkoon nähden (n=99)	Ennen 55 (55,6)	Jälkeen 34 (34,3)	E ja J 10 (10,1)
3. Kuvion numeeristen tietojen toistoa tekstissä (n=99)	Kyllä 31 (31,3)	Ei 68 (68,7)	
4. Jos toistoa tekstissä, tämän sijainti kuvioon tai taulukkoon nähden (n=31)	Ennen 23 (74,2)	Jälkeen 8 (25,8)	
5. Kuviota tai taulukkoa tulkitaan (n=99)	Kyllä 58 (58,6)	Ei 41 (41,4)	

Taulukosta 1 ilmenee ensiksikin, että suurimmassa osassa tapauksia kuvio tai taulukko mainitaan ennen tämän esittämistä. Tulosta ei kuitenkaan voi pitää lainkaan tyydyttävänä, koska peräti 37 tapauksessa (37,3 %) kuvio tai taulukko ilmestyy yhtäkkiä lukijan eteen ilman ennakkomainintaa tai maininta puuttuu kokonaan. Viittauksen täydellinen puuttuminen, jota tosin esiintyy rajallisessa määrin, on vieläkin selkeämpi virhe. Osassa näitä tapauksia kirjoittaja on kuitenkin sivunnut kuvion tai taulukon informaatiota tekstissä mutta todennäköisesti (virheellisesti) olettanut, että lukija ymmärtäisi kuvion tai taulukon roolin asiayhteydestä ilman erillistä mainintaa – tai mahdollisesti mieltänyt kuvion tai taulukon ikään kuin leipätekstin osaksi.

Taulukon 1 mukaan yli puolessa tapauksista metateksti esiintyy ennen kuviota tai taulukkoa. Toisaalta 44,4 %:ssa tapauksista se sijoittuu tämän perään tai sekä tämän eteen että perään. Kuten aiemmin todettiin, sijoittamiskysymykseen ei ole ”oikeaa tai väärää” vastausta; selkeyden vuoksi oleellista on kuitenkin, että kuvio tai taulukko on heti metatekstin yhteydessä. Tekstin sijoittamista tapauksissa, joissa ei esiintynyt taulukon tai kuvion informaation toistoa ja niissä, joissa tätä esiintyi, tarkasteltiin tilastomatemattisesti khin neliötestillä. Näiden välillä ei ilmennyt tilastollisesti merkitsevää eroa ($\chi^2=0,1$; $p=0,7$, $df=1$; vaihtoehdot joko ennen tai jälkeen). Kielteinen tulos saatiin myös tutkittaessa tulkinnan esiintymisen ja puuttumisen ja metatekstin sijoittamisen välistä yhteyttä ($\chi^2=0,3$; $p=0,6$, $df=1$; vaihtoehdot joko ennen tai jälkeen). Tulokset vahvistavat, ettei informaation toistolla eikä tulkinnalla ole tarkastelluissa tapauksissa mitään vaikutusta metatekstin sijoittamiseen kuvioon tai taulukkoon nähden.

Suurimmassa osassa tapauksista (68,7 %) ei esiinny kuvion tai taulukon numeerisen informaation tarpeetonta toistoa. Samalla on todettava, että toistoa kuitenkin tapahtuu lähes kolmasosassa tapauksista, mikä on hälyttävän paljon. Kuten aiemmin todettiin, toiston arviointiin liittyy eräs ristiriita: jos arvoja kuviossa tai taulukossa on vain 1–3, tuloksen joutuu väistämättä raportoimaan tekstissä, eikä kuvion tai taulukon lisääminen tekstiin edes olisi perusteltua. Näin tapahtuukin kahdeksassa eli runsaassa neljäsosassa toistotapauksista.

Toiston sijoittuminen kuvioon tai taulukkoon nähden on selvästi etupainotteista ja selittyy osittain myös edellä mainituilla 1–3 arvoa sisältävillä kuvioilla ja taulukoilla: vain yhdessä tapauksessa toisto esiintyy näiden jälkeen. Pääasiallinen syy lienee kuitenkin, ettei kirjoittaja ole tiedostanut kuvioiden ja taulukoiden suhdetta tekstiin, jolloin nämä saavat toissijaisen roolin tekstissä mainittuja tuloksia havainnollistavana kertauksena.

Tulokset viimeisestä tarkastellusta muuttujasta eli kuvion tai taulukon tulkinnasta tekstissä osoittavat tulkintaa tapahtuvan selvästi yli puolessa tapauksista. Toisaalta jälleen kerran kriittinen sormi osoittaa niihin yli 40 prosenttiin tapauksista, joissa tulkintaa ei esiinny lainkaan. Tulosten tulkinnan puuttuminen esitettäessä numeerista informaatiota kuvioissa ja taulukoissa on ”klassinen” sudenkuoppa, joka usein tuodaan esille menetelmäkursseillakin. Se selittyy osaltaan kuvioiden ja taulukoiden valmistelun vaatimalla vaivannäöllä, jolloin tulkintaosuus saattaa inhimillisesti unohtua, kun tekijä tuntee jo antaneensa kaikkensa. Tulkinnan puuttumista kuvioiden ja taulukoiden välittömästä yhteydestä esiintyy eräiden tieteenalojen artikkeleissa, joissa esitellään empiirisiä tuloksia, kuten mittaus tuloksia, ja joiden kokonaismerkkimäärä on tarkkaan rajattu. Tällöin tulkinta tapahtuu tulososion sijaan erillisessä johtopäätösluvussa. Opinnäytteissä ei sen sijaan ole merkkimäärärajoituksia, eikä siten tulkinnan poisjätto ole mitenkään perusteltavissa.

Tarkasteltaessa kaikkien muuttujien arvojen johdonmukaista esiintymistä kullakin kirjoittajalla havaitaan, että vain 12:lla (36,4 %) nämä kaikki ovat yhteneväiset, kun taas peräti 21 kirjoittajalla (63,6 %) kolmen kuvion tai taulukon välillä on yksi tai useampi ero. Jälkimmäisten suuri määrä on tulkittavissa tietynasteiseksi epävarmuudeksi kuvioihin ja taulukkoihin liittyvän metatekstin käytössä. Johdonmukaisuus ei kuitenkaan suoraan indikoi oikeaoppista metatekstin käyttöä: ensimmäisestä ryhmästä yleisesti hyvänä pidettävää käytäntöä (vrt. luku 1) esiintyy vain puolella kirjoittajista.

Lukijaa saattaisivat kiinnostaa mahdolliset erot eri ammattikorkeakoulujen välillä, mutta tämä otos on aivan liian suppea johtopäätösten

tekemiseen asiaan liittyen, koska kustakin amk:sta oli tarkastelussa vain kolme opinnäytettä. Yhdessäkään ammattikorkeakoulussa eivät tässä otoksessa kaikki kirjoittajat saaneet ”oikeaa riviä” taulukon kohtiin 1, 3 ja 5 nähden, mutta parhaimmin sijoittui Turun AMK, jonka kolmesta opinnäytekirjoittajasta kaksi on raportoinut yleisesti hyväksi katsotulla tavalla. Samaan aikaan kuudessa ammattikorkeakoulussa ei otokseen päätyntä yhtään kaikilta osin virheetöntä suoritusta.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Tutkimus osoitti, että hienoinen enemmistö otoksen tapauksista (58,6–68,7 %) vastaa luvussa 1 määriteltyjä hyviä käytäntöjä tarkasteltujen muuttujien osalta. Samaan aikaan huomio kiinnittyy niiden tapausten verraten suureen määrään, joissa näin ei tapahdu. Vaikka esimerkiksi taulukossa 1 niiden tapausten määrä, joissa viittaus kuvioon tai taulukoon puuttuu tyystin, on vain 13,1 %, kyse on tosiasiallisesti vakavasta puutteesta, johon työn ohjaajan ja/tai kielentarkastajan olisi pitänyt reagoida.

Se että peräti vajaassa kolmasosassa tapauksia esiintyy tarpeetonta tutkimustulosten toistoa tekstissä, kertoo laajamittaisista puutteista kuvioiden ja taulukoiden funktion ymmärtämisessä, jotka myös edellyttäisivät puuttumista opinnäytteitä ohjaavilta. Sama koskee myös taulukon kohta (5): on huolestuttavaa, että yli 40 %:ssa tapauksista kuviota tai taulukkoa ei ole tulkittu lukijalle millään tavoin. Kuten todettu, tämä viimeksi mainittu ongelma on kuitenkin verraten yleinen tutkimuskirjoittamisessa eikä suinkaan yksinomaan amk-opinnäytteisiin liittyvä. Tulkinnan puuttuminen vaikuttaa korreloivan voimakkaasti kuvion tai taulukon informaation toiston kanssa: sitä esiintyy 22:ssa (71 %) toistotapauksista. Vastaavasti 52:ssa (89,7 %) niistä tapauksista, joissa kuviota tai taulukkoa tulkitaan, toistoa ei esiinny. Tämä on tulkittavissa siten, että ensiksi mainituissa tapauksissa kirjoittaja todennäköisesti vilpittömästi uskoo toistaessaan numeerisen informaation kirjoittavansa kuviosta tai taulukosta jo riittävästi. Tällainen väärinkäsitys on helposti oikaistavissa esimerkiksi tutkimuskirjoittamisen opetuksen yhteydessä.

Tässä tutkimuksessa saadut tulokset osoittavat selkeitä laadullisia kehittämistarpeita opinnäytteiden ohjauksessa halki amk-kentän. Vaikka otos oli pieni (N=99), tulokset ovat yhteneväiset kaikkien tarkasteltujen ammattikorkeakoulujen osalta, mistä syystä voi perustellusti olettaa, että myös suurempi ja laajempi otos antaa samankaltaisen tuloksen. Tutkimustulosten puutteellinen raportointi vesittää niiden hankintaan ja analyysiin kuluneen työn. Ei riitä, että kuvio tai taulukko on laadittu sisällöllisesti ja visuaalisesti oikein, vaan se edellyttää asia-yhteyteen sopivaa metatekstiäkin.

Vaikka onnistunut kuvioihin ja taulukkoihin liittyvä metateksti on eräs opinnäytteen laadun indikaattori, on samalla muistettava, että sen tuottaminen on myös työelämän edellyttämää osaamista. Kun opiskelija hankkii opinnäyteprosessinsa aikana valmiudet tuottaa ja tulkita laadukkaasti kuvioita ja taulukoita, hän vie tämän osaamisen mukanaan työelämään. Avainroolissa näiden taitojen omaksumisessa on opiskelija itse, mutta kyse on siinä määrin erikoistuneesta viestinnän osa-alueesta, että vastuu tässä on oppilaitoksella: tutkimusviestinnän opettajilla, opinnäytteiden ohjaajilla sekä kielentarkastajilla.

LÄHTEET

JAMK Jyväskylän ammattikorkeakoulu. (i.a.). *Opinnäytetyön raportointi*. <https://oppimateriaalit.jamk.fi/raportointiohje/6-visuaalinen-havainnollistaminen/>

Karelia ammattikorkeakoulu. (2022). *Karelian opinnäytetyön ohje: Tekstin havainnollistaminen (taulukot, kuvat, kuvat)*. <https://libguides.karelia.fi/c.php?g=679019&p=4842468>

Schall, J. (i.a.). *Textual References to figures and tables*. PennState & John A. Dutton e-Education Institute. https://www.e-education.psu.edu/styleforstudents/c4_p11.html

University of New England. (i.a.). *Academic skills: Self-paced tutorials: Tables & figures*. <https://aso-resources.une.edu.au/academic-writing-course/information-basics/tables-figures/>

Wright, E. (i.a.). *How to reference tables and figures in text*. <https://erinwrightwriting.com/reference-tables-and-figures-in-text/>

The Writing Center, University of North Carolina at Chapel Hill. (2022). *Figures and charts*. <https://writingcenter.unc.edu/tips-and-tools/figures-and-charts/>

MATKAILUALAN KEHITTYMINEN MUUTTUVASSA TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ

Jonna Kielenniva, YTM, asiantuntija, TKI, SeAMK

Elina Järvinen, restonomi (AMK), asiantuntija, TKI, SeAMK

Anne-Mari Latvala, KM, projektipäällikkö, SeAMK

Sanna Jyllilä, restonomi (ylempi AMK), lehtori, SeAMK

1 JOHDANTO

Matkailuala on viimeisten vuosien aikana kokenut suuria myllerryksiä. Matkailuyritykset ovat joutuneet kohtaamaan koronapandemian ja Ukrainan kriisin ja sopeutumaan näiden odottamattomien uhkien aiheuttamiin seurauksiin. Jo ennen globaaleja kriisejä digitalisaatio on muovannut alaa kiihtyvällä tahdilla, ja lähes yhtä nopeasti keskeiseksi puheenaiheeksi on noussut ilmastonmuutoksen ja matkailun välinen yhteys. Lisääntynyt tiedostavien asiakkaiden määrä tuo matkailuyrityksille kasvun mahdollisuuksia, mutta toisaalta se myös edellyttää entistäkin täsmällisempää asiakastarpeiden tunnistamista ja kestävästä arvoista johdettua liiketoimintaosaamista. Kaikkien näiden muutosten keskellä kyky tunnistaa alan keskeiset trendit ja valmius kehittää omaa toimintaa muuttuvien olosuhteiden edellyttämään suuntaan on noussut matkailualan kehittämisen avaintekijäksi.

Tämä artikkeli käsittelee matkailualan kehittymistä ja kehittämistä nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Artikkelissa pohditaan matkailun keskeisiä trendejä ja tulevaisuuden näkymiä. Lisäksi tarkastellaan, miten Seinäjoen ammattikorkeakoulu alueellisena matkailun kehittäjänä pyrkii edistämään matkailualan yritysten valmiuksia sopeutua muutoksiin, säilyä kilpailukykyisenä ja kehittää toimintaansa; erityisesti uudenlaista osaamista ja tietoa lisäämällä.

2 MATKAILUALAN KESKEISET TRENDIT JA TULEVAISUUDEN NÄKYMÄT

Matkailualaa on viimeisten vuosien aikana puhututtanut muutama keskeinen trendi, joita yksikään matkailuyritys tai matkailun kehittäjä ei ole voinut olla huomioimatta. Trendeiksi voidaan lukea kestävä kehitys ja vastuullisuus, digitalisaatio sekä tiedolla johtaminen, jotka näkyvät teemoina niin Suomen matkailustrategiassa 2019–2028 (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2019), Visit Finlandin (i.a.) strategiassa 2021–2025 kuin Etelä-Pohjanmaan matkailustrategiassakin 2020–2028 (Järvinen ym., 2020b). Myös SeAMKin matkailualaan kohdistuvissa kehittämishankkeissa ovat painottuneet nämä ajankohtaiset teemat.

Selkeistä trendeistä huolimatta matkailuala on elänyt keväästä 2020 saakka epävarmuuden sävyttämässä tilanteessa globaaleista kriiseistä johtuen, mikä on tehnyt tulevaisuudesta vaikeasti ennustettavaa. Matkailualaa muokkaavat lisäksi matkailijoiden kulutustottumusten muutokset, mitkä ovat seurausta paitsi globaaleista kriiseistä, myös yleisestä kehityksestä ja arvostuksen kohteiden muuttumisesta. Matkailuyrityksissä onkin entistä tärkeämpää tuntea asiakkaansa ja olla tietoisia siitä, mitä asiakkaat arvostavat ja mistä he ovat kiinnostuneita, jotta osataan kehittää liiketoimintaa oikeaan suuntaan.

2.1 Kestävä kehitys ja vastuullisuus

Suomen matkailustrategiasta laaditun toteuman seurantaraportin mukaan kestävyys on maamme matkailun kilpailuvaltti (Kortelainen ym., 2021, s. 19). Raportin mukaan vastuullinen ja kestävä matkailu on tärkeää myös yksittäisille yrityksille ja se tulee korostumaan yhä enemmän niiden liiketoiminnan kehittämisessä. Työ- ja elinkeinoministerin toimialaraportin (Marski, 2021, s. 53) mukaan kestävät arvot ja niiden huomioiminen yritysten toiminnassa vaikuttavat matkailijoiden ostopäätöksiin lisääntyvissä määrin, ja matkailijoiden lisäksi myös yritysten yhteistyökumppanit edellyttävät sidosryhmiltään vastuullista toimintaa. Raportin mukaan yritys, joka toimii vastuullisesti ja kertoo

toiminnastaan asiakkailleen selkeästi, menesty tulevaisuudessa muita paremmin. Tulevaisuudessa vastuullisen toiminnan huomioiminen voidaankin nähdä elinehtona matkailutoimialalle ja sen kehittymiselle.

SeAMKissa Kohti kestävä matkailua Etelä-Pohjanmaalla -hankkeessa (1.2.2020–31.7.2022) perehdytettiin matkailuyrityksiä kestävä matkailun periaatteiden merkityksen ymmärtämiseen, niihin sitoutumiseen sekä soveltamiseen matkailupalveluissa. Hankkeessa tuettiin aluetta ja matkailuyrityksiä Visit Finlandin Sustainable Travel Finland -merkin saavuttamisessa. Toimenpiteinä hankkeessa olivat muun muassa erilaiset kestävä matkailun työpajat ja infotilaisuudet, opintomatka, jossa tutustuttiin kestävä matkailun esimerkkikohteisiin sekä selvitys yrittäjien ja asiakkaiden vastuullisuusvaatimusten kohtaamisesta.

2.2 Digitalisaatio ja XR-teknologiat

Matkailualan digitalisaatio on toinen alaa merkittävästi muovannut ja yritysten liiketoimintaan vaikuttanut tema, jonka keskiössä nähdään digitaalisen osaamisen kehittäminen ja yritysten näkyvyyden parantaminen. Erityisesti koronapandemian seurauksena digitalisaatio on kehittynyt huomattavasti alalla, kun yritykset ovat joutuneet kehittämään uutta liiketoimintaa, ottamaan käyttöön uusia digitaalisia työkaluja ja laajentamaan digitaitojaan (Marski, 2021, s. 62). Myös elämyksiä ja tapahtumia on alettu toteuttamaan korona-aikana virtuaalisesti uusia teknologioita hyödyntäen. Suomen matkailustrategiasta laaditun toteuman seurantaraportin mukaan kehittämisen kohteena tuleekin olla erityisesti yritysten löydettävyyden ja ostettavuuden parantaminen sekä erilaisten digitaalisten ratkaisujen käyttö matkailutuotteissa ja -palveluissa (Kortelainen ym. 2021, s. 36–37).

Etelä-Pohjanmaalla toteutettiin vuonna 2021 kysely, jossa pyrittiin tarkemmin selvittämään koronapandemian vaikutuksia matkailu- ja palvelutoimialalle (Hirvonen, 2021, s. 13). Kyselyn mukaan yrittäjillä on kehittämistarvetta etenkin tuotteistamisessa sekä liiketoiminnan ja markkinoinnin digitalisoinnissa. Näihin kehittämistarpeisiin on pyritty vastaamaan SeAMKin Digitaidot kuntoon matkailuyrityksissä

-hankkeessa (1.8.2020–31.12.2022), jossa on edistetty eteläpohjalaisten matkailuyrittäjien ja heidän henkilöstönsä digitaalisia liiketoimintavalmiuksia sekä yritysten kykyä vastata digitalisoituvan ja kansainvälistyvän matkailualan vaatimuksiin. Hankkeen keskeisenä toimenpiteenä laadittiin lähtötasotestin perusteella kolmelle eritasoiselle ryhmälle kohdennettu koulutuskokonaisuus digitaalisen liiketoiminnan valmiuksien kehittämiseksi.

Virtuaalitekniologia on vielä suurelta osin hyödyntämätön markkinoinnin, myynnin edistämisen ja palvelumuotoilun työkalu Etelä-Pohjanmaalla. Virtuaalitekniologian avulla voidaan tarjota asiakkaalle mahdollisuus tutustua matkakohteeseen ennalta ja lisätä kohteen houkuttelevuutta. Koska koronapandemia on edistänyt asiakaspolun digitalisaatiota yleisesti ottaen, on virtuaalitekniologioilla potentiaalia myös liiketoiminnan kasvattamiseen. SeAMKin XR-tekniologiat osana matkailijan asiakaspolkua -hankkeessa (1.8.2021–31.8.2023) tarjotaan matkailuyrityksille mahdollisuus päästä tutustumaan virtuaalitekniologiaan sekä sen matkailualalle tarjoamiin mahdollisuuksiin. Hankkeessa lisätään matkailutoimijoiden osaamista ja ymmärrystä liiketoimintaa hyödyttävistä XR-tekniologioista sekä edesautetaan niiden käyttöä ja hyödyntämistä maakunnassa Etelä-Pohjanmaan matkailustrategian mukaisesti.

2.3 Tiedolla johtaminen

Tiedolla johtaminen on kolmas keskeisistä matkailuliiketoimintaa ohjaavista ajankohtaisista teemoista. Suomen matkailustrategian toteuman seurantaraportissa todetaan, että osana yritysten kilpailukykyä tukevan toimintaympäristön varmistamista nähdään erityisesti juuri tiedolla johtaminen (Kortelainen ym., 2021, s. 49).

Visit Finland laati vuoden 2021 aikana matkailun kansallisen tiedolla johtamisen toimintamallin (Visit Finland, 2021, s. 2). Loppuraportin mukaan toimintamallin taustalla on muun muassa systemaattisen yhteistyön ja kansallisen koordinoinnin tarve. Tiedolla johtamisen osalta tavoitteiksi on asetettu esimerkiksi kustannustehokkuus, kan-

sallisella tasolla koostettu laadukas ja vertailukelpoinen matkailun tieto sekä edistyneen analytiikan ja tekoälyn edellytysten luonti. Myös Etelä-Pohjanmaalla matkailun vaikuttavuuden todentamisen tarve on tunnistettu, mutta laajempaa tietoa maakunnan matkailutoimialasta tarvitaan elinkeinon kehittämisen ja päätöksenteon tueksi. Tällä hetkellä matkailualaa seurataan pääosin Tilastokeskuksen tuottamalla tiedolla, mutta tahtotila kattavammalle tiedon hankkimiselle, analysoinnille ja levittämiselle on olemassa.

SeAMKin Guide – Tiedolla kestävä matkailua -hankkeella (1.12.2020–31.12.2022) on edistetty tiedolla johtamisen kulttuuria. Hankkeen toimenpiteitä ovat esimerkiksi Etelä-Pohjanmaan matkailun tiedolla johtamisen kehittämissuunnitelman laatiminen, tulo- ja työllisyys selvityksen laatiminen vuosista 2020 ja 2021 sekä matkailubarometrin toteuttaminen ja sen vuosittaisen toteutuksen varmistaminen. Lisäksi hankkeen toimenpiteillä pyritään vahvistamaan Etelä-Pohjanmaan Matkailufoorumien toimintaa ja roolia alueellisena tiedon kerääjänä ja välittäjänä.

2.4 Tulevaisuuden näkymät

Globaalit kriisit ovat vaikeuttaneet merkittävästi tulevaisuuden ennakkointia matkailualalla. Koronapandemian vaikutukset ovat kohdistuneet erityisesti matkailualaan, kun ihmisten liikkumista jouduttiin rajoittamaan. Eteläpohjalaisille matkailuyrityksille suunnattujen koronakyselyiden (Hirvonen, 2021; Jyllilä & Järvinen, 2020; Järvinen ym., 2020a) vastausten mukaan yritykset ovat joutuneet muokkaamaan liiketoimintaansa monin eri tavoin; esimerkiksi lyhentämään aukioloaikojaan, supistamaan tuote- ja palveluvalikoimaansa, karsimaan toimintojaan sekä lomauttamaan tai irtisanomaan työntekijöitään. Pahimmillaan nopeat ja hallitsemattomat muutokset ovat johtaneet jopa yritystoiminnan keskeyttämiseen tai lopettamiseen. Toisaalta taas kotimaisen matkailun suosio kasvoi koronapandemian aikana ja sen odotetaan kasvavan edelleen maltillisesti, vaikkakin uusilla mahdollisilla virusvarianteilla voi olla yhä vaikutusta ihmisten matkustushalukkuuteen (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2022a).

Juuri kun matkailuala alkoi virkistyä koronapandemian jäljiltä rajoitusten purkamisen ja rokotekattavuuden ansiosta, Venäjä kohdisti hyökkäyksen Ukrainaan helmikuussa 2022. Lähellä Suomea käytävä sota on vaikuttanut matkailu- ja palveluun heikentäen jälleen alan näkymiä. Maaliskuussa 2022 Business Finland ennakoii Ukrainan kriisin vaikuttavan maamme matkailuun ja herättävän huolta etenkin kansainvälisissä matkailijoissa (Business Finland, 2022a). Ennen koronapandemiaa Venäjältä saapui eniten kansainvälisiä matkailijoita Suomeen, mutta kriisin alettua Visit Finland ilmoitti keskeyttäneensä toistaiseksi kaiken matkailumarkkinoinnin Venäjällä. Myös Venäjän ilmatilan sulun ennakoitiin vaikuttavan Suomen saavutettavuuteen erityisesti aasialaisten matkailijoiden näkökulmasta, minkä vuoksi Suomen kilpailukykyyn nähtiin heikkenevän muihin Pohjoismaihin verrattuna (Tilastokeskus, i.a.).

Globaalien kriisien seurauksena yritysten näkymiä on heikentänyt yleinen energian, poltto- ja raaka-aineiden hinnannousu, ja sen myötä kuluttajien ostovoiman heikkeneminen. Matkailualan näkymiä varjostaa myös pula osaavasta työvoimasta, josta Business Finlandin mukaan (2022b) on muotoutunut jopa matkailun kasvua rajoittava seikka. Koronapandemian aiheuttamien haasteiden ja toiminnan supistamisten takia alan työllisyystilanne huonontui merkittävästi, kun monet joutuivat vaihtamaan alaa. Matkailualan taas virkistyessä on työvoiman saatavuus yrityksissä ollut erittäin haasteellista, varsinkin, kun alalla kärsittiin jo aiemmin työvoimapulasta. Alan houkuttelevuuden lisääminen, johtamisen, työnantajamielikuvan ja osaamisen kehittäminen ovatkin teemoja, joihin alalla joudutaan kiinnittämään tulevaisuudessa erityistä huomiota.

Työ- ja elinkeinoministeriön kesäkuussa 2022 julkaiseman toimialan tilannekuvan ja tulevaisuuden näkymien mukaan matkailualan liikevaihto ja henkilöstömäärä eivät ole palautuneet koronapandemiaa edeltävälle tasolle (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2022b). Odotukset kesän ja vuoden 2022 kehityksestä olivat kuitenkin positiiviset. Suomeen suuntautuvan kansainvälisen matkailun arvioitiin elpyvän koronaa edeltävälle tasolle vuoden 2024 loppuun mennessä, kun kotimaan matkailun odotettiin puolestaan edelleen kasvavan maltillisesti.

Etelä-Pohjanmaalla ensimmäistä kertaa toteutetulla matkailubarometrillä kartoitettiin alueen yrittäjien näkemyksiä ja suhtautumista lähitulevaisuuteen loka-marraskuussa 2021 (Järvinen ym., 2022). Matkailubarometrin tulokset antoivat tilannekuvan eteläpohjalaisten matkailu- ja palvelualan yritysten työllistävyydestä, matkailutoiminnasta syntyvästä liikevaihdosta ja yritystoiminnan kannattavuudesta. Lisäksi saatiin tietoa yritysten investointi- ja kehittämishalukkuudesta sekä tulevaisuuden näkymistä. Matkailubarometriin vastasi 81 matkailualan yritystä kaikilta matkailuun liittyviltä toimialoilta. Suurin osa vastaajista (43 %) arvioi yritystoiminnan jatkuvan ennallaan ja lähes neljännes arvioi toiminnan laajenevan seuraavan kolmen vuoden aikana. Vain muutama vastaajista arvioi yritystoiminnan supistuvan tai loppuvan kokonaan. Tuloksista päätellen voidaan sanoa, että eteläpohjalaiset matkailualan yritykset katsovat tulevaisuuteen luottavaisin mielin, jopa kasvuodotuksin. Halukkuutta uusille markkinoille, erityisesti palvelu- ja tuotevalikoimaa kasvattamalla, on nähtävissä ja myös uudet liiketoimintamallit kiinnostavat. Merkille pantavaa on, että moni yritys kaipaa apua kehittämiseen, ja ne tekisivät sitä mieluusti yhdessä muiden yritysten kanssa.

Tunnistettujen matkailualan trendien voidaan katsoa säilyttävän asemansa ja jalostuvan edelleen. Työ- ja elinkeinoministeriön laatima raportti matkailustrategian toteuman seurannasta vuosilta 2019–2021 osoittaa, että strategiassa ehdotettuja toimenpiteitä täytyy edelleen edistää (Kortelainen ym., 2021, s. 3). Digitalisaatio tulee olemaan jatkossakin edellytys matkailualan yritysten toiminnalle ja kasvulle. Ilman verkkosivuja ja sähköisiä varauskanavia yritys ei tule pysymään kilpailukykyisenä, kun asiakkaat toimivat pääsääntöisesti verkossa. Myös vastuullisuus säilyy merkittävänä trendinä alalla ja erityisesti sen todentaminen ja näkyminen asiakkaalle tulee olemaan matkailualan elpymisen ja yritysten kilpailukyvyn kannalta välttämättömyys. Nylundin (2020) mukaan vastuullisen matkailun jatkumona esiin on noussut myös uudistavan matkailun termi, joka täydentää vastuullista matkailua ajatuksella siitä, kuinka kohde tulisi jättää paremmaksi kuin se oli ennen vierailua. Tämä tarkoittaa sitä, että myös matkailijat voivat tehdä kohteille jotain hyvää sen sijaan, että vain vierailisivat siellä. Myös

tiedolla johtaminen nähdään vahvistuvana trendinä tulevaisuudessa ja tiedolla johdetut matkailualueet ja yritykset kilpailukykyisempinä muihin yrityksiin verrattuna. Matkailualaa tulisi myös kehittää tutkimukseen ja innovaatiotoimintaan perustuen.

3 MATKAILUALAN KEHITTÄMISTARPEISIIN VASTAAMINEN SEAMKISSA

SeAMK pyrkii alueellisena matkailun kehittäjänä edistämään valtakunnallisessa ja alueellisessa matkailustrategiassa linjattuja tavoitteita maakunnassa sekä vastaamaan alan nykyisiin ja tuleviin kehittämistarpeisiin muuttuvan toimintaympäristön huomioiden. Tärkeänä lähtökohdana kehittämistyössä ovat alueelliset selvitykset ja eteläpohjalaisten matkailuyrittäjien tarpeet. Matkailualan yritykset tarvitsevat muun muassa tietoa matkailijoista; millaisia matkailijoita alueella käy, millaiset palvelutarpeet heillä on ja millainen asiakaskokemus heillä on ollut. Ajantasaisen kävijätiedon ja asiakaspalautteiden kautta voidaan tunnistaa mahdollisia kehittämistarpeita ja kehittää liiketoimintaa haluttuun suuntaan.

SeAMK pyrkii vastaamaan matkailualan kehittämistarpeisiin tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnalla (TKI) ja opetuksella sekä edistämällä matkailuverkostoja ja yhteistyötä alueella. Tärkeänä toiminnan tavoitteena nähdään maakunnan matkailun edistäminen.

3.1 Opetus ja TKI-toiminta

SeAMKin matkailuopintojen yhtenä tavoitteena on herättää opiskelijoiden kiinnostus matkailualaa kohtaan. Myös matkailun monialaisuuden huomioiminen toteutuu, kun matkailuopintoja tarjotaan osana tutkinto-opiskelua kaikkien koulutusohjelmien opiskelijoille. Työvoimapulasta kärsivälle matkailualalle voi opintojen kautta löytyä uusia työntekijöitä tai jopa matkailuyrittäjyydestä kiinnostuneita. Matkailuopetus tukeekin osaltaan maakunnan pito- ja vetovoiman ylläpitämistä ja parantamista. Osaavan työvoiman kouluttamisen ja työllistymismahdollisuuksien

edistämisen kautta tuetaan myös alueen matkailuyritysten kilpailukykyä.

SeAMKin TKI-toiminnassa hanketyö on kehittämistyön keskiössä. Keväällä 2022 toiminnan tueksi käynnistettiin tutkimusryhmämuotoinen työskentelytapa. Matkailu- ja elämysliiketoiminnan kehittäminen on yksi yhdeksästä tutkimusryhmästä, jossa mukana on myös Green Care -teema. Tutkimusryhmän tavoitteena on edistää laajalla sidosryhmätyöskentelyllä ja eri osaamis- ja vahvuusalueiden asiantuntijuuksilla matkailuliiketoiminnan kasvua ja kehittymistä maakunnassa. Hyvänä esimerkkinä tutkimusryhmän työskentelystä on VOIMA – Voi hyvin matkailuyrittäjä -hanke, joka valmisteltiin yhdessä SeAMKin matkailuliiketoiminnan asiantuntijoiden ja työhyvinvoinnin asiantuntijan kanssa. Hankkeen tavoitteena on vastata toimialan tarpeeseen ja tukea alueen matkailuyrittäjiä ja heidän henkilöstöään työhyvinvoinnin ylläpitämisessä ja kehittämisessä.

Toisena esimerkkinä laajemman tutkimusryhmän mahdollisuuksista on tutkimusten toteuttaminen. Tutkimusryhmä sai rahoituksen Töysän Säästöpankkisäätiön tutkimusrahastolta vapaa-ajan asukkaiden matkailupalvelujen ja rahan käytön selvittämiseksi Etelä-Pohjanmaalla. Tällaisten tutkimusten toteuttaminen antaa matkailualan yrityksille ja kehittäjille arvokasta tietoa ja konkreettista hyötyä oman toiminnan ohjaamiseen. Samalla SeAMKin rooli aktiivisena tiedon tuottajana ja maakunnan matkailun kehittäjänä vahvistuu.

3.2 Matkailuverkoston ja yhteistyön edistäminen

SeAMK on vahvasti mukana Etelä-Pohjanmaan Matkailufoorumissa, eli maakunnan matkailu- ja palvelualan yrittäjien sekä matkailun kehittäjien yhteistoiminnassa. SeAMKilla on edustus myös Matkailufoorumin työryhmässä, jossa suunnitellaan ja toteutetaan varsinaiset foorumitapahtumat sekä huolehditaan foorumille asetettujen tavoitteiden ja tehtävien toteutumisesta. SeAMKilla on foorumitoiminnassa ollut aktiivinen rooli erityisesti tiedontuottajana. Myös SeAMKin hallinnoimien kehittämishankkeiden kautta on luotu puitteita toiminnalle ja

verkostojen kehittymiselle. Matkailufoorumi puolestaan tuottaa tietoa SeAMKille kehittämistarpeiden osalta ja on yksi kosketuspinta alueen matkailutoimijoihin.

Matkailufoorumin työryhmän näkemyksiä SeAMKin roolista ja tehtävistä maakunnan matkailun kehittäjänä selvitettiin haastattelemalla työryhmän jäseniä. Työryhmä näkee SeAMKin roolin eteläpohjalaisen matkailutoimialan kehittämisessä niin merkittävänä, että olisi vaikea kuvitella matkailun alueellista kehittämistä lainkaan, jos SeAMK ei sitä tekisi. SeAMKin katsotaan olevan epävirallinen matkailun kehittämisen koordinoija, jota se tekee matkailustrategian mukaisesti ja tasapuolisesti. Työryhmän mukaan SeAMK nauttii luottamusta eri matkailutoimijoiden keskuudessa ja on kyennyt edistämään toimijoiden keskinäistä yhteistyötä.

Alueelliset kehittämishankkeet nähdään keskeisenä SeAMKin toimintatapana matkailualan kehittämisessä ja toimijoiden osaamisen lisäämisessä. Hanketoiminnan toivotaan pysyvän vilkkaana, mutta myös hallittuna matkailuyrittäjien rajalliset resurssit huomioiden. Pääosin hanketyönä tehtävät erilaiset selvitykset, tutkimukset ja raportit ovat tärkeitä maakunnan matkailun todentamisessa ja alan kehittymisen seuraamisessa. Tämä työ nähdään erityisesti SeAMKin tehtäväkenttään kuuluvaksi. Matkailufoorumin työryhmän toiveena on, että SeAMKissa tehtävä tiedon kerääminen ja tuottaminen olisi säännöllistä ja kerätyn tiedon tulisi hyödyttää ensisijaisesti matkailuyrittäjiä. Samoin uusien yrittäjien mukaan saaminen koetaan tärkeäksi. Lisäksi toivotaan, että SeAMK toimisi tiedonvälittäjänä ajankohtaisiin teemoihin liittyen, mutta myös ennakoinnin näkökulmasta tarkasteltuna trendit ja ilmiöt huomioiden. Tällä varmistettaisiin se, että maakunnassa tehdään tarvittavia toimenpiteitä ajoissa.

Matkailun koulutuspalveluiden ja opintojen tarjoajana SeAMK on jäänyt vielä jokseenkin tuntemattomaksi. Työryhmä näkee, että matkailuala itsessään haastaa yrittäjää monialaisuudellaan ja viime vuosien dramaattiset muutokset ovat lisänneet koulutustarvetta. Yrittäjille suunnatun koulutuksen tarpeellisiksi teemoiksi nähtiin muun muassa

päivittäiseen liiketoimintaan, henkilöstö- ja johtamisosaamiseen sekä esiintymistaitoihin liittyviä aihealueita. Opetustavoissa olisi hyvä huomioida monimuotoisuus, käytännönläheisyys sekä muilta yrittäjiltä oppiminen. Lisäksi opiskelijoiden opinnäytetyöt ja toimeksiannot katsottiin toimivan hyvänä lisänä yrittäjien kanssa tehtävään yhteistyöhön.

4 LOPUKSI

Matkailualalla on koettu vuosia jatkuvaa muutosta, jolla on ollut toimialaa edistäviä, mutta myös taannuttavia vaikutuksia. Moni matkailuyrittäjä on tilanteessa, jossa yritystoimintaa tarkastellaan jopa päivä kerrallaan. Vaikka alalla vallitsee epätietoisuus tulevaisuudesta ja ulkoapäin tulevia liiketoimintaan vaikuttavia asioita on mahdotonta hallita, on yrityskentällä havaittavissa halua vastata haasteisiin muun muassa investoimalla, uudistamalla palveluvalikoimaa sekä lisäämällä osaamista ja yhteistyötä. Matkailun kehittäjien tuleekin pystyä ennakoimaan toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia voidakseen tunnistaa matkailuyritysten kehittämistarpeita ja tukeakseen yritysten muutoskyvykkyyttä.

SeAMK on keskeinen matkailutoimija maakunnassa. TKI-toiminnalla on kyetty tekemään tunnetuksi matkailualan ajankohtaisia teemoja, tukemaan yritysten liiketoiminnan kehittymistä, edistämään ja vahvistamaan eri sidosryhmien yhteistyötä sekä tuottamaan tietoa päätöksenteon tueksi ja siten osoittamaan matkailualan merkittävyyttä. Näitä kehittämisteemoja on edelleen ylläpidettävä, mutta suunniteltaessa hankkeita ja muita toimia on muistettava matkailuyritysten rajalliset resurssit ja varmistettava, että toimenpiteet hyödyttävät kohderyhmiä. Esimerkiksi alan yleisen kehittämisen nimissä tehtäviin toimiin pienten matkailuyritysten voi olla vaikea nähdä syytä osallistua. Lisäksi on syytä kiinnittää entistä enemmän huomiota jatkuvuuteen ja tulosten käytäntöön siirtymiseen. Hallittu ja suunnitelmallinen hanketyö sekä hankkeissa tehtävien toimenpiteiden toteuttaminen täytyy tapahtua kansallista ja maakunnallista matkailustrategiota sekä muita suosituksia mukailen. Siksi on tärkeää ylläpitää myös matkailun kehittäjien osaamista ja varmistaa ajankohtaistiedon saatavuus.

SeAMKissa tarjottavan matkailuopetuksen tunnettuutta on vielä lisättävä sekä opiskelijoiden että matkailuyritysten keskuudessa. Matkailualan monialaisten mahdollisuuksien esille tuomisella voidaan innostaa nuoria näkemään ala potentiaalisena vaihtoehtona tulevaisuudessa. Yksittäisillä avoin AMK -opintopaksoilla ja jatkuvan oppimisen kokonaisuuksilla osaamisen lisääminen mahdollistetaan myös matkailuyrityksille. Työelämäyhteistyötä tehdään jo paljon opiskelijoiden ja yritysten välillä erilaisten projektitoimeksiantojen ja opinnäytetöiden kautta. Opiskelijoiden ja matkailuyritysten välisiä kytköksiä voidaan opetuksessa entisestään lisätä esimerkiksi erilaisilla intensiivijaksoilla ja yhteistyöllä muiden ammattikorkeakoulujen kanssa.

Tämä artikkeli on valmisteltu osana Digitaidot kuntoon matkailuyrityksissä, Guide – Tiedolla kestävä matkailua, XR-teknologiat osana matkailijan asiakaspolkua sekä Kohti kestävä matkailua Etelä-Pohjanmaalla -hankkeita. Digitaidot ja XR-teknologiat -hankkeet rahoitetaan REACT-EU-välineen määrärahoista osana Euroopan unionin COVID-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia. Haluamme kiittää hankkeiden ja tämän artikkelin rahoittamisesta hankkeen rahoittajia Keski-Suomen ELY-keskusta (Euroopan sosiaalirahasto), Etelä-Pohjanmaan ELY-keskusta (Manner-Suomen maaseudun kehittämisen Maaseuturahasto) ja Etelä-Pohjanmaan liittoa (Euroopan aluekehitysrahasto).

LÄHTEET

Business Finland. (1.3.2022a). *Miten Ukrainan tilanne vaikuttaa matkailuun?* https://www.businessfinland.fi/ajankohtaista/uutiset/2022-visit-finland/miten-ukrainan-tilanne-vaikuttaa-matkailuun#msdyntrid=Mj8hPYcGzeQ626lv3-YkSKN7xB391ucT91EV1G6G_Ac

Business Finland. (16.8.2022b). *Matkailun pulssi*. <https://www.businessfinland.fi/suomalaisille-asiakkaille/palvelut/matkailun-edistaminen/matkailun-pulssi>

Hirvonen, E. (8.9.2021). *Koronakysely 3 tulokset: Eteläpohjalaiset matkailuja palvelualanyritykset*. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe202201146970>

Jyllilä, S., & Järvinen, E. (5.11.2020.) *Koronakyselyn tulokset 2: Eteläpohjalaiset matkailu- ja palvelualanyritykset*. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020111790733>

Järvinen, E., Jyllilä, S., & Janhunen, J. (13.5.2020a.) *Koronakyselyn tulokset: Eteläpohjalaiset matkailu- ja palvelualanyritykset*. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020051838130>

Järvinen, E., Jyllilä, S., & Janhunen, J. (2020b.) *Vieraanvarainen Etelä-Pohjanmaa – Etelä-Pohjanmaan matkailustrategia 2020–2028 ja toimenpidehdotukset 2020–2025*. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe20201211100376>

Järvinen, E., Jyllilä, S., & Katajavirta, M. (2022.) *Etelä-Pohjanmaan matkailubarometri 2021: Kyselyn tulokset*. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022040627404>

Kortelainen, J., Koivula, T., Siltala, J., Wennberg, M., & Owl Group. (2021). *Suomen matkailustrategia 2019–2028: Toteuman seuranta vuosilta 2019–2021* (Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2021:59). Työ- ja elinkeinoministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-959-9>

Marski, L. (2021). *Matkailun suuntana kestävä ja turvallinen tulevaisuus* (TEM toimialaraportit 2021:1). Työ- ja elinkeinoministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-773-1>

Nylund, A. (17.11.2020). *2020-luku – siirrytäänkö vastuullisuudesta uudistavaan matkailuun?* Mood of Finland. <https://forestexperience.wordpress.com/2020/11/17/2020-luku-siirrytaanko-vastuullisuudesta-uudistavaan-matkailuun/>

SeAMK Seinäjoen ammattikorkeakoulu. (i.a). *Matkailu- ja elämysliiketoiminnan kehittäminen*. <https://www.seamk.fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimusryhmat/matkailu-ja-elamysliiketoiminnan-kehittaminen/>

Tilastokeskus. (i.a.). *Venäjän hyökkäys Ukrainaan – tilastotietoa vaikutuksista*. <https://guides.stat.fi/kotimaisentilastotiedonopas/venajan-hyokkays-ukrainaan#s-lg-box-wrapper-18708066>

Työ- ja elinkeinoministeriö. (2019). *Yhdessä enemmän – kestävä kasvua ja uudistumista Suomen matkailuun Suomen matkailustrategia 2019–2028 ja toimenpiteet 2019–2023* (Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2019:60). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-472-3>

Työ- ja elinkeinoministeriö. (8.6.2022a.) *Toimialojen näkymät, kevät 2022: Matkailuala: Venäjän hyökkäys Ukrainaan hidastaa palautumista koronapandemian vaikutuksista*. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022060844641>

Työ- ja elinkeinoministeriö. (8.6.2022b). *Toimialojen tulevaisuuden näkymissä epävarmuutta*. https://tem.fi/-/toimialojen-tulevaisuuden-nakymissa-epavarmuutta?utm_source=emaileri&utm_medium=email&utm_campaign=Matkailufoorumi*%20TEM%20haastoi%20jasenet%20laatimaan%20ehdotuksen%20kotimaanmatkailun%20kehittamiseen&utm_term=Lue%20lisaa&utm_content=u-4341748-75754947-2277607-3

Visit Finland. (2021). *Matkailun kansallinen tiedolla johtamisen toimintamalli: Loppuraportti*. <https://www.businessfinland.fi/4aa55e/contentassets/6518a681474e404bbdeddd4412592876/matkailun-kansallinen-tiedolla-johtamisen-toimintamalli---loppuraportti.pdf>

Visit Finland. (i.a.). *Strategia 2021-2025*. <https://www.businessfinland.fi/492562/globalassets/finnish-customers/02-build-your-network/visit-finland/julkaisut/visit-finland-strategia-2021-2025-suomi.pdf>

YHTEISKUNNALLISELLA YRITTÄJYYDELLÄ HYVIN- VOINTIA, OSALLISUUTTA JA TYÖLLISYYTTÄ

Helli Kitinoja, TtM, erityisasiantuntija, osaamisen vienti, SeAMK

Erkki Välimäki, YTM, elinvoimajohtaja, Seinäjoen kaupunki

1 JOHDANTOA

Seinäjoen kaupunki koordinoi keväällä 2022 päättynyttä kansainvälistä HOPE-hanketta (Horizontal Policies and Practices for Inclusive Societies in Europe), joka sai rahoituksensa Euroopan unionin (EU) Cosme (Competitiveness of Enterprises and Small and Medium-sized Enterprises) -ohjelmasta (Call for Proposals, Social Economy Missions). Partnereina hankkeessa olivat Mariborin kaupunki Sloveniasta, Derry & Strabane District Council Pohjois-Irlannista sekä ERNACT-verkosto. Lisäksi mukana oli myös iso joukko partnereiden sidosryhmiä, muun muassa kolmannen sektorin toimijoita. Seinäjoen ammattikorkeakoulu oli mukana hankkeessa asiantuntijana ostopalvelun kautta.

Artikkelissa kuvataan yhteiskunnallisen yrittäjyyden muotoja ja parhaita käytänteitä sekä näihin liittyviä kehittämiskohteita kolmessa maassa, Suomessa, Sloveniassa ja Pohjois-Irlannissa. HOPE-hankkeen alussa todettiin kaikkien kolmen maan jakavan samat yhteiskunnalliset haasteet, joita ovat muun muassa syrjäytyminen, ihmisten pahoinvointi ja työttömyys. COVID-19-pandemian aikana monet ongelmat, kuten pitkäaikaistyöttömyys, ovat osin myös vaikeutuneet.

Hankkeessa tunnistettiin tarve paikalliselle aktiivisuudelle ja osallisuudelle, digitalisaation hyödyntämiselle sekä moniammatilliselle ja

moniorganisatoriselle yhteistyölle. Kansainvälisen yhteistyön nähtiin myös mahdollistavan toinen toiseltaan oppimisen sekä kokemusten ja parhaiden käytänteiden jakamisen. HOPE-hankkeen aikana kerättiin kuuden virtuaalisen työpajan ja webinaarin avulla 28 erilaista yhteiskunnallisen yrittäjyyden hyvää toimintamuotoa, joita on mahdollista hyödyntää kunkin alueen oman toiminnan kehittämisessä. Hankkeessa kertynyttä aineistoa on mahdollista jatkossa analysoida vielä syvällisemminkin.

Artikkelissa esiteltävä hanke ja sen tulokset liittyvät läheisesti myös SeAMKin hyvinvoinnin ja luovuuden painoalaan sekä yrittäjyyteen ja kahteen tutkimusryhmään, osallisuuden yhteiskunta ja työelämä sekä hyvinvointi ja terveys. HOPE-hankkeen uutuusarvona voidaan nähdä yhteiskunnallisen yrittäjyyden teema, jota Suomessa ei ole vielä kovinkaan paljon tutkittu. Hankkeen kesto oli lyhyt, vain yksi vuosi, mutta tästä huolimatta hankkeen tulokset pystyttiin kirjaamaan selkeästi. Tulosten pohjalta on hyvä jatkaa yhteiskunnallisen yrittäjyyden -teeman työstämistä niin koulutuksen, tutkimuksen, julkishallinnon kuin käytännön toteutuksenkin puolella.

2 YHTEISÖTALOUS JA YHTEISKUNNALLINEN YRITTÄJYYS

Yhteisötalous (social economy) kattaa joukon erilaisia yhteisöjä, jotka hyödyntävät erilaisia liiketoiminta- ja organisoitumismalleja toimien yhteiskunnan eri sektoreilla ja elinkeinoalueilla. Yhteisötaloudessa etusijalle asetetaan ihmiset sekä yhteiskuntaan ja ympäristöön liittyvät sosiaaliset päämäärät voiton maksimoinnin sijaan, mahdollisten voittojen käyttäminen uusiin investointeihin, ylijäämän käyttäminen yhteisten aktiviteettien toteuttamiseen sekä demokraattinen ja osallistava hallinto. Perinteisesti yhteisötalouden piiriin kuuluu neljän tyyppisiä yhteisöjä eli osuuskuntia (cooperatives), keskinäistä hyötyä hakevia keskinäisiä yhteisöjä (mutual benefit societies), yhdistyksiä (associations) ja säätiöitä (foundations). (Euroopan alueiden komitea, 2021; European Commission, 2021.)

Yhteiskunnalliset yritykset (social enterprises) ymmärretään osaksi yhteisötaloutta ja yhteisötalouden yrityksiä (social economy enterprises). Yrittäjyys ja innovatiivisuus ovat yleensä ominaista yhteiskunnallisten yritysten toiminnalle ja liiketoiminnan taustalla vaikuttavat yleensä sosiaaliset ja / tai ympäristöön liittyvät tavoitteet sekä kestävän kehityksen tavoitteet SDG 2030. (Euroopan alueiden komitea, 2021, European Commission 2021.) Sosiaalisten yritysten (work integration social enterprise), jotka voivat olla myös yhteiskunnallisia yrityksiä, päätehtävä on puolestaan integroida heikossa asemassa olevia henkilöitä työmarkkinoille (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2020). Kaikki yhteiskunnalliset yritykset eivät ole sosiaalisia yrityksiä ja päinvastoin. Yhteiskunnallinen yritys on myös sosiaalista yritystä laajempi käsite. Kun sosiaalisen yrityksen yhteiskunnallinen tavoite on työllistää vaikeasti työllistyviä, niin yhteiskunnallinen yritys voi pyrkiä myös muunlaisen yhteiskunnallisen hyvän tuottamiseen. (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2021.)

Euroopan Komissio on julkaissut joulukuussa 2021 yhteisötalouden eurooppalaisen toimintasuunnitelman vuosille 2021–2030. Toimintasuunnitelman laadinnassa on hyödynnetty myös Cosme-rahoitteisten hankkeiden, joista Seinäjoen koordinoima HOPE-hanke oli yksi, tuloksia. Suunnitelmassa todetaan, että jokaisena päivänä noin 2,8 miljoonaa yhteisötalouden erilaista yhteisöä Euroopassa tarjoaa innovatiivisia ja konkreettisia ratkaisuja niihin haasteisiin, joita kohtaamme eri maissa ja jotka tunnistettiin myös HOPE-hankkeen alussa kolmen kumppanimaan yhteiseksi haasteiksi. Erilaiset yhteisöt synnyttävät ja säilyttävät laadukkaita työpaikkoja, ja ne myötävaikuttavat heikommassa asemassa olevien (esimerkiksi nuoret, ikääntyvät, vammaiset, pitkäaikaistyöttömät, syrjäseutujen asukkaat, maahanmuuttajat, erilaiset vähemmistöryhmät) osallisuuteen ja yhtäläisiin mahdollisuuksiin työmarkkinoilla ja yleensäkin yhteiskunnassa. Yhteisöt voivat myös edistää kestävästä taloudellista ja teollista kehitystä sekä edistää asukkaiden aktiivista yhteiskunnallista osallisuutta. Myös hyvinvoinnin edistämässä ja autioituvien maaseutualueiden elvyttämisessä erilaisilla yhteisöillä ja yhteiskunnallisella yrittäjyydellä voi olla merkittävä rooli. Osittain yhteisötalous myötävaikuttaa myös vihreään ja digitaaliseen

siirtymään tarjoamalla kestävästi tuotettuja tavaroita ja palveluja ja toimimalla siltana digitaalisessa siirtymässä niin, että kaikkien ihmisten tarpeet tulevat huomioitua. Yhteisötalous myös lisää yritysmuotojen moninaisuutta ja edistää asiakkaiden valinnanvapautta sekä se lisää tuotteiden ja palveluiden laatua, ja laadukkaita täydentäviä palveluja voidaan tarjota myös kustannustehokkaasti. Esimerkiksi Ranskassa, jossa yhteisötalous on kehittyneintä Euroopassa, sen osuus bruttokansantuotteesta on jo 10 prosenttia. Useissa Euroopan maissa yhteisötalous onkin merkittävä mahdollisuus uusien työpaikkojen synnylle ja talouskasvulle. Euroopan Komission julkaisemassa toimintasuunnitelmassa todetaankin, että hyviä käytänteitä on hyvä levittää Euroopan alueiden ja maiden välillä, jolloin yhteiskunnalliset yritykset voisivat kasvaa paikallisista jopa Euroopan laajuisiksi ja kansainvälisiksi yrityksiksi. (European Commission, 2021.)

Yhteisötalous ja yhteiskunnallinen yrittäjyys ovat eri sektorialueet ylittävää toimintaa ja siksi niille tarkoituksenmukaisen toimintaympäristön ja erilaisten säädösten laatiminen on julkishallinnolle haasteellista. Erityisesti sosiaali- ja terveydenhuollon sekä hoivapalveluiden alueella nähdään olevan tarvetta yhteiskunnalliselle yrittäjyydelle, ei vain Suomessa vaan myös koko Euroopan alueella, ja toimijoina voi olla taustaltaan hyvin erilaisia yhteisöjä. Vaikka osuuskunnilla (cooperatives), keskinäisillä yhteisöillä (mutual benefit societies), yhdistyksillä (associations), säätiöillä (foundations) ja yhteiskunnallisilla yrityksillä (social enterprises) on paljon yhteistä, niin niillä on kuitenkin erilaisia tavoitteita ja toimintatapoja ja ne kohtaavat toiminnassaan erilaisia haasteita, mikä aiheuttaa haasteen myös lainsäätäjille ja julkishallinnolle. Vuoden 2011 jälkeen monet EU-maat ovatkin kehittäneet omaa lainsäädäntöään ja toimintaympäristöään huomioiden yhteisötalouden ja yhteiskunnallisen yrittäjyyden. Euroopan Komissio on myös valmistelemassa OECD:n kanssa vuonna 2022 julkaistavaa yhteiskunnallisia yrityksiä koskevaa lainsäädännöllistä viitekehystä. Komissio haluaa lisäksi eri tavoin tukea jäsenmaita luomaan omia yhteisötalouden yritysten ja yhteisöjen kansallisia ja alueellisia toimintapolitiikkoja ja toimintamalleja. (European Commission, 2021.)

Suomessa hallitus hyväksyi keväällä 2021 yhteiskunnallisten yritysten strategian, jonka päämääränä on yhteiskunnallisten yritysten toimintaedellytyksien parantaminen ja liiketoiminnan erityispiirteiden tunnistaminen sekä yhteiskunnallisten yritysten potentiaalin tunnistaminen muun muassa heikommassa asemassa olevien työllisyyden edistämisessä. Strategian mukaisesti lokakuussa 2021 perustettiin Yhteiskunnallisten yritysten osaamiskeskus YYO palvelemaan yhteiskunnallisia yrityksiä ja yhteisöjä koko maan laajuisesti. Tavoitteiksi strategiassa on kirjattu yhteiskunnallisten yritysten määritelmän kirkastaminen ja selkeyttäminen, toimintamallin tunnettuuden ja näkyvyyden parantaminen, vastuullisen ja vaikuttavuusperusteisen liiketoimintaosaamisen edistäminen, yhteiskunnallisten yritysten sosiaalisten innovaatioiden skaalaaminen ja juurruttaminen, tilastoinnin ja datankeruun systematisointi sekä tutkimustoiminnan lisääminen ja hyödyntäminen ja uusien vaikuttavuuteen perustuvien rahoitusmallien kehittäminen. (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2021; Oivo, 2022.)

Suomessa yhteiskunnallisen yritystoiminnan eri muotoja on kehitetty jo vuodesta 1995 alkaen lukuisissa Euroopan sosiaalirahaston (ESR) rahoittamissa hankkeissa. Suomalaisen Työn Liitto (<https://suomalaintyoy.fi>) hallinnoi vuonna 2011 käyttöön otettua Yhteiskunnallisen yrityksen merkkiä Suomessa ja yhteiskunnallisten yritysten liitto ARVO ry puolestaan on yli 60 yhteiskunnallisen yrityksen ja vaikuttavuustoimijan verkosto. Vuonna 2019 laaditun tilannekartoituksen mukaan Suomessa on noin 1700 yhteiskunnallista yritystä, joista 60 Etelä-Pohjanmaan alueella. Yli puolet yrityksistä on sote-alan palveluja tuottavia yhdistyksiä. Yhteiskunnallisten yritysten yhteenlaskettu liikevaihto on Suomessa noin 5,8 miljardia euroa ja työpaikkoja niissä on yli 50 000. (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2020.)

3 HOPE-HANKKEEN TULOKSIA

Euroopan Komission toimintasuunnitelmassa vuosille 2021–2027 korostetaan muun muassa tietoisuuden lisäämistä yhteisötalouden ja yhteiskunnallisen yrittäjyyden merkityksestä sekä hyvien käytän-

teiden jakamista toimijoiden kesken (European Commission, 2021). EU:n Cosme-ohjelmasta rahoitettiin vuoden 2020-hakukierroksella 22 hanketta, joissa oli mukana 27 maata ja 90 erilaista organisaatiota Euroopasta (Cosme Kick-off meeting, sisäinen tietolähde, 4.–5.2.2021). Seinäjoen kaupungin koordinoima HOPE-hanke yhdessä Slovenian Mariborin kaupungin, Pohjois-Irlannin Derry & Strabanan alueen ja ERNACT-verkoston kanssa pääsi hyvin edellä mainittuun Euroopan Komission ja Cosme-ohjelman tavoitteeseen. Vaikka hankkeen kesto oli vain vuosi ja lisäksi elettiin COVID-19-pandemian aikaa, niin siitä huolimatta yhteistyö ja hanketyöskentely oli erittäin intensiivistä ja 30–50 sidosryhmäedustajaa osallistui aktiivisesti virtuaalisten webinaarien ja työryhmien keskusteluihin. Kansalliset lähtökohdat ja tietoisuus yhteisötaloudesta ja yhteiskunnallisesta yrittäjyydestä olivat erilaiset kolmessa osallistujamaassa, mutta silti on helppo todeta, että tietoisuus, ymmärrys ja innostus yhteiskunnallisesta yrittäjyydestä ja sen merkityksestä lisääntyi huomattavasti kerättyjen käytännön esimerkkien ja hyvien käytänteiden kautta. Hankkeella oli myös käytössä ERNACT-verkoston laatima erittäin hyvä tiedottamisen ja viestinnän toteutus suunnitelma. Hankkeen tavoitteena oli löytää 20 hyvää toimintatapaa kumppanialueilta, mutta lopulta päädyttiin kuvaamaan 28 parasta käytäntöä. (HOPE, 2022; HOPE project final report, sisäinen tietolähde, 31.5.2022). Yhteiskunnallisen yrittäjyyden on todettu olevan arvokasta paikallisella tasolla sen vaikuttaessa sekä yhteisöön että talouteen. Jatkossa on kuitenkin tarpeen pohtia yhdessä myös sitä, miten yhteiskunnallisen yrittäjyyden ja yhteisötalouden yhteiskunnallista vaikuttavuutta kyetään mittaamaan, mitkä voisivat olla yhteisiä indikaattoreita ja mittaristoja.

Sekä HOPE-hankkeessa että Euroopan komission toimintasuunnitelmassa (European Commission, 2021) todetaan, että yhteisötalouden alueella tarvitaan myös julkista rahoitusta, erityisesti yhteiskunnalliseen yrittäjyyteen liittyvän toiminnan aloitusvaiheessa. Julkisen, esimerkiksi kunnalta tai valtiolta saatavan rahoituksen lisäksi on mahdollista hyödyntää erilaista hankerahoitusta. Monet EU-ohjelmista ovat sovellettavissa yhteiskunnallisen yrittäjyyden ja yhteisötalouden mallien kehittämishankkeisiin, sillä hanke voi sisällöllisesti sijoittua

eri sektoreille tai olla sektorirajat ylittävä. Myös uusia EU:n rahoitusohjelmia ollaan avaamassa tämän teeman ympärille.

Verkostoitumista eurooppalaisten yhteisötalouden alueiden kesken (European Social Economy Regions) sekä yhteisötalouden ja yhteiskunnallisen yrittäjyyden toimijoiden kesken korostetaan Euroopan komission toimintasuunnitelmassa. Myös yhteisötalouden ekosysteemin kehittäminen nostetaan esiin. Kansainvälinen yhteistyö EU:n ulkopuolisten maiden kanssa nähdään myös tärkeänä. (European Commission, 2021.) HOPE-hankkeen tuloksissa korostui monialainen ja moniorganisatorinen sektorirajat ylittävä yhteistyö ja yhteistyön kulttuurin omaksumisen tärkeys. Lokalisaation rinnalla tunnistettiin myös kansainvälisestä yhteistyöstä saatava hyöty. (HOPE project final report, sisäinen tietolähde, 31.5.2022.)

Yrittäjyys liittyy oleellisesti yhteiskunnallisten yritysten toimintaan ja yhteisötalouden teemaan. Yhteisötaloudessa voidaan puhua erityisesti yhteiskunnallisesta sisäisestä yrittäjyydestä (social intrapreneurship). (European Commission 2021.) Yrittäjyys ja erityisesti sisäinen yrittäjyys nousi keskeiseksi teemaksi myös HOPE-hankkeen parhaiden käytänteiden kuvauksissa (HOPE, 2022). Tähän teemaan liittyen löytyisi varmasti myös innostusta jatkohankkeisiin.

Euroopan Komissio viittaa toimintasuunnitelmassaan (2021) European Universities -ohjelman hyödyntämiseen kehitettäessä yhteisötalouteen ja yhteiskunnalliseen yrittäjyyteen liittyvää koulutus- ja tutkimustoimintaa. Eurooppalaisten korkeakoulujen yhteistyö nostettiin esille myös Cosme-rahoitteisten hankkeiden yhteisissä EU-vetoisissa tapaamisissa vuoden 2021 aikana. Esille nostettiin myös tarve uusille yhteisötalouteen ja yhteiskunnalliseen yrittäjyyteen painottuville tutkinto-ohjelmille, joita eurooppalaiset korkeakoulut voisivat yhdessä kehittää. Tällä hetkellä yhteisötalouteen liittyviä asioita opiskellaan osana liiketalouden tutkinto-ohjelmia ja on myös tilanteita, että yhteisötalous ei kuulu lainkaan opetusohjelmaan. Yhteiskunnalliseen yrittäjyyteen liittyviä asioita on usein sisällytetty myös sosiaalialan tutkinto-ohjelmiin. Yhteisötalous ja yhteiskunnallinen yrittäjyys ovat kuitenkin poikkitieteellisiä

ja monialaisuus liittyy niiden toteutustapaan, siksi myös oma tämän alan koulutus olisi tarpeen. Euroopan alueiden komitea korostaa lausunnossaan (1.7.2021) myös yhteisötalouden yrittäjyysmuotoja käsittelevän yrittäjyyskoulutuksen tärkeyttä kaikilla tasoilla alemmasta perusasteesta aina korkea-asteen opetukseen. Lisäksi osallistavan johtamisen koulutus nähdään tärkeänä kaikille yrityksille yhteisötalouden yritysten rinnalla. Monialaista ja poikkitieteellistä tutkimusta tarvitaan myös lisää yhteisötalouden ja yhteiskunnallisen yrittäjyyden kehittämiseksi ja tunnetuksi tekemiseksi.

Osallisuus ja osallistaminen ovat oleellisessa roolissa niissä yhteisöissä, jotka toimivat yhteiskunnallisen yrittäjyyden alueella. Myös julkiset organisaatiot kuten kunta tai kaupunki, voivat omalla toiminnallaan tukea osallisuutta. Tästä löytyy hyviä esimerkkejä myös HOPE-hankkeessa tuotetuista parhaista käytänteistä (HOPE, 2022). Osallisuus ja osallistaminen lisäävät hyvinvointia ja ne tuottavat myös uusia sosiaalisia innovaatioita (European Commission, 2021).

HOPE-hankkeessa kerättyjen parhaiden käytänteiden kuvausten lisäksi hankkeen lopputuloksena listattiin myös seuraavat suositukset ja horisontaaliset politiikat, joilla voidaan tukea yhteisötaloutta ja osallisuutta yhteiskunnassa:

- **Yhteiskunnalliset yritykset voivat uudistaa työllistymistä ja lisätä siten hyvinvointia.**
- **Koulutusta** liittyen yhteisötalouteen, yhteiskunnalliseen yrittäjyyteen ja sosiaaliin innovaatioihin tarvitaan jokaisella koulutustasolla perusopetuksesta, toisen asteen koulutukseen ja korkeakoulutukseen.
- **Moniammatillinen yhteistyö organisaatioiden välillä ja sektorirajat ylittäen** on avaintekijä. On tärkeää kehittää **innovatiivinen yhteistyön kulttuuri** sekä kehittää yhdessä työskentelyn malleja. Yhteistyötä täytyy tehdä heti alkuvaiheista saakka.

- **Digitaalisten työkalujen tulisi olla käyttäjäystävällisiä ja saatavutettavia**, ja käyttäjiä tulisi myös kouluttaa digitaalisten työkalujen käyttöön erilaisten koulutuspakettien avulla.
- **Julkisella sektorilla on tärkeä tukirooli** myöhemmin itsenäisesti jatkavien kumppanuuksien mahdollistajana ja verkostojen kehittäjänä. Haasteena yhteiskunnallisen yrittäjyyden ja yhteisötalouden tukemisessa ovat tarvittavat kyvyt / kapasiteetti, rahoitus, aika ja poliittiset järjestelmät.
- **Kolmannen sektorin vahvistamiseksi** on tärkeää kehittää **hyvää hallintoa, koulutusta, tutkimus- ja kehittämistoimintaa sekä viestintää.**
- **Pitkäkestoinen kokonaisvaltainen lähestymistapa** on oleellista menestymisen kannalta.
- **Lokalisaatiota** tarvitaan kansallisen ja kansainvälisen yhteistyön lisäksi.
- Avaimena inklusiiviselle strategiselle kasvulle yhteisöissä on: **sosiaalinen, taloudellinen ja ympäristön hyvinvointi.**
- Yhteisövaikutusten analysointia sekä yhteisötalouden ja yhteiskunnallisen yrittäjyyden **vaikuttavuuden arviointia** tarvitaan.
- **Paikallinen tai alueellinen asiantuntijaryhmä** sekä **käsikirja** siitä, miten kunnat voivat tukea yhteisötaloutta ja osallistavia yhteisöjä on tarpeen. (HOPE project Final report, sisäinen tietolähde, 31.5.2022.)

Hankkeen lopputuloksena kiteytyi myös toimintasuunnitelma, jonka avulla voidaan pyrkiä osallistavampaan yhteiskuntaan ja yhteisötalouteen. Toimintasuunnitelma on kuvattu alla olevassa taulukossa 1.

Taulukko 1. Toimintasuunnitelma osallistavan yhteiskunnan ja yhteisötalouden saavuttamiseksi (HOPE project final report, sisäinen tietolähde, 31.5.2022).

Osa-alue	Toimenpide
TUTKIMUS	<ul style="list-style-type: none"> • Ilmiö on yhteinen ja kumppanimaissa sekä niiden alueilla kohdataan samanlaisia haasteita. Lisätutkimusta tehdään liittyen kontekstiin / asiayhteyksiin, käsiteanalyysiin ja yhteisövaikutusten analysointiin.
KOULUTUS	<ul style="list-style-type: none"> • Yhteisötalouteen liittyvää koulutusta tarjolla jokaisella koulutustasolla. • Opiskelijoiden ja asiantuntijoiden kansainvälinen liikkuvuus. • Yhteiset ohjelmat ja kurssit yhteisötaloudesta ja yhteiskunnallisesta yrittäjyydestä. • Digitaalisten välineiden käyttöön liittyvää koulutusta erilaisille kohderyhmille.
KÄYTÄNTÖ	<ul style="list-style-type: none"> • Moniammatillinen ja moniorganisatorinen yhteistyö sekä innovatiivinen yhteistyön kulttuuri käytössä. • Kehittämisen- ja tukipalvelut tarjolla kolmannen sektorin toimijoille.
JULKISHALLINTO	<ul style="list-style-type: none"> • Julkinen sektori tukitoimintojen ja lokalisaation roolissa. • Yhteisötalouden ja osallistavan yhteisön tukemiseen tarkoitettu käsikirja kunnille. • Pitkäkestoinen kokonaisvaltainen näkökulma.

Ensimmäiset nähtävillä olevat HOPE-hankkeen vaikutukset olivat yleinen lisääntynyt kiinnostus yhteisötaloutta ja yhteiskunnallista yrittäjyyttä kohtaan, uudet yhteisötalouteen liittyvät koulutuksen sekä tutkimus- ja kehittämissyhteistyön ideat ja uudet ideat siitä, miten monialaisen ja moniorganisatorisen yhteistyön kautta voidaan tukea työllistymistä ja hyvinvointia. (HOPE project final report, sisäinen tietolähde, 31.5.2022.)

4 LOPUKSI

Yhteiskunnallisen yrittäjyyden teeman ydintä on osallisuus, hyvinvointi ja työllisyys paikallisyhteisössä. Suomessa voitaisiin puhua kunnasta, mutta lokaalisuus / paikallisyhteisö on universaalimpi ilmaus.

HOPE-hankkeessa jaettiin yhteinen ongelma eli yhteiset yhteiskunnalliset haasteet, joiden todettiin olevan myös hyvin universaaleja. Kaikissa paikallisyhteisöissä on henkilöitä, jotka ovat jopa samanaikaisesti sekä syrjäytyneitä, heikkovointisia että työttömiä ja usein myös ilman tulevaisuuden uskoa. Nämä haasteet muodostivat pohjan yhteiselle ongelmanratkaisulle. Hankkeessa keskeistä oli ongelmanratkaisun lähestymistapa. Lähtökohtana oli lokaalisuus, koska paikallisuus ja yhteisö tuo myös mahdollisuuksia paikalliseen ja yhteisöllisyyttä hyödyntävään ratkaisun hakuun. Lisäksi paikallisella tasolla tarvitaan yhteistyötä. Siinä lähtökohtana on ymmärrys siitä, että ratkaisua voidaan hakea vain moniorganisatorisesti ja moniammatillisesti. Tähän lähtökohtaan täytyy lisätä vielä myös luottamus (trust) ja yhteinen sitoutuminen alueeseen, sen ihmisiin ja alueen kehittämiseen.

Paikallisen tason toiminnalla tulee olla jokin yhteistyön ylläpitäjä. Sen ei tarvitse olla välttämättä yhteistyön johtaja, vaan pikemminkin yhteistyön ylläpitäjä ja katalysaattori. On todennäköistä ja ehkä välttämätöntä, että toimija on julkiselta sektorilta eli taholta, joka varmasti edustaa niin sanottua yhteistä hyvää. Suomessa tällainen toimija on kunta. Muissa maissa paikallisen hallinnon rooli on erilainen ja yleensä myös pienempi kuin suomalaisen kunnan rooli.

Kehitettäessä osallisuutta, hyvinvointia ja työllisyyttä on koulutusorganisaatioiden kaikki koulutusalat kattava mukanaolo välttämätöntä. Tämä on huomattu myös Seinäjoella menossa olevassa kuntakokeilussa, jossa työttömien tukena on kaikki koulutustasot kattava oppilaitosten verkosto. Tässä verkostossa on myös oltava kykyä ja ymmärrystä jatkuvasta oppimisesta, jota on myös kyettävä toteuttamaan vahvalla ohjauksella ja hyödyntäen modulaarisia oppimiskokonaisuuksia. Tutkintotavoitteinen opiskelu ei aina ole välttämätöntä.

Yritystoiminnan ja yritysten näkökulma on huomioitava jo lähtökohtaisesti kehitettäessä yhteiskunnallista yrittäjyyttä. Suomessa tämä on tapahtunut olemassa olevien yritysten kanssa tehtävällä yhteistyöllä, mutta erityisesti Sloveniassa on kyetty luomaan myös yhteiskunnallisten yritysten verkostoa. Seinäjoella yhteiskunnallista yrittäjyyttä lähellä ovat niin Kaks ´Kättä-työpaja kuin Buustikin, mutta niiden asema on enemmän kiinni julkisissa rahoitusverkostoissa. Yhteiskunnallisten yritysten määrän kasvattaminen olisi meille Suomessakin ja Seinäjoen alueella mahdollisuus. Toisaalta Suomessa tehdään erinomaista yhteistyötä muun muassa alihankintaketjuissa, mikä osaltaan korvaa yhteiskunnallista yrittäjyyttä.

Digitalisaation huomattiin olevan yllättävänkin isossa roolissa. Se on mahdollistava väline kommunikaatioon, mutta myös itsessään väline osallisuuden, hyvinvoinnin ja jopa työllisyyden edistämiseen. Muun muassa digiapu voi olla sekä osallisuuden väline että työtehtävä.

HOPE-hankkeessa kerätyt parhaat käytänteet avasivat monta näkökulmaa yhteiskunnalliseen yrittäjyyteen. Pohjois-Irlannissa ollaan pitkällä kokonaisvaltaisessa suunnittelussa ja toiminta perustuukin yhteiseen suunnitelmaan. Sloveniassa taas toiminnallinen kokonaisuus on paremmin hallussa SocioLab-toiminnan kautta. Yhteiskunnallisten yritysten toimialoista löytyi hankkeen aikana paljon hyviä esimerkkejä. Ekologinen lähtökohta oli monissa tuotu yritystoiminnan ytimeen ekoravintoloiden, ekologistiikan sekä ekologiaa ja terveyden edistämistä yhdistävän yritystoiminnan kautta. Tasa-arvon näkökulmaa oli nostettu esiin tukemalla erityisesti naisia yhteiskunnallisessa yrittäjyydessä. Myös kulttuuri oli vahvasti mukana muun muassa digitaiteen, musiikkipainotuksen ja eettisen mainostoimiston kautta. Hanke toi esiin sen, että yhteiskunnallisten yritysten toimintaa voidaan tukea edistämällä asiakaslähtöisiä toimintamalleja ja mahdollistamalla oppiminen, ja lisäksi myös startup klinikoita voidaan hyödyntää yritysosaamisen vahvistamisessa.

Artikkeli on valmisteltu osana HOPE-hanketta (Horizontal Policies and Practices for Inclusive Societies in Europe), ja haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta Euroopan Unionin Cosme-ohjelmaa.

LÄHTEET

Euroopan alueiden komitea. (1.7.2021). *Yhteisötalouden toimintasuunnitelma: Lausunto: SEDEC-VII/016*.

European Commission. (2021). *Building an economy that works for people: an action plan for the social economy*. <https://base.socioeco.org/docs/building-an-economy-that-works-for-people-an-action-plan-for-the-social-economy.pdf>

HOPE. (2022). *HOPE project*. (2022). <https://hopeproject-cosme.eu/>

Oivo, T. (12.1.2022). *Yhteisötalous voi luoda kestävästä hyvinvointia niin Suomessa kuin koko Euroopassa*. Valtioneuvoston kanslia. <https://vnk.fi/-/1410877/yhteisotalous-voi-luoda-kestavaa-hyvinvointia-niin-suomessa-kuin-koko-euroopassa>

Työ- ja elinkeinoministeriö. (2020). *Yhteiskunnalliset yritykset Suomessa* (Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2020:10). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-497-6>

Työ- ja elinkeinoministeriö. (2021). *Yhteiskunnallisten yritysten strategia* (Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2021:41). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-884-4>

KOKEMUKSIA KANSAIN- VÄLISYYDESTÄ OPETTAJAN TYÖSSÄ SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULUSSA

Kaija-Liisa Kivimäki, FM, lehtori, SeAMK

Riikka Ala-Sankila, FM, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTOA

Ammattikorkeakoulujen kansainvälisyys on uusien haasteiden edessä. Pandemian myötä työtavat muuttuivat matkustamisen vähennyttyä ja vastaavasti verkkopohjainen työskentely lisääntyi voimakkaasti. Muuttunut turvallisuustilanne Euroopassa ja energiakriisi tulevat vaikuttamaan käytännön ratkaisuihin ja valintoihin niin opetustyössä kuin kansainvälisessä toiminnassakin. Muutosten myötä Seinäjoen ammattikorkeakoulun kansainvälisyysuunnitelman mukaisten tavoitteiden toteuttaminen tulee edellyttämään uudenlaisia ja vaihtoehtoisia toimintatapoja. Tässä artikkelissa tarkastellaan kansainvälisyyttä osana käytännön opetustyötä Seinäjoen ammattikorkeakoulussa. Tarkastelun pohjana käytetään kahden opettajan kokemuksia viimeisen kymmenen vuoden ajalta sekä pohditaan lähitulevaisuuden näkymiä.

SeAMKin kansainvälisyysuunnitelma on laadittu vuosille 2019–2025. Suunnitelman keskeinen tavoite on kansainvälinen kasvu lisäämällä opiskelijoiden, opettajien ja muun henkilöstön liikkuvuuksia, uudet liikkuvuusmuodot huomioiden. Kansainvälisyysuunnitelmassa nostetaan keskeisiksi teemoiksi seuraavat toimenpiteet:

- Opiskelijoiden ja henkilöstön liikkuvuuksien monimuotoistaminen (virtuaalinen ja Blended Mobility-tyyppinen liikkuvuus)
- Liikkuvuuspäivien kasvu / lisääminen
- Kotikansainvälisyyden edistäminen.

De Wit ja Altbach (2020) ovat tarkastelleet korkeakoulujen kansainvälisyyttä kolmen viime vuosikymmenen ajalta ja heidän mukaansa matkakansainvälisyys korostuu selkeästi kotikansainvälisyyden rinnalla. Samassa tarkastelussa nousee esiin se, että opetushenkilöstön liikkuvuudet ovat olleet lähinnä yksittäisten ja harvojen henkilöiden tekemiä sen sijaan, että olisi pyritty keskitettyyn ja strategian mukaiseen laajemmalle levinneeseen toimintaan. Lisäksi kansalliset, alueelliset ja maailmanlaajuiset vertailut ovat ohjailleet liikkuvuusvalintoja ja korkeakoulutuksen kolmea ydintehävää – koulutus, tutkimus ja yhteiskunnallinen vaikuttavuus – ei ole kyetty tehokkaasti sisällyttämään kansainväliseen toimintaan. Korkeakoulujen kansainvälinen toiminta voi olla myös yhä enemmän tiettyjen maiden hallitusten ja alueiden keino saavuttaa korkeakoulutukseen liittymättömiä tavoitteita kuten esimerkiksi maine ja liikevoitto. Myös voittoa tavoittelevien osapuolten rooli korkeakoulujen kansainvälisessä toiminnassa on kasvanut viime vuosina (mt.).

Artikkelin kirjoittajat toimivat englannin lehtoreina liiketalouden ja tekniikan tutkinto-ohjelmissa ja tarkastelun kohteena on heidän työhönsä sisältyvä kansainvälinen toiminta, mukaan lukien myös kotikansainvälisyyttä ylläpitävä ja edistävä toiminta. Tekstissä kuvataan kirjoittajien omia kokemuksia ammattikorkeakoulumme kansainvälisyysuunnitelman avulla. Lisäksi artikkelissa pohditaan pandemian myötä käyttöön otettujen sekä muiden uusien työtapojen merkitystä kansainvälisyyteen opetustyössä.

2 KANSAINVÄLISYYS VALTAKUNNALLISESTI JA SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULUSSA

Opetushallitus ja opetus- ja kulttuuriministeriö edistävät korkeakoulutuksen kansainvälistymistä ja pitävät opetushenkilökunnan liikkuvuutta tärkeänä (valtioneuvosto.fi). Näissä suunnitelmissa ehdotetaan henkilökuntaliikkuvuuden ottamista osaksi yksikköjen toimintaa, koska henkilökunnan liikkuvuus edistää korkeakoulujen kansainvälistymistä monella tasolla. Liikkuvuus parantaa myös muiden kulttuurien arvostusta korkeakouluissa. Liikkuvuutta voidaan lisätä kiinnittämällä huomiota henkilökunnan työjärjestelyihin ja urakehitysmahdollisuuksiin. Myös korkeakoulun johdon sitoutuminen tavoitteisiin edesauttaa liikkuvuuden lisääntymistä.

Kansainvälisyys on osa Seinäjoen ammattikorkeakoulun strategista visiota ”kansainvälinen ja yrittäjähenkkinen SeAMK – paras korkeakoulu opiskelijalle” ja kansainvälinen opettaja- ja henkilökuntavaihto on aktiivista SeAMKissa. Liikkuvuusjaksot ovat tärkeitä SeAMKin kansainvälisen kehittämistyön vuoksi. Kansainvälisyysuunnitelmassa vuosille 2019–2025 keskeisiä tavoitteita on kansainvälisyyden kasvun lisäksi uudet monimuotoiset opiskelija- ja henkilöstöliikkuvuudet (virtuaalinen ja Blended Mobility), joita käsitellään artikkelissa kappaleessa 3. Koulu ja kansainvälisen opetuksen palvelut eivät voi kuitenkaan yksin vastata SeAMKin kansainvälistymisestä, vaan yksittäisellä opettajalla on myös vastuu omasta osuudestaan. Konkreettisella tasolla opettajien liikkuvuutta kehitetään ottamalla se osaksi TAS-keskusteluja ja kannustamalla opettajia lähtemään vaihtoon vähintään joka kolmas vuosi (mt.).

3 KOKEMUKSIA KANSAINVÄLISYYDESTÄ OPETTAJAN TYÖSSÄ

Tässä luvussa esitellään niitä tapoja, joilla artikkelin kirjoittajat ovat toteuttaneet ja edistäneet kansainvälisyyttä työssään Seinäjoen

ammattikorkeakoulussa. Kansainvälisyys ja sitä edistävä toiminta on jaoteltu omiin kappaleisiinsa, joissa kyseistä toimintaa tarkastellaan kirjoittajien omien kokemusten pohjalta.

3.1 Opettajaliikkuvuudet

Kun tarkastellaan korkeakoulun kansainvälisyyttä, perinteisesti fyysinen liikkuvuus eli matkustusliikkuvuus nousee esiin keskeisimpänä kansainvälisenä toimintana. Fyysisen liikkuvuusjakson aikana antoisaa vaihtoon lähtevälle opettajalle on myös oppituntien ulkopuolinen toiminta, kuten esimerkiksi verkostoituminen useamman opettajan kanssa, oppituntien seuraaminen ja uusien käytänteiden oppiminen. Fyysisen liikkuvuuden rinnalle on kuitenkin kehitetty muita liikkuvuuden muotoja, jotka lisäävät mahdollisuuksia kokea ja edistää kansainvälisyyttä osana ammattikorkeakoulun opettajan työtä. Tässä kappaleessa käydään läpi erilaisia liikkuvuustyyppisiä kirjoittajien omiin kokemuksiin peilaten.

Erilaisia opettajaliikkuvuustyyppisiä ovat lyhytkestoiset opetusvierailut, vastavuoroiset opettajaliikkuvuudet, intensiivikurssiliikkuvuudet, verkostoliikkuvuus ja virtuaalinen opettajaliikkuvuus. Tässä artikkelissa kuvataan lyhyesti eri liikkuvuustyyppisiä sekä kirjoittajien kokemuksia niistä. Liikkuvuudet on toteutettu Erasmus+ -liikkuvuustuen avulla. Kokemuksissa nousee esiin myös kokemus vierailevien opettajien kanssa työskentelystä, sillä kirjoittajat ovat toimineet aktiivisessa roolissa vastaanottaen Seinäjoen ammattikorkeakoulun partnerikouluista saapuvia vaihtoon tulevia opettajia, jotka ovat vierailleet kirjoittajien opintojaksoilla.

Seinäjoen ammattikorkeakoulussa toteutui ennen pandemian alkua vuosittain lähemmäs tuhat opettajaliikkuvuutta, jotka kaikki ovat lyhytkestoisia. Erasmus+ -ohjelman sääntöjen mukaisesti lyhytkestoisen liikkuvuus sisältää vähintään 8 oppituntia osana vastaanottavan korkeakoulun opettajan opintojaksoa. Yleensä yhden viikon aikana toteutettavan vaihtojakson aikana opettaja tutustuu vastaanottavaan oppilaitokseen, sen toimintaan, osallistuu opetukseen ennalta sovi-

tulla tavalla ja parhaimmillaan tapaa lukuisia vastaanottavassa oppilaitoksessa työskenteleviä henkilöitä. Erasmus+ -ohjelmakaudella (Opetushallitus, 2022, s. 68) määritellään opettajavaihto koskemaan varsinaista oppilaitoksessa järjestettävää opetusta eli kyse ei ole vierailuluentojen pitämisestä kohdekoulussa, mikä tarkoittaa sitä, että vaihtoon lähtevä opettaja pääsee tutustumaan kohdekoulun autenttiseen opetukseen. Mahdollisesti vaihtojakson aikana toteutetaan myös muuta ohjelmaa, kuten oppilaitokseen ja paikkakuntaan tutustumista ja usein vastaanottava oppilaitos järjestää ohjelmaa ja tekemistä myös opetuksen ulkopuolella.

Opetuksen ulkopuolinen toiminta on tärkeä osa vaihtojaksoa etenkin merkityksellisten ammatillisten suhteiden ja verkostojen luomisen kannalta. Viikon aikana ehtii syventää tuttavuuksia ja jakaa ammatillisia näkemyksiä ja kokemuksia, joiden avulla yhteistyötä voi jatkaa ja kehittää seuraavina vuosina. Vastavuoroinen opettajaliikkuvuus tarkoittaa sitä, että kummankin oppilaitoksen edustaja tekee yhteistyötä opintojakson suunnittelussa ja toteutuksessa toistensa opintojaksoilla vierailen. Tämä edellyttää toimivaa yhteistyötä ja ammatillista verkostoitumista, johon lyhytkestoinen liikkuvuusjakso tarjoaa oivan lähtökohdan. Hyvänä esimerkkinä vastavuoroisesta vuosittaisesta opettajaliikkuvuudesta toimii tekniikan tutkinto-ohjelmissa toteutettava englannin opettajien yhteistyö Aschaffenburgin ammattikorkeakoulun kanssa.

Tyypillisimmillään lyhytkestoinen opettajavaihto toteutuu useita kertoja peräkkäin samaan kohteeseen ja siitä saattaa laajentua ja kehittyä myös muuta yhteistyötä, kuten esimerkiksi elokuussa 2022 päättyvä New M Erasmus+ strategiset kumppanuudet -projekti. Opettajien henkilökohtaisilla suhteilla ja jatkuvalla verkostoitumisella on suuri merkitys yhteistyön ylläpitämiseen koulujen välillä, eikä voida olettaa, että tehdyt sopimukset yksin automaattisesti takaavat toimivan yhteistyön. Artikkelin kirjoittajilla on kokemusta myös EU-rahoitteisen projektin tuella toteutettavista intensiiviliikkuvuuksista. Nimensä mukaan intensiivikurssit ovat tiiviitä, yleensä viikon mittaisia kokonaisuuksia, joihin osallistuu opettajia ja opiskelijoita useista maista ja partnerikouluista. Yhteistyössä tapahtuva intensiivikurssityöskentely kehittää kaikkien

osallistujien kansainvälisyystaitoja tehokkaalla tavalla ja tarjoaa matalan kynnyksen kansainvälisyyskokemuksen. Autotekniikan opettajat ja kuusi opiskelijaa ovat esimerkiksi mukana kolmen muun eurooppalaisen korkeakoulun kanssa järjestettävissä intensiiviviikoissa, joista ensimmäinen oli SeAMKissa keväällä 2022 ja kaksi seuraavaa muissa projektiin osallistuvissa korkeakouluissa. Tämän projektin tavoitteena on luoda yhteinen autotekniikan alan opintokokonaisuus.

Verkostoliikkuvuuksissa on yleensä mukana useampi korkeakoulu ja opettaja, ja he vastaavat opetuksen sisällöstä ja toteutuksesta yhteistyössä. Kuten intensiiviliikkuvuuksissakin, myös verkostoliikkuvuuksissa liikkuvat opiskelijat opettajien ohella. Esimerkkinä intensiivikurssiliikkuvuuksista voidaan mainita Dukenet-verkoston toteuttama vuosittainen Markstrat-simulaatio, johon liiketalouden opiskelijat osallistuvat liiketalouden opettajan johdolla.

Muuttuneen toimintaympäristön haasteisiin kehitetty virtuaalinen opettajaliikkuvuus toteutetaan erilaisten digitaalisten välineiden avulla, jolloin opettaja ja opiskelijat toimivat eri maissa. Virtuaalinen liikkuvuus on siis kansainvälistä verkkopohjaista opetusta, joka ei ole paikkaan sidottua ja sitä kuvataan usein termin COIL (collaborative online international learning) avulla. Kapeasti määriteltynä se ei juurikaan eroa muusta verkossa toteutettavasta opetuksesta, jota esimerkiksi pandemian aikana toteutettiin. Parhaimmillaan se tarjoaa autenttisen kansainvälisen oppimiskokemuksen, johon sisältyy lukuisia kansainvälisyyden ja kotikansainvälisyyden elementtejä. Keväällä 2022 osa erään rakennustekniikan ryhmän kurssin opetuksesta toteutettiin virtuaalisen opettajaliikkuvuuden avulla opettajan ollessa Vilnassa, Liettuassa.

Blended mobility -liikkuvuus on uusi liikkuvuuden muoto Erasmus+-ohjelmassa ja se on virtuaalisen ja fyysisen elementin yhdistelmä. Tässä vaiheessa blended mobilitystä ei ole vielä kokemuksia, koska pandemiasta johtuen fyysistä ja virtuaalista liikkuvuutta yhdistävät liikkuvuuskokeilut jäivät muutamana menneenä lukuvuotena toteutumatta. Tuleva lukuvuosi tarjoaakin mahdollisuuden pilotoida näitä liikkuvuuksia ja molemmilla tämän artikkelin kirjoittajista on suun-

nitelmissä toteuttaa blended mobility -pilotit yhdessä eurooppalais-
ten SeAMKin partnerikorkeakoulujen kanssa. Käytännössä tällaisen
kokeilun toteuttaminen edellyttää tiivistä kollegiaalista yhteistyötä kor-
keakoulujen edustajien välillä. Yhteistyötä tullaan tekemään kaikissa
kokeilun eri vaiheissa: etukäteissuunnittelu, toteutus ja arviointi. BIP
(blended intensive programme) pilotit tullaan toteuttamaan loppuke-
vällä 2023, toisen fyysinen osuus toteutetaan SeAMK liiketoiminnan
tutkinto-ohjelman toimiessa vastaanottavana partnerina ja osallistujat
ovat Würzburgin ammattikorkeakoulu Saksasta ja Lucian Blaga yli-
opisto Sibiusta Romaniasta. Tarkoitus on jatkaa tätä toteutusta kolmen
vuoden sykleissa kunkin partnerin toimiessa vuorollaan vastaanottavana
partnerina. Toinen BIP tullaan toteuttamaan Münsterissä, Saksassa
rakennustekniikan tutkinto-ohjelman vieraana. Münsterin ammatti-
korkeakoulun ja SeAMKin pilotille on suunnitteilla jo jatkoa seuraavalle
lukuvuodelle SeAMKin toimiessa silloin vastaanottavana partnerina.

Millainen on laadukas opettajaliikkuvuus eli opettajavaihto? Amma-
tillisessa mielessä kirjoittajien mielestä tulee pitää avoin mieli sekä
vaihtoon lähtiessä että vaihto-opettajaa vastaanottaessa. Tuomisen
(2015, s. 37) mukaan opettajavaihto ihanteellisimmillaan voidaan
jakaa kolmeen eri vaiheeseen: vaihe ennen vaihtoa, vaihdon aikana ja
sen jälkeen. Kuhunkin vaiheeseen tulee kiinnittää huomiota ja syste-
maattisesti toteuttaa tietyt asiat, mikä johtaa laadukkaaseen vaihto-
kokemukseen. Asioista sopiminen etukäteen on aina suositeltavaa, ja
siitä huolimatta eri maiden, kulttuurien ja yksittäisten korkeakoulujen
toimintatavat poikkeavat toisistaan, ajoittain suurestikin. Opetuksen
toteutuksen jälkeen kannattaa pyrkiä refleктоimaan opetusta. Yhtey-
denpito partnerikouluun vaihtojakson jälkeen on yksittäisen opettajan
vastuulla ja siitä tulee huolehtia toimivan partneriverkoston ylläpitä-
miseksi. Raportin kirjoittaminen vaihdon jälkeen on yksi keino reflek-
toida koko vaihtoprosessia, miettiä uusia ideoita sekä jakaa ideoita ja
ajatuksia kollegoille. Samalla kontaktihenkilöiden nimet ovat tiedossa,
eikä esimerkiksi opettajan eläkkeelle jääminen tai työpaikan vaihto
aiheuta hyvän koulujen välisen yhteistyön katkeamista, vaan tiedossa
on, keneen henkilöön yhteistyökoulussa otetaan yhteyttä.

Miten liikkuvuuskokemuksia voidaan tuoda osaksi oppilaitoksen arkea? Kuinka kokemuksia voidaan jakaa ja hyödyntää laajemmin? Opetushallitus mainitsee henkilökunnan ammatillisen kehittymisen, osaamisen ja henkilökohtaisen kehittymisen tarpeet tekijöinä, joiden tulee liittyä korkeakouluissa tehtävien vaihtojen laadun ja vaikuttavuuden varmistamiseen (Opetushallitus, 2021). Vaihtojakson jälkeen sähköpostiin tulee automaattisesti EU:n sähköinen palautekyselylomake koskien vaihtoa. Siihen vastaaminen hoituu muutamissa minuuteissa, mutta ei varsinaisesti johda konkreettisiin jatkotoimenpiteisiin eikä myöskään herätä uusia ajatuksia. Voisiko sitä kehittämällä luoda uusia tapoja jakaa ja hyödyntää vaihtokokemusta? Miten Seinäjoen ammattikorkeakoulu voisi hyödyntää opettajien liikkuvuusjaksoja tehokkaammin? Olisiko jo aiemmin mainittu liikkuvuudesta raportointi hyödyllinen keino?

3.2 Kansainväliset viikot

Kansainväliset viikot ovat yksi tapa edistää kansainvälisyyttä korkeakouluissa. Ne voivat olla laajalle kohderyhmälle suunnattuja, 'jokaiselle jotakin' -periaatteella toteutettuja, jolloin osallistujat edustavat korkeakoulujen henkilöstöä hallinnosta opetukseen. Toisaalta kansainvälisiä viikkoja järjestetään myös rajatuimmille kohderyhmille, esimerkiksi tietyn aineryhmän opettajille. Helppo tapa aloittaa oma kansainvälistyminen ja verkostoituminen on osallistumalla partnerikoulun järjestämälle kansainväliselle viikolle, jolloin kynnyksinä yksin lähtemiseen madaltuu. Kansainvälisten viikkojen merkitystä opetustyön rikastuttajana on käsitelty SeAMKin 2017 julkaistuun kokoomateokseen kirjoitetussa artikkelissa (Kivimäki & Rått, 2017), joka keskittyi erityisesti opiskelijan kokemuksiin kyseisen lukuvuoden kansainvälisestä viikosta.

Opettajalla voi olla eri rooleja kansainvälisellä viikoilla tapahtuman osallistujasta tapahtumaan järjestäjään. Osallistuessa toisen korkeakoulun järjestämälle viikolle rooliin tyypillisesti sisältyy sekä opetusta että kaikille yhteisiin tapahtumiin osallistumista. Oppilaitoksen omilla kansainvälisillä viikoilla opettaja voi toimia monessa roolissa toimien tapahtuman järjestelyissä jo ennen varsinaista tapahtumaa sekä sen aikana. Opettaja voi vastaanottaa kansainvälisiä vieraita omille tun-

neilleen ja osallistua järjestävän korkeakoulun työntekijänä kaikille yhteisiin tilaisuuksiin. Tärkeää kuitenkin on, että kansainvälisellä viikolla mahdollisimman moni oman koulun opettaja osallistuu viikon tapahtumiin ja luo uusia tai vahvistaa vanhoja kontakteja viikon vieraiden kanssa. Kansainväliset vieraat hyötyvät myös enemmän viikosta tavatessaan järjestävän koulun henkilökuntaa yhteisissä tilaisuuksissa. Tästä on sitten helppo ruveta suunnittelemaan omaa liikkuvuusjaksoa tai yhteistä virtuaaliskurssia. Vuosi sitten hyvin tiiviinä alkanut yhteistyö Münsterin ammattikorkeakoulun englanninopettajien kanssa alkoi juuri SeAMKin vuoden 2021 kansainvälisen viikon verkostoitumisen kautta ja artikkelin kirjoittajat ovat mukana yhteistyössä.

Tätä artikkelia kirjoitettaessa on käynnissä vuoden 2022 kansainvälisyysviikon suunnittelu ja valmistelutyö. Tavoitteena on toteuttaa tapahtuma hybridiviikkona, jolloin osa ohjelmasta toteutetaan verkon kautta. Tämän uuden toteutustavan avulla mahdollistetaan useiden osallistujien mukanaolo.

3.3 Kansainväliset hankkeet

Hanketoiminta on tärkeässä roolissa suomalaisten korkeakoulujen toimintoja tarkastellessa. Tämän artikkelin kirjoittajilla on kokemusta lukuisista eri kansainvälisistä hankkeista, jotka ovat olleet EU-rahoitteisia. Vuonna 2021 ilmestyneessä SeAMKin kokoomateoksessa julkaistussa artikkelissa (Kivimäki & Rått) tarkasteltiin kansainvälistä hanketyötä opetuksen rikastajana ja kuvattiin käytännön tasolla, miten kahta eri hanketta on toteutettu käytännön opetustyössä.

Parhailtaan on esimerkiksi käynnissä Skoda Auto Universityn luotsaama viiden eurooppalaisen korkeakoulun yhteinen hanke, johon osallistuu SeAMKista kolme kieltenopettajaa. Hankkeen tavoitteena on luoda oppimateriaalia kulttuurien väliseen viestintään, erityisesti aiheesta kriittiset tilanteet (Critical Incidents). Hanketoiminnan integrointi opetustyöhön voi olla haasteellista monista eri seikoista johtuen. Yksi tapa yhdistää hanketoimintaa ja opetusta on opettajan toimiminen hankkeissa. Parhaimmillaan se rikastuttaa opetusta, kehittää opettajan

ammattillisia valmiuksia ja luo opiskelijalle myönteisen kuvan korkeakoulun hanketoiminnasta. Lisäksi opetustyön ja TKI- toiminnan integrointi tapahtuu opetustyön asiantuntijan eli opettajan kautta, jolloin se voidaan tehdä mielekkäällä tavalla, kaikkia osapuolia hyödyttäen. Olisi kuitenkin tärkeää, että hankkeeseen lähtevät opettajat voisivat olla mukana hankesuunnitelman kirjoittamisessa, sillä korkeakoulujen erilaiset intressit ja lähtökohdat eivät aina kohtaa. Näistä ongelmista huolimatta hankkeisiin osallistuminen on opettavaista ja antoisaa.

Elokuussa 2022 päättyy kolmevuotinen Erasmus+ strategiset kumppanuudet -hanke New Modes of Mobility, jossa toinen kirjoittajista on mukana. Hanke toteutettiin pandemian aikana ja mikä tarkoitti sitä, että alkuperäiset hankesuunnitelmat muokattiin muuttuneita olosuhteita vastaavaksi, osa suunnitelmista jäi toteutumatta ja tiettyjä suunnitelmia toteutettiin useampaan kertaan. Teknologia oli alun perinkin keskeisessä roolissa, mutta olosuhteista johtuen koko hankkeen toteutus perustui teknologian hyväksikäyttöön. Kansainvälisen projektin ollessa kyseessä hankkeesta muodostui ennen kaikkea kotikansainvälisyyden edistäjä virtuaalisten liikkuvuuksien avulla. Hankkeen tuloksista tullaan tiedottamaan hankkeen päätyttyä.

Millainen on kansainvälisten hankkeiden tulevaisuus pandemian jälkeisessä maailmassa? Teknologian tehostunut käyttöönotto luo uudenlaisia odotuksia, mutta myös mahdollisuuksia kansainvälisten hankkeiden toteutuksille. Mikä tulee olemaan matkustuksen ja verkkopohjaisen työskentelyn rooli tulevissa kansainvälisissä hankkeissa? Missä määrin kaupalliset ja voittoa tavoittelevat toimijat ovat mukana tulevaisuuden hankkeissa ja miten se vaikuttaa hankkeiden toteutukseen?

3.4 Muut yhteistyöprojektit ja kotikansainvälisyys

Varsinaisten hankerahoituksen tuella toteutettavien hankkeiden ja projektien lisäksi kansainvälistä toimintaa ovat myös opetukseen integroidut ja niiden tarpeita vastaamaan suunnitellut ja toteutetut pienimuotoisemmat projektit. Artikkelin kirjoittajilla on kokemusta myös tämän kaltaisten projektien toteuttamisesta useiden vuosien

ajalta. Oppilaitoksemme kansainvälisyysuunnitelmassa mainitaan esimerkkeinä kotikansainvälisyydestä vieraalla kielellä suoritettut opintopisteet sekä englannin kielen ja ammattiopintojen integrointi. Kotikansainvälisyydestä SeAMKissa on kirjoitettu vuonna 2017 (Kivimäki ja Rått, 2017) ja edelleen tuossa artikkelissa pohditut kysymykset ovat ajankohtaisia, joskin kyseinen artikkeli keskittyy ensisijaisesti opiskelijan näkökulmaan.

Yksi esimerkki ulkoa päin strukturoidusta ammatillisesta verkostosta on Businet-verkosto. Liiketalouden tutkinto-ohjelma on mukana verkostossa, johon kuuluu 111 korkeakoulua 29 eri maasta. Verkoston toiminta jakautuu eri teemojen mukaisiin työryhmiin ja tämän artikkelin toinen kirjoittaja on mukana verkoston kotikansainvälisyys-ryhmän toiminnassa. Verkosto tarjoaa mahdollisuuksia yhteistyöhön, verkostoitumiseen, hankeideoiden kehittelyyn ja kokemuksien ja tiedon jakamiseen. Verkosto toimii pääosin verkkoalustalla ja eri teematyöryhmät järjestävät koulutusta, workshopeja ja keskustelutilaisuuksia. Lisäksi tarjoutuu mahdollisuus verkostoitua laajemmin kuin oman teemaryhmän sisällä osallistumalla lukukausittain kasvokkain järjestettävään konferenssitapaamiseen.

Erityisesti kotikansainvälisyyden näkökulmasta on merkittävää, että opintojaksoihin kehitetään elementtejä, joihin sisältyy työskentelyä partnerikorkeakoulun opiskelijoiden kanssa. Tästä esimerkkeinä ovat Bicycle Project Würzburgin kanssa, Münster- projektit, COIL sekä Intercultural Communication-projekti Skoda Auto Universityn kanssa. Haasteena kirjoittajien kokemuksen mukaan tällaisissa projekteissa on kuitenkin opiskelijoiden mukaan saaminen projekteihin. Projektit ovat kuitenkin antoisia ja kehittävät monia tärkeitä taitoja, mutta opettajan näkökulmasta ne ovat työläitä järjestää ja suunnitella, eikä opettajan lisääntyntä kuormitusta oteta huomioon opetuksen resursseissa, jollei projektin ohjauksella ole erillistä ulkopuolista rahoitusta. Projektien käytännön järjestämisen haasteena ovat myös lukujärjestystekniset asiat.

4 POHDINTAA

Vuonna 2019 julkaistuun kansainvälistymissuunnitelmaan on kirjattu lukuisia määrällisiä ja laadullisia tavoitteita koskien Seinäjoen ammattikorkeakoulun lähivuosien kansainvälistymistoimenpiteitä. Tässä artikkelissa on kuvattu kahden Seinäjoen ammattikorkeakoulussa työskentelevän opettajan kokemuksia kansainvälisyydestä opetus-työssä. Valtaosa kansainvälisyydestä on toteutettu Euroopan unionin tuella, kumpikin opettaja on esimerkiksi osallistunut useille liikkuvuusjaksoille. Lisäksi molemmat ovat olleet mukana useissa EU- tuella toteutetuissa kansainvälisissä projekteissa.

Matkustusliikkuvuus kasvattaa oppilaitoksen hiilijalanjälkeä. Green Erasmus on ympäristöystävällinen vaihtoehto fyysisen liikkuvuusjakson toteutumiselle, sillä matkustus vaihtokohteeseen tapahtuu esimerkiksi junalla tai bussilla (European Commission, i.a.). Tähän myönnetään erillistä tukea, ja tavoitteena on tarjota tulevaisuudessa maksuton junamatka vaihtokohteeseen Erasmus by train -ohjelman avulla (mt.). Luonnollisesti matka-aika pitenee ekologisempia kulkuneuvoja käyttämällä, ja tämä on syytä huomioida liikkuvuuden resurssoinnissa.

Virtuaalisten liikkuvuuksien avulla on myös mahdollista vaikuttaa hiilijalanjälkeen. Kaikilla opettajilla ei ole mahdollisuutta lähteä fyysiselle vaihtojaksolle, joten virtuaalisen liikkuvuuden edistäminen opetushenkilöstön keskuudessa lisää mahdollisuuksia kansainvälisyyteen ja kotikansainvälisyyteen yhä useammalle opettajalle. Kuten de Wit ja Altbach (2021) toteavat, teknologian avulla korkeakoulun toiminta voi olla entistä vuorovaikutteisempaa, inklusiivisempaa, monikulttuurisempaa ja kansainvälisempää kuin aiemmin.

Mikä rooli opettajan liikkuvuusjaksoilla on ammattikorkeakoulumme kansainvälistämisessä? Mikä rooli on fyysisellä opettajaliikkuvuusjaksolla suhteessa virtuaaliseen liikkuvuuteen? Oli sitten kyse kotikansainvälisyydestä tai kansainvälisyydestä, viestintä- ja vuorovaikutustaidoilla on keskeinen merkitys kansainvälisyystaitojen edistämisessä. Englanninkielisellä viestinnällä ja vuorovaikutuksella toteutetaan

valtaosa kansainvälisestä toiminnasta, joten viestinnän ja englannin yhteisroolin merkitys opettajan ammattitaidossa tulee kasvamaan tulevaisuudessa ja se tulee myös huomioida työaikaa ja ajankäyttöä suunnitellessa. Opettajan digitaaliset taidot ja teknologian hyödyntäminen ovat edellytyksiä sekä perinteisen, matkustamiseen perustuvan kansainvälisyyden, että kotikansainvälisyyden toteuttamiselle. Opetushenkilöstön näkökulmasta oman alan kansainväliset kongressit ovat myös tärkeä osa kansainvälistymistä ja olisi hyvä, että kannustettaisiin niihin osallistumista. Paitsi että kansainvälisissä kongresseissa voi päivittää tietojaan ja taitojaan, tapaa siellä uusia ja vanhoja ulkomaisia kollegoita ja keskustelut saattavat olla hyvinkin antoisia ja luovat uusia kontakteja.

Kansainvälistymissuunnitelmaa toteutettaessa tulee pohtia tarkkaan, millainen opetus ja pedagogiset valinnat tukevat kansainvälisyyttä. Koulutusaloittaiset ongelmat kansainvälistymisessä ovat yleisiä, esimerkiksi alat, joissa ei koeta tarvetta kansainvälistyä (opiskelijat, opettajat, samat ongelmat myös yhteistyökorkeakouluissa), ja tällöin opettajan rooli on tärkeä kansainvälistymissuunnitelmaa eteenpäin vietäessä. Varsinkin tällaisilla koulutusaloilla kansainvälistyminen tulisi ottaa esille monesta näkökulmasta eikä vain kielten kursseilla. Kuten Ayoubi ja Al-Habaibeh (2006, s. 394) esittävät, korkeakoulun kansainvälisten partnereiden kanssa työskentely ja sen strateginen toteutus on jatkuva prosessi, joka sisältää suunnittelua, toteutusta ja arviointia. Uusiin haasteisiin vastaaminen olemassa olevaa tietoa ja kokemuksia hyödyntäen tarjoaa mielekkään tavan tehdä opetustyötä kansainvälisessä korkeakoulussa.

Koskeeko laatutyö myös liikkuvuuksia ja muuta kansainvälisyystyötä? Miten tuloksia seurataan tai mitataan muuten kuin tilastoimalla lukumäärät? Opettajavaihdoista ja kansainvälisestä toiminnasta yleensäkin kertyy monenlaisia kokemuksia ja osaamista, mutta niiden hyödyntäminen ja jakaminen on haastavaa ja jää usein yksittäisen opettajan henkilökohtaiselle vastuulle. Kansainvälisyysosaamisen jakaminen ja hyödyntäminen on haastavaa organisaation tasolla, mutta siihen on olemassa keinoja kuten esimerkiksi kasvokkain järjestettävät

kokoukset tai verkkopohjaisten alustojen käyttö (Tuominen, 2015, s. 43). Kirjoittajien mielestä Seinäjoen ammattikorkeakoulussa voisi jakaa opettajien vaihtokokemuksia tehokkaammin ja systemaattisemmin esimerkiksi jakamalla kokemuksia kollegoille ja ottamalla tämän osaksi organisaation koulutus- tai henkilöstöpäiviä. Tämä edesauttaa saavuttamaan entistä laadukkaampia kansainvälisyyskokemuksia ja -taitoja, sekä toteuttamaan kansainvälisyysuunnitelmaa.

LÄHTEET

Ayoubi, R. M., & Al-Habaibeh, A. (2006). An Investigation into international business collaboration in higher education institutions. *International journal of educational management* 20(5), 380–396.

De Wit, H., & Altbach, P. G. (2021). Internationalization of higher education. *Policy reviews in higher education* (5)1, 28–46. <https://doi.org/10.1080/23322969.2020.1820898>

De Wit, H., & Altbach, P. G. (4.12.2021). Now is the time to get serious on the climate crisis. *University world news*. <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20211130110255785>

European Commission. (i.a.). *An European Green Deal: One of the European commission's priorities for 2019-2024*. <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/priorities-2019-2024/a-european-green-deal>

Kivimäki, K.-L., & Råtts, S. (2017). Kotikansainvälisyys SeAMKissa: Case-tutkimuksen kohteena kansainvälinen viikko 2017. Teoksessa: E. Varamäki, P. Junell, S. Päällysaho, S. Saarikoski & S. Uusimäki (toim.), *Kansainvälinen, yrittäjähenkkinen SeAMK – paras korkeakoulu opiskelijalle: Seinäjoen ammattikorkeakoulu 25 vuotta* (s. 92–101). (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 26). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-7109-66-3>

Kivimäki, K.-L., & Råtts, S. (2020). *Kansainvälinen hanketyö opetuksen rikastajana*. Teoksessa: S. Päällysaho, P. Junell, J. Latvanen, S. Saarikoski & S. Uusimäki (toim.), *Seinäjoen ammattikorkeakoulu 2020: Osaa-mista strategian vahvuusaloilla* (s. 205–213). (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 33). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe202101081383>

Opetushallitus. (i.a.). *Korkeakoulutuksen globaali liikkuvuus 2021-2027 – yleistietoa*. <https://www.oph.fi/fi/ohjelmat/korkeakoulutuksen-globaali-liikkuvuus-2021-2027-yleistietoa>

Opetushallitus. (2022). *KA131 eurooppalainen liikkuvuus: Opas korkeakouluille ja liikkuvuuskonsortioille*. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/JULKAISTU%20Opas%20korkeakouluille%202021%20eurooppalainen%20liikkuvuus_0.pdf

Tuominen, S. (2015). *Opettajien kokemuksia opettajavaihdon vaikutuksista heidän osaamisensa kehittämiseen* [Opinnäytetyö, Haaga-Helia ammatti-korkeakoulu]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2015112417550>

Valtioneuvosto. (2009). *Korkeakoulujen kansainvälistymisstrategia 2009–2015* (Opetusministeriön julkaisuja 2009:21). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-485-716-1>

VERKKO-OPPIMISEN MONI- ULOTTEISUUS OPISKELIJOIDEN NÄKÖKULMASTA

Kirsi Kivistö-Rahnasto, TtM, lehtori, SeAMK

Virpi Salo, KM, TtM, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTOA

Verkko-opetus on paljon käytössä oleva opetusmenetelmä, siksi on tärkeää tuoda esiin siihen liittyviä tekijöitä ja näkökulmia, joilla voidaan edistää opiskelijoiden oppimista ja opettajien verkko-opetuskäytänteitä. Opiskelijoiden näkökulmasta verkko-oppimisessa on paljon positiivisia ja opiskelijan elämään sopivia elementtejä. Se sisältää myös monia haasteita, ja opiskelijoilta vaaditaan myös verkko-oppimisen taitoja, johon on tarjottava tukea. Opettajilla tulee olla riittävästi tietoa ja taitoa rakentaa sekä toteuttaa opiskelijan oppimista tukevaa verkko-ympäristöä.

Artikkelissa kuvataan opiskelijoiden (n=80) kokemuksia verkko-opetuksesta. Tarkoituksena oli selvittää opiskelijoiden kokemuksia verkko-opetuksesta, ja tavoitteena oli tuottaa tietoa hoitotyön verkko-opintojen luomiseen ja niiden kehittämiseen. Aineisto kerättiin syksyllä 2020 opiskelijoilta, jotka osallistuivat CampusOnline-verkko-opintoihin (3 op) opintojaksolla ”Syvennä 1 tyyppin ja 2 tyyppin diabeetikon ohjausosaamistasi.” Aineistonkeruu tapahtui opintojaksopalautteen yhteydessä olevalla avoimella kysymyksellä: Miten koet verkossa opiskelun oppimisen muotona? Laadullinen aineisto analysoitiin teema-analyysillä.

Tuloksista nousi esiin kaksi pääteemaa: Opiskelijan oma rooli verkko-oppijana ja verkkototeutuksen oppimista tukevat pedagogiset ratkaisut. Opiskelijan omaan rooliin verkko-oppijana liittyivät alateemat: verkko-

oppimisen mielekkyys, itseohjautuva oppiminen, verkko-oppiminen vaihtoehtoisena oppimistapana ja oppimisen syventyminen verkko-oppinnoissa. Verkkototeutuksen oppimista tukeviin pedagogisiin ratkaisuihin liittyivät alateemat: verkko-oppimisen pedagogiset haasteet, verkko-oppimisen joustavuus ja verkko-oppimista edistävät pedagogiset menetelmät.

2 VERKKO-OPPIMINEN OPPIMIS- JA OPETUSMUOTONA

2.1 Opiskelijan näkökulmaa verkko-oppimisesta

Opiskelijoilla on nykyään paljon mahdollisuuksia suorittaa opintoja verkossa. Äkillinen siirtyminen etäopiskeluun tapahtui COVID-19-pandemian aikana hoitoalalla, jossa ennen on ollut hyvin paljon lähiopetusta (Wallace ym. 2021, s. 612), muutos kosketti niin opettajia kuin opiskelijoitakin. Verkko-opetuksessa opiskelijat kohtasivat teknologisia haasteita, mutta positiivista oli, että esimerkiksi nauhoitettuja luentoja sai kuunnella uudelleen, mikä ei ole mahdollista luokkatilanteessa (mts. 615). Verkko-opiskelu koettiin ajoittain yksinäiseksi, eikä opettajaan saanut samaa kontaktia kuin lähiopetuksessa ja alkuun myös stressi lisääntyi (mts. 615). Verkko-opiskeluun siirtyminen toi silti paljon hyvää opiskelijoille; se lisäsi itseohjautuvuutta, omien vahvuuksien löytämistä, tehokkuutta, ajansäästöä ja joustavuutta. (mts. 616). Bramerin (2020, s. 677) tutkimuksen mukaan sairaanhoitajaopiskelijat kokevat verkko-oppimisessa hyötyjä, mutta myös haittoja. Hyötynä nähdään parempi ajankäytön hyödyntäminen, joustava materiaalien käyttö ja erilaisten näkökulmien saaminen (mts. 679). Haasteena koetaan riittämätön viestintä, tuki ja vuorovaikutus toisten opiskelijoiden ja opettajan kanssa, mikä vaikuttaa myös itseluottamukseen sekä omaan oppimismotivaatioon (mts. 679–680). Tasapainoa luokkahuoneopetuksen ja verkko-oppimisen välillä pidettiin tärkeänä (mts. 681).

Sneck (2016, s. 106) tuo esiin, että verkko-opiskelu on yksi hyvä opetusmenetelmä varmistaa sairaanhoitajien lääkehoidon osaamista,

mutta verkkokoulutuksen lisäksi toivotaan esimerkiksi lääkelaskennan harjoituksia ja simulaatiokoulutusta. Lahden ym. (2014 s. 136) mukaan verkko-oppiminen on yksi hyvä vaihtoehto hoitotyön koulutuksessa perinteisen opetuksen rinnalla. Perinteisellä opetuksella ja verkko-oppimisella ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa sairaanhoitajien tai sairaanhoitajaopiskelijoiden tietoihin ja taitoihin (mt). On tärkeää, että verkko-oppimismenetelmissä tunnistetaan aina erilaisten oppijoiden tarpeet (mts. 137, 147). Nortvigin ym. (2018, s. 46) mukaan opiskelijat kokevat opettajan läsnäolon tärkeänä erilaisissa verkko-oppimisympäristöissä, tämän vuoksi tarvitaan yhteistä vuorovaikutusta sisällöistä opiskelijoiden ja opettajan kesken. Opiskelijoiden on myös hyvä tunnistaa oma identiteettinsä oppijana (mts. 50).

Ali ym. (2020, s. 825) toteavat, että hyvin suunnitelluilla verkko-oppimismenetelmillä saadaan positiivisia vaikutuksia sairaanhoitajaopiskelijoiden oppimiseen. Opiskelijat eivät kuitenkaan halua opiskella pelkästään verkossa ja on huomioitava erilaiset oppijat, koska verkko-opiskelu saattaa aiheuttaa opiskelijalle huolta oman oppimisen tasosta (mt). On tärkeää, että sairaanhoitajaopiskelijat saavat jo opintojen aikana kokemusta digitaalisista oppimismenetelmistä ja -välineistä, koska ne ovat myös tärkeä osa heidän tulevaa työtään potilaiden ja asiakkaiden kanssa erilaisissa hoitotyön ympäristöissä (mts. 827). Eltaybanin ym. (2021, s. 882) tutkimuksesta nousi esiin, että tyytyväisyys ja oppiminen verkko-opinnoissa vaihtelee opiskelijoiden kesken ja opiskelijan omalla motivaatiolla on merkittävä rooli ja he voivat tarvita tukea verkko-opiskeluun opettajiltaan.

2.2 Opettajan näkökulmaa verkko-opetuksesta

Kullaslahti (2011, s.4) kuvaa verkko-opettajan kompetenssia ja kehittymistä. Verkko-opettajan kompetenssiin kuuluu kolme toisiinsa integroituvaa osa-aluetta, joita ovat ammattialaspesifinen, pedagoginen ja tieto- ja viestintätekniinen kompetenssi. Yksi tärkeä tekijä on myös opettajan persoonalliset ominaisuudet. Opettajille on tärkeää kehittyä verkko-opetuksessa kehittämällä omaa toimintaansa, mutta myös yhdessä kollegoiden ja muiden asiantuntijoiden kanssa yhteistyössä. On tärkeää,

että opettajilla on mahdollisuus kehittää omia verkko-opetuksen taitojaan, ja siihen tarvitaan tukea toiminta- ja johtamiskulttuurista (mt). Vauhkosen ym. (2020, s. 205) tutkimuksessa tuli esiin, että sosiaali-, terveys- ja kuntoutusalan opettajat ovat motivoituneita kehittämään digitaalista osaamistaan ja he käyttävät erilaisia digitaalisia opetusmateriaaleja ja teknologiaa osana opetusta. Vähäinen aika, tuki ja koulutus vähentävät opettajien mahdollisuuksia kehittää digitaalista osaamistaan ja teknologian hyödyntämistä opetuksessa ja oppimisessa. Digitaalinen osaaminen vaatii opettajalta ammatillista sitoutumista, kuten digitaalisen teknologian hyödyntämistä yhteistyössä, motivaatiota ja tarvetta digitaalisen osaamisen kehittämiseen (mts. 209).

Männistö (2020, s. 97) toteaa, että digitaalista yhteisöllistä oppimista voidaan toteuttaa hoitotyön opinnoissa, mutta oppimisessa on keskeinen opettajan rooli digitaalisen yhteisöllisen oppimisen edistämässä, opiskelijoiden oppimisprosessin tukemisessa ja uuden tiedonrakentelun muodostamisessa. On tärkeää, että opettajat saavat riittävästi koulutusta ja omaavat osaamista laadukkaan digitaalisen oppimisympäristöjen käyttöön ja luomiseen (mt.) Tunteet ovat osa opiskelijoiden oppimisprosessia ja tunteiden kokeminen kuuluu myös oppimiseen verkon välityksellä. Tunteilla voi olla opiskelijaan niin negatiivisia kuin positiivisiakin vaikutuksia (Santo ym. 2022, s. 1). Vuorovaikutteisuus verkko-opiskelussa edistää myönteisiä tunteita ja opettajien tulisi edistää verkko-oppimiskokemuksia mahdollistamalla opiskelijoiden ajatusten ja tunteiden jakamista, että he löytäisivät yhteisiä ratkaisuja esim. tehtävissä (mts. 6).

Opettajien tulee kehittyä opettamaan ja luomaan oppimista edistäviä verkkoympäristöjä (Wallace ym. 2021, s. 617). Janssen ym. (2016, s. 20) näkevät työelämän ja koulutuksen muuttuvan kasvavan teknologian myötä yhä monimutkaisemmaksi ja digitaalisemmaksi. Muuttuvat olosuhteet edellyttävät tulevilta työntekijöiltä uutta osaamista, minkä vuoksi koulutuksen tulee vastata työelämän haasteisiin. Jotta opiskelijat voivat valmistautua näihin haasteisiin, tulee opetuksen ja käytännön harjoitteluiden olla teknologia- ja digitaalisia. Tämän mahdollistavat muun muassa virtuaalitekniikat (VR), joita voidaan hyödyntää

taitopajaharjoituksissa. Kaikessa on hyvä kuitenkin muistaa, että opetus ja oppiminen ovat monimutkaisia asioita ja niihin vaikuttavat monet muut asiat kuin pelkästään opetusmuoto (Nortvig ym. 2018, s. 46, 53).

3 PALAUTEKYSelyn TOTEUTUS VERKKO-OPINNOISSA

3.1 Palautekyselyn osallistujat, aineiston keruu ja analyysi

Aineisto kerättiin syksyllä 2020 opiskelijoilta (n=80), jotka osallistuivat CampusOnline-verkko-opintoihin (3 op) opintojaksolla ”Syvennä 1 tyyppin ja 2 tyyppin diabeetikon ohjausosaamistasi.” Aineistonkeruu tapahtui opintojaksopalautteen yhteydessä olevalla avoimella kysymyksellä, jossa opiskelijoilta kysyttiin, että miten opiskelija koki verkossa opiskelun oppimisen muotona. Palautekyselyllä saatiin opiskelijoiden oma näkökulma ja kokemus verkko-oppimisesta sellaisena kuin he itse sen näkivät (Kylmä & Juvakka, 2012, s.24, 31). Laadullisessa tutkimuksessa korostuvat subjektiivisuus ja osallistujan omien kokemusten huomiointi eri tilanteissa (Ronkainen ym., 2011, s. 82).

Opintojakson palautekyselystä muodostunut aineisto analysoitiin aineistolähtöisellä teema-analyysillä, mitä on paljon käytetty aineiston analyysimenetelmänä hoitotyön tutkimuksessa (Vaismoradi ym. 2012, s. 398). Temaattisen analyysin avulla voidaan kerätystä aineistosta löytää erilaisia teemoja (mt). Aineistosta löytyvät teemat ja niistä muodostuvat erilaiset teemaryhmät kuvaavat kerättyä aineistoa vastaten tutkimuskysymykseen (Braun & Clarke, 2006, s. 82). Palautekyselyn avoimiin vastauksiin tutustuttiin ja tehtiin muistiinpanoja (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 142). Aineistoon tutustumisen jälkeen koko aineisto koodattiin systemaattisesti eri väreillä, jonka jälkeen koodit koottiin mahdollisten teemojen alle ryhmittäin ja siitä edelleen edeten teemojen tarkistamiseen, täsmentämiseen, selkiyttämiseen ja ala- ja pääteemojen nimeämiseen (Teräs & Toiviainen, 2014, s.86, 90). Analyysin jälkeen keskeisistä teemoista muodostettiin temaattinen kartta (Kuvio 1) (mts. 90).

3.2 Palautekyselyn eettisyys ja luotettavuus

Palautekyselyn ja saadun aineiston käsittelyssä noudatettiin kaikkia tieteenaloja ohjaavia yleisiä eettisiä periaatteita (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2019, s. 7) ja hyviä tieteellisiä käytänteitä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012, s. 6). Palautekyselyn aineiston keruuseen ja käyttöön saatiin tutkimuslupa Seinäjoen ammattikorkeakoulun vararehtori Elina Varamäeltä. Opintojakson palautekyselyyn vastaaminen oli opiskelijoille vapaaehtoista ja heille informoitiin kyselyn tarkoitus. Vastaamalla kysymyksiin osallistuja antoi tietoisesti suostumuksen käyttää annettuja vastauksiaan. Vastauksissa säilyi anonymiteetti. Aineisto säilytettiin salasanojen takana Moodle-oppimislustalla ja aineistoa käsiteltiin tietokoneilla, joiden käyttö on salasanojen takana (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2019, s. 8). Opiskelijoille kerrottiin aineiston käsittelystä (mts. 8–9) ja aineiston keruun käyttötarkoituksesta sekä siitä, että aineistoa tullaan käyttämään julkaisuissa. Tässä artikkelissa viitataan julkaisuihin asianmukaisilla tavoilla ja aineiston käsittelyssä sekä analysoinnissa ollaan rehellisiä, huolellisia ja tarkkoja (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012, s. 6).

Tutkimustulosten luotettavuutta tarkastellaan laadullisen tutkimuksen luotettavuuskriteerein (Kylmä & Juvakka, 2012, s. 128). Uskottavuutta vahvistaa se, että tulokset vastaavat tutkimukseen osallistuneiden opiskelijoiden käsityksiä verkko-oppimisesta (n=80) ja se, että vastusten analyysiin käytettiin riittävästi aikaa (mts. 128). Vahvistettavuus toteutuu, kun koko kyselyn ja analyysin prosessi kuvataan tarkasti. Tutkimuksen reflektiivisyys toteutuu, kun aineiston analysoinnin tekijät tiedostavat oman lähtökohtansa tutkimuksen tekijöinä ja tekevät omia tulkintojaan ilmiöstä. Siirrettävyyden toteutumiseksi tutkimuksen tiedonantajiksi kuvataan CampusOnlinen opintoihin osallistuneet opiskelijat. Tämä saattaa vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen, koska opiskelijat voivat muodostua erilaisista opiskelijaryhmistä CampusOnline-verkko-opintojen luonteen mukaisesti (mts.129)

4 OPISKELIJOIDEN KOKEMUKSET VERKKO-OPPIMISESTA

Opiskelijoiden kokemuksiksi verkko-oppimisesta muodostui kaksi pääteemaa: *Opiskelijan oma rooli verkko-oppijana ja verkkototeutuksen oppimista tukevat pedagogiset ratkaisut*. Opiskelijan omaan rooliin verkko-oppijana liittyivät alateemat: Verkko-oppimisen mielekkyys, itseohjautuva oppiminen, verkko-oppiminen vaihtoehtoisena oppimistapana ja oppimisen syventyminen verkko-opinnoissa. *Verkkototeutuksen oppimista tukeviin pedagogisiin ratkaisuihin liittyivät alateemat*: Verkko-oppimisen pedagogiset haasteet, verkko-oppimisen joustavuus ja verkko-oppimista edistävät pedagogiset menetelmät. Teemakartta kuvaa opiskelijan moniulotteista verkko-oppimista, jossa opiskelijan omaan rooliin verkko-oppijana kuuluu joustavuutta, mutta toisaalta myös haasteita. Samoin verkkototeutuksessa oppimista tukeviin pedagogisiin ratkaisuihin kuuluu oppimista edistäviä ja oppimista heikentäviä tekijöitä. (Kuvio 1.)



Kuvio 1. Teemakartta: opiskelijan verkko-oppimisen moniulotteisuus.

Opiskelijan oma rooli verkko-oppijana

Opiskelijat kuvasivat kokemuksia, joista muodostui ensimmäinen pääteema *opiskelijan oma rooli verkko-oppijana*. Opiskelijat kokivat verkko-oppimisen mielekkäänä, positiivisena ja hyvänä tapana opiskella sekä se oli helppoa ja mukavaa. Moni opiskelija kertoi juuri tämän olevan itselleen sopiva opiskelumuoto ja se koettiin hyödylliseksi. Oppiminen oli rentoa ja jopa kehittävämpää kuin perinteiset luennot.

Oppiminen verkossa on rentoa ja on mielestäni yhtä kehittävää, ellei jopa kehittävämpää kuin läsnäolopakko-luennot.

Oppiminen vaatii kuitenkin *itseohjautuvuutta*, kuten tiedon etsimisen taitoja ja alkuun verkko-opiskelu vaatii itsensä johtamista sekä omatoimisuutta. Opiskelijan täytyi itse etsiä aika opiskelemiseen, mutta toisaalta sai omatoimisesti ja itsenäisesti suorittaa eri osioita, ja näin itsenäinen opiskelutapa koettiin miellyttävänä. Opiskelijat kokivat, että he saivat parhaiten aikaiseksi itsenäisesti tekemällä. Verkko-opinnot ohjaavat itsenäiseen tiedonhakuun eikä vain vastaanottavaan rooliin kuten perinteisessä opetuksessa, eikä tarvinnut tehdä myöskään ryhmitöitä. Joskus opiskelijoilla saattoi olla haasteita motivoida itsensä tehtävien kunnolla suorittamiseen.

“Itsensä johtamista”, mutta näitä asioita, kun tarpeeksi harjoittelee, sujuu verkko-opiskelu hyvin.

Opiskelijat kokivat, että *verkko-oppiminen* toimii *vaihtoehtoisena oppimistapana*. Sen koettiin olevan tasavertainen opiskelumuoto perinteisen opetuksen rinnalla ja hyvä vaihtoehtoinen muoto opiskella valinnaisilla kursseilla. Verkossa tarjottiin useita mahdollisuuksia suorittaa erilaisia opintojaksoja, joista opiskelijat saivat valita itselleen hyödyllisiä ja mielenkiintoisia opintoja. Sen koettiin olevan tehokas ja toimiva oppimistapa erilaisuudesta huolimatta. Vallinneen koronatilanteen vuoksi verkko-opinnoista oli tullut tuttu opiskelumuoto ja siihen oli tykätty. Verkossa opiskelun koettiin olevan myös tuttu malli oppia, koska sitä oli jo ennestään käytetty. Verkko-opiskelu soveltui hyvin etäopintoihin.

Mielestäni on mahtavaa, että on tällainen muoto opiskella.

Opiskelijat kokivat *oppimisen syventyneen verkko-opinnoissa*. Opiskelijan hakiessa tietoa tehtäviä varten tuli luettua paljon ylimääräistäkin aiheesta, minkä vuoksi tuli vietettyä paljon aikaa eri verkkosivuilla aiheesta lukien. Näin tieto ei perustu ainoastaan yhteen lähteeseen vaan hankittu tieto oli monipuolista. Opiskelijat saivat perehtyä ja hankkia itsenäisesti lisää tietoa, mikä syvensi aiheen oppimista. Verkossa opiskelu oli kehittävä tapa oppia, koska joutui opettelemaan enemmän tiedonhakua ja tehtävät pakottivat etsimään lisää tietoa. Opiskelijat kokivat oikeasti oppineensa nyt asioita, eikä sitä tapahdu kaikilla kursseilla.

Myös tietoa hakiessa, tulee luettua paljon ylimääräistäkin aiheesta, kuin vain se mitä milloinkin olen hakemassa

Verkkototeutuksen oppimista tukevat pedagogiset ratkaisut

Opiskelijat kuvasivat kokemuksia, joista muodostui toinen pääteema verkkototeutuksen oppimista tukeviin pedagogiset ratkaisut, mihin liittyivät *verkko-oppimisen pedagogiset haasteet*. Kaikki opiskelijat eivät kuitenkaan koe miellyttäväksi tavaksi oppia asioita verkon välityksellä. Osa opiskelijoista koki oppimisen olevan parempaa luokkatilassa. Opettajan läsnäolon puute hankaloittaa opiskelua, koska vierellä ei ole opettajaa, jolta voisi helposti kysyä asioista kasvatusten. Verkko-opinnoissa opettajan vastaaminen sähköpostiin voi kestää opiskelijan mielestä liian kauan, koska opiskelijat toivovat vastauksia kysymyksiinsä mahdollisimman nopeasti. Opiskelijat voivat kokea myös epävarmuutta tehtävien suoritustavoista. Opintojakson alussa olisi hyvä olla opettajan perehdytysluento aiheesta, jolloin opettaja tulisi tutuksi. Verkko-opinnot voivat jättää aukon teorian ja todellisuuden väliin. Myös täysin uusi opiskeltava teema koettiin verkossa opeteltavana asiana haastavaksi.

Tosin aina ei ole varma olenko asiassa ihan oikeilla jäljillä ja käsittelenkö asiaa oikein.

Haasteista huolimatta opiskelijat kokivat *verkko-oppimisen joustavana*. Opiskelija voi opiskella ja tehdä tehtävät oman aikataulunsa mukaan. Verkko-oppiminen oli joustavaa oppimista, vaikka oli muutakin tekemistä opiskelun ohella. Tehtäviä sai tehdä omaan tahtiin niihin kunnolla paneutuen ja siinä järjestyksessä kuin halusi ja silloin, kun oli niihin itsellä parhaiten aikaa. Opiskelu oli paikasta riippumatonta, eikä tarvinnut olla fyysisesti paikan päällä. Verkossa opiskelu antoi mahdollisuuden oman ajan suunnitteluun, oli oma rauha suorittaa tehtäviä ja sai keskittyä rauhassa itselleen sopivalla hetkellä.

Se mahdollistaa, että sitä voi tehdä silloin kun sille on parhaiten aikaa, jolloin myös asiaan ehtii oikeasti paneutumaan.

Verkko-oppimista edistävät pedagogiset menetelmät toivat esiin opiskelijoiden kokemuksia, joita olisi hyvä huomioida verkko-opetusta rakentaessa. Opiskelijat kokivat, että oli mukavaa opiskella, kun kaikki tarvittava tieto ja tulevat tehtävät olivat tiedossa ja aikataulu oli toimiva. Opiskelijat kokivat, että tehtävät olivat juuri hyviä aiheeseen, koska ne olivat mukavia, mielenkiintoisia ja erilaisia tehtäviä. Tämä verkko-opintojakso, sen oppimateriaalit ja tehtävät oli erinomaisen hyvin verkossa toteutettu. Opiskelijat kokivat tärkeäksi opettajien antamat palautteet suoritetuista tehtävistä. Nämä palautteet tukivat oppimista, koska muu vuorovaikutus ja luokkakeskustelut puuttuivat. Hyvänä asiana koettiin, että eri tehtävät oli mahdollista palauttaa samanakin päivänä ja tehtäviin oli annettu riittävästi suoritusaikaa. Opintojakson kokonaisuus oli selkeä ja toteutus jouheva, mikä tekee siitä toimivan oppimistavan. Tehtävänannot oli selitetty hyvin ja tarvittaessa olisi saanut apua helposti. Opintojaksossa oli hyvää, kun alkuun oli annettu ohjeita käytettävistä opiskelumateriaaleista verkko-opintojen aikana, kuten nettilinkit ja kirjat. Myönteisenä koettiin, että verkkotehtävät korvasivat luennot.

Tämä kurssi, sen oppimateriaali ja tehtävät on erinomaisen hyvin verkkoon vietäväksi järjestetty, kiitos myös palautteista tehtävien palautuksen yhteydessä, se tukee oppimista, kun muu vuorovaikutus ja luokkakeskustelut puuttuvat.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Ammattikorkeakouluissa opetusta tarjotaan eri oppimisympäristöissä ja lähiopetuksen lisäksi on tullut paljon verkkopainotteista opetusta. Verkko-opetusta suunniteltaessa ja sen rakennetta tehtäessä eri opintojaksoille on hyvä huomioida, mitkä tekijät verkko-opetuksessa ovat opiskelijan oppimista edistäviä ja estäviä tekijöitä. Tämän artikkelin yhtenä tarkoituksena oli nostaa näitä tekijöitä esiin ja saada lisää tietoa, mitä voidaan hyödyntää opettajan eri ratkaisuisissa rakennettaessa verkko-oppimisympäristöä opiskelijoille. Palautekyselyn pohjalta saadaan hyvää kuvaa ja yhdenlainen näkemys siitä, mitä opiskelijat itse ajattelevat verkko-oppimisesta.

Palautekyselyssä opiskelijat kertoivat haasteeksi verkko-oppimisessa opettajan läsnäolon puuttumisen, mikä nousee esiin myös Vähämäen (2011, s. 292, 294) tutkimuksessa, jonka mukaan verkko-oppimisessä tulisi pohtia verkossa tapahtuvaa vuorovaikutusta, koska siihen liittyy usein ongelmia kohtaamisessa, jolloin opiskelija ei tunne tulewansa kuulluksi ja näin vuorovaikutus jää vähäiseksi. Usein kaikkien osallistujien aktivointi dialogiin koetaan haasteellisenä. Sama asia nousi esiin myös Bramerin (s. 677) tutkimuksessa. Opiskelijat saattavat kokea verkko-opiskelun vaativan hyviä itseohjautuvuustaitoja ja se vaatii hyvää motivaatiota. Tämä huomioitiin myös Wallacen ym. (2021, s. 615) tutkimuksessa. Myös Rautiaisen ym. (2021, s. 347) mukaan etäopiskelu koetaan usein yksinäisenä, mutta toisaalta verkkokurssilla on mahdollista päästä osaksi ryhmää, vuorovaikutukseen opiskelijoiden ja opettajan kanssa. Tämä tulisi huomioida myös verkko-opetusta suunniteltaessa ja osallistettaessa opiskelijoita esimerkiksi keskustelualueille.

Opettajien digiosaamisen ja verkko-opetuksen rakentamiseen on panostettava, koska se tukee opiskelijoiden kokemaa onnistunutta oppimisprosessia, että oppimista voitaisiin tukea mahdollisimman hyvin. Tämä huomioitiin kehitettävänä tarpeena myös Wallacen ym. (2021, s. 617) ja Janssenin ym. (2016, s. 20) tutkimuksissa. Palautekyselyssä nousi esiin opiskelijoiden kokema verkko-oppimisen mukavuus, helpous ja rentous. Tunteet nousivat esiin myös Santon ym. (2022, s. 1)

tutkimuksessa, jossa tunteiden kokeminen kuuluu myös oppimiseen verkon välityksellä.

LÄHTEET

Ali, K. A. G., Khalil, H. E. M., & El-Sharkawy, F. M. (2020). Impacts of online remote education on the learning process among nursing students. *Open journal of nursing, 10*, 810–830. <https://doi.org/10.4236/ojn.2020.109057>

Bramer, C. (2020). Preregistration adult nursing students' experiences of online learning: a qualitative study. *British journal of nursing, 29*(12), 677–683. <https://doi.org/10.12968/bjon.2020.29.12.677>

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology, 3*(2), 77–101. <http://dx.doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Eltaybani, S., Abdelhalim, G. E., & Abdelgawad, M. E. (2021). Nursing students' and educators' experience with e-learning during a pandemic: An online survey. *Nursing forum, 56*(4), 878–888. <https://doi.org/10.1111/nuf.12634>

Harjunen, M., & Huhtinen, S. (2020). Ammatillisten opettajien kokemuksia verkkopedagogiikasta: ehdotuksia verkkopedagogiikan kehittämiseen. Teoksessa T. Sjögren, & P. Vuoskoski (toim.), *Terveystieteiden opettajan andragoginen käsikirja 2020* (s. 5–29). Jyväskylän yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-8209-6>

Janssen, D., Tummel, C., Richert, A., & Isenhardt, I. (2016). Virtual environments in higher education: immersion as a key construct for learning 4.0. *International journal of advanced corporate learning, 9*(2), 20–26. <http://dx.doi.org/10.3991/ijac.v9i2.6000>

Kullaslahti, J. (2011). *Ammattikorkeakoulun verkko-opettajan kompetenssi ja kehittyminen* (Acta Universitatis Tamperensis 1613) [Väitöskirja, Tampereen yliopisto]. Trepo. <https://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-8452-0>

Kylmä, J., & Juvakka, T. (2012). *Laadullinen terveystutkimus*. Edita.

Lahti, M., Hätönen, H., & Välimäki, M. (2014). Impact of e-learning on nurses' and student nurses knowledge, skills, and satisfaction: A systematic review and meta-analysis. *International journal of nursing studies*, 51(1), 136–149. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.12.017>

Männistö, M. (2020). Hoitotyön opiskelijoiden yhteisöllinen oppiminen ja sosiaali- ja terveystieteiden opettajien osaaminen digitaalisessa oppimisympäristössä (Acta Universitatis Ouluensis. D, Medica 1554) [Väitöskirja, Oulun yliopisto]. Jultika. <http://urn.fi/urn:isbn:9789526225081>

Nortvig, A.-M., Petersen, A. K., & Balle, S. H. (2018). A literature review of the factors influencing e-learning and blended learning in relation to learning outcome, student satisfaction and engagement. *Electronic journal of e-learning*, 16(1), 46–55. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1175336>

Rautiainen, A. M., Tapola-Tuohikumpu, S., Eskola, P., & Saurén, K. (2021). Opettaja verkko-opetuksen pedagogisena käsikirjoittajana: ohjausta ja vuorovaikutusta avoimen yliopiston virtuaalisella kampuksella. *Aikuiskasvatus*, 41(4), 347–354. <https://doi.org/10.33336/aik.112756>

Ronkainen, S. Pehkonen, L., Lindblom-Ylänne, S., & Paavilainen, E. (2011). *Tutkimuksen voimasanat*. WSOYpro.

Santo, L. D., Pena-Jimenez, M., Canzan, F., Saiani, L., & Battistelli, A. (2022). The emotional side of the e-learning among nursing students: The role of the affective correlates on e-learning satisfaction. *Nurse education today*, 110, 105268, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105268>

Sneck, S. (2016). *Sairaanhoidajien lääkehoidon osaaminen ja osaamisen varmistaminen*. (Acta Universitatis Ouluensis. D, Medica 1338) [Väitöskirja, Oulun yliopisto]. Jultika. <http://urn.fi/urn:isbn:9789526210667>

Teräs, M., & Toiviainen, H. (2014). Kehittävä teema-analyysi kasvatustieteen tutkimusmenetelmänä. *Aikuiskasvatus*, 34(2), 84–95. <https://doi.org/10.33336/aik.94084>

Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (Uud. laitos). Tammi.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2019). *Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa*. https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2012). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitleminen Suomessa*. https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Vaismoradi, M., Turunen, H., & Bondas, T. (2013). Content analysis and thematic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study. *Nursing & health sciences*, 15(3), 398–405. <https://doi.org/10.1111/nhs.12048>

Vauhkonen, A., Saaranen, T., Pajari, J., Salminen, L., Koskinen C., Koskinen M., Koivula, M., Lähteenmäki, M-L., Sjögren, T., Korpi, H., Ryhtä, I., Mikkonen, K., Kääriäinen, M., & Sormunen, M. (2020). Sosiaali- ja terveys- ja kuntoutusalan opettajien digitaalinen osaaminen. *Hoitotiede*, 32(3), 204–217.

Vähämäki, M. (2011). Dialogi verkossa. *Aikuiskasvatus*, 31(4), 292–294. <https://doi.org/10.33336/aik.93957>

Wallace, S., Schuler, M. S., Kaulback, M., Hunt, K., & Baker, M. (2021). Nursing student experiences of remote learning during the COVID-19 pandemic. *Nursing forum*, 56(3), 612–618. <https://doi.org/10.1111/nuf.12568>

SEINÄJOEN AMMATTI- KORKEAKOULUN GERONOMI- KOULUTUS – SUOMALAISEN VANHUSTYÖN KOULUTUKSEN TIENRAIVA AJA

Anna-Kaarina Koivula, YTL, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTO

Artikkelin tarkoituksena on kuvata Geronomi (AMK) -koulutuksen syntyä, kehitysvaiheita ja nykytilaa sekä geronomien sijoittumista työelämään. Artikkelin pohjautuu muistelumenetelmien avulla tehtyihin haastatteluihin, kirjallisuuteen sekä tilastoaineistoon. Muistelmiaan ovat kertoneet koulutusohjelmapäälliköt Aila Vallejo Medina ja Elina Hietaniemi, yliopettaja Sirkka-Liisa Palomäki sekä koulutuksen pitkäaikaiset lehtorit Kari Jokiranta ja Helena Järvi. Artikkelin kirjoittaja on työskennellyt geronomikoulutuksen lehtorina vuodesta 2007, joten tekstissä on omakohtaisuutta ja näkökulmien sisäsyntyistä valintaa.

Geronomi AMK -koulutus on käynnistetty Seinäjoella 8.3.1993. Nykyään koulutusta järjestetään jo viidessä muussakin ammattikorkeakoulussa (XAMK, SAMK, Lapin AMK, Metropolia ja Karelia). Ikääntymisen kysymyksiin painottuvan ylemmän AMK-tutkinnon voi suorittaa SeAMKissa, Metropoliaissa, Turun ammattikorkeakoulussa, SAMKissa ja Karelia-ammattikorkeakoulussa. Geronomit ovat vuonna 2016 saaneet nimikesuojan ja Valvira myöntää hakemuksesta oikeuden harjoittaa geronomin ammattia laillistettuna ammattihenkilönä. Rekisteröinti tehdään sosiaalihuollon rekisteriin, mutta geronomikoulutus ja työt ovat monialaisia.

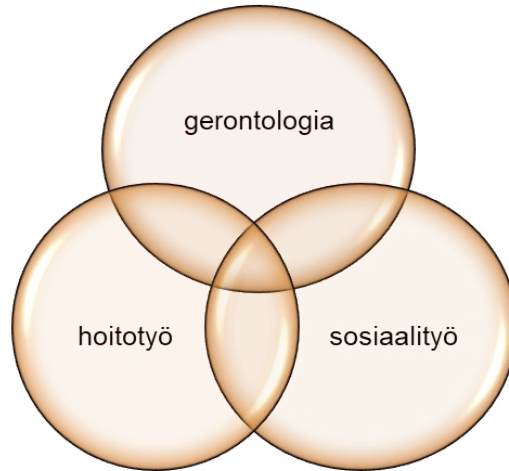
2 KOULUTUSIDEAN SYNTY

Koulutusjärjestelmän uudistamisvaiheessa 1990-luvun alussa pyrittiin rakentamaan työelämälähtöisiä, perinteiset rajat ylittäviä koulutusohjelmia. Vaihtoehtoina Seinäjoella olivat vammais-, päihde- tai vanhustyön asiantuntijakoulutus (Linna, 2015). Vanhustyöhön päädyttiin osin sattumalta, mutta toisaalta vanhusväestön määrän kasvu oli jo ennakoitavissa. Tuolloin Seinäjoella toimi sosiaalialan oppilaitos rehtorinaan Leena Niemi-Väkeväinen ja terveydenhuolto-oppilaitos rehtorinaan Kaija Manninen. Ammattikorkeakoulun vakinaistamisen myötä näitten oppilaitosten pohjalta muodostettiin terveysalan ja sosiaalialan yksiköt. Osa henkilökunnasta jäi keskiasteelle ja osa siirtyi ammattikorkeakouluun (Niemi, 2006, 31). Tapio Varmolan (2006, 17) mukaan sosiaalialan koulutuksella on ollut tärkeä rooli ammattikorkeakoulun alkuvaiheen toiminnassa muun muassa sen takia, että alan koulutuksella ei ole ollut pitkää perinnettä ja siellä on ollut valmius verkostoitua sekä toteuttaa erilaisia tutkimus- ja kehittämishankkeita. Myöhemmin muodostettiin sosiaali- ja terveysalan yksikkö, josta tuli hallinnollisesti SeAMKin suurin koulutusyksikkö. Yhdistyminen lisäsi entisestään uudenlaisen toiminnan mahdollisuuksia. Geronomien koulutusohjelmanpäälliköksi valittiin TtM Aila Vallejo Medina, jolla oli pitkä työkokemus terveysalan lehtorin tehtävistä. Geronomin tutkintonimike saatiin vasta vuonna 1999 (Mäkinen ym. 2009, s. 14). Tätä aikaisemmin valmistuneita kutsuttiin vanhustyön asiantuntijoiksi.

Geronomikoulutuksen suunnitteluvaihe kesti vuosia. Alussa, vuonna 1991, suunnittelutyöryhmään kuului noin kymmenen lehtoria. Ryhmän koon takia näkemykset siitä, mitkä teemat tulisi ehdottomasti sisällyttää opetussuunnitelmaan, erosivat paljon toisistaan. Ryhmän koosta oli hyötyäkin, koska sen avulla opittiin ymmärtämään vieraan alan vanhustyön periaatteita. Työryhmässä perehdyttiin laajasti uusimpiin gerontologian, hoitotyön ja sosiaalityön tutkimuksiin (Kuvio 1). Pohdinnoissa lähdettiin peruskäsitteitten määrittelystä, esimerkiksi mitä on hyvinvointi, terveys ja sosiaalinen. Myöhemmin myös opiskelijat osallistettiin opetussuunnitelman kehittämiseen. Opiskelijat hankkivat tietoa ja opettajat analysoivat hankittua tietoa.

Mun mielestä se oli niinku tosi hyvä aloitus sillä tavalla, että opiskelijat lähti heti itse perkaamaan, että sinne oli opiskelijatöitä, joita me sitten analysoitiin justiin ihan tulovaiheessa.

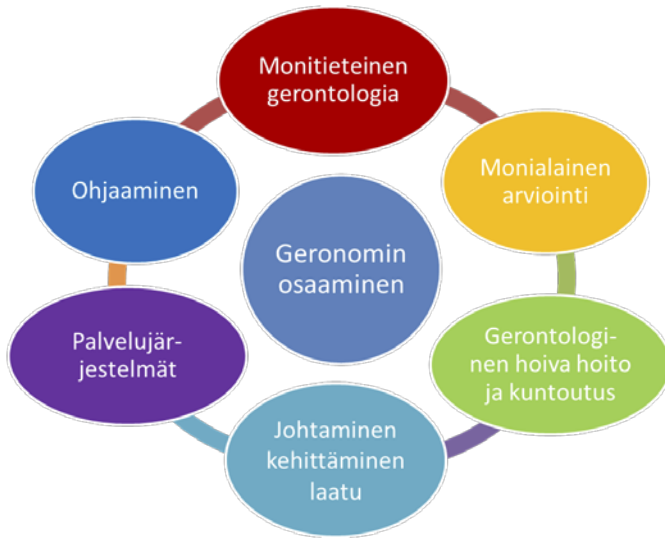
Sillä tavalla niin kuin sellaista omatoimisuutta ja yliopisto- maista tekemistä siihen, että juttuja analysoidaan eikä niitä lähdetä opettamaan ja kaatamaan tietoa.



Kuvio 1. Aloitusvaiheen ymmärrys geronomikoulutuksesta.

Opettajien ja opiskelijoiden ohella koulutuksen sisällön kehittämiseen ovat osallistuneet myös työelämän edustajat. Työelämän yhteistyöryhmän kokoontumisiin kutsuttiin monialaisesti vanhustyön ammattilaisia. Vuosittain opiskelijoille järjestettiin myös ”hengennostuspäiviä”. Päiviin kutsuttiin alumneja kertomaan työstään ja urakehityksestään.

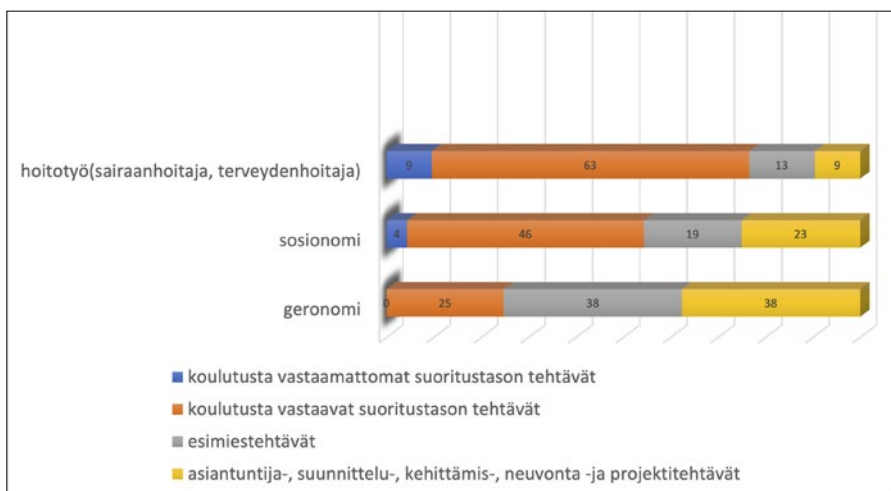
Uuteen kehittämisvaiheeseen siirryttiin geroverkoston perustamisen myötä vuonna 2012. Geroverkosto on geronomiopettajien yhteistyöverkosto, joka kokoontuu vuosittain. Verkostossa jaetaan ajankohtaista tietoa ja tehdään yhteisiä kehittämissuunnitelmia. Koulutuksen nykyiset kompetenssikuvaukset (Kuvio 2) on alun perin laadittu ammattikorkeakoulujen yhteistyönä vuonna 2006, geroverkosto perustettiin 2012. Vuosien mittaan niitä on päivitetty. Niin tehdään myös kuluvana vuonna.



Kuvio 2. Geronomien kompetenssit (Geroverkoston julkaisematon muistio 2012; Suomen geronomiliitto).

3 VAKIINTUMISVAIHE

Vuoden 2022 alkuun mennessä SeAMKista on valmistunut 397 geronomia. Ensimmäisten 18 vuoden aikana (1993–2011) valmistuneita on ollut 212 henkilöä ja seuraavien yhdeksän vuoden aikana (2012–2021) yhteensä 185. SeAMKin viimeisin valmistuneiden seurantakysely on tehty vuosilta 2013–2016 (Varamäki & Katajavirta, julkaisematon liiteraportti, 2018). Tuona ajankohtana on valmistunut 80 geronomia. He ovat sijoittuneet joko esimiestehtäviin (38 %) tai asiantuntija-, suunnittelu-, neuvonta- ja projektitehtäviin (38 %). Kukaan vastanneista ei ollut koulutusta vastaamattomissa tehtävissä. Koulutusta vastaavissa suoritustason tehtävissä oli 25 prosenttia vastanneista. Samansuuntainen myönteinen näkemys geronomien urakehityksestä on välittynyt myös aikaisemmista seurantakyselyistä sekä kohtaamisista alumnien kanssa. Alla vertailu sosiaali- ja terveysalan tutkinnoista valmistuneitten sijoittumisesta eri työtehtäviin (Kuvio 3). Fysioterapeutteja ei kyseisenä aikana valmistunut monimuotototeutuksesta. Hoitotyö sisältää sairaanhoitajat ja terveydenhoitajat.



Kuvio 3. SeAMKista 2013–2016 sosiaali- ja terveysalalta valmistuneiden monimuoto-opiskelijoiden sijoittuminen työelämään prosentteina.

Vanhustyön osaamisen kehittäminen on ulottunut myös tutkinto-ohjelman ulkopuolelle muun muassa erilaisten hankkeitten ja tapahtumien sekä työelämälähtöisten opinnäytetöiden kautta. Myös kansainvälinen toiminta on ollut vilkasta. Erityisesti hollantilaisten Windesheimin ja Fontyksen ammattikorkeakoulujen kanssa on tehty monia opiskelija- ja opettajavaihtoja. Korona keskeytti kansainvälisen yhteistyön lähes kokonaan, mutta toiminta on nyt vähitellen käynnistymässä uudelleen.

Koko olemassaolonsa ajan SeAMKin geronomikoulutukseen on otettu vuosittain yksi ryhmä. Alkuvuosina 20 opiskelijan ryhmän täyttämässä oli vaikeuksia. Koulutusta esiteltiin muun muassa sosiaalialan johdolle ja muille yhteistyötahoille. Myös opiskelijat tekivät markkinointimatkoja entisiin kouluihinsa ja messuille. Nykyään koulutuksen vetovoima on hyvällä tasolla. Vuonna 2020 sisäänotto lisättiin noin 30 opiskelijaan. Nykyisin koulutus järjestetään monimuotototeutuksena. Viimeinen päivätoteutusryhmä aloitti vuonna 2017.

Vakinaisia lehtoreita gerotiimissä on pitkään ollut viisi, lisäksi koulutusohjelmanpäällikkö ja yliopettaja. Ulkopuolisia luennoitsijoita on käytetty tarpeen mukaan. Alusta lähtien mukana on ollut yksi miesopettaja.

Ainokaisasemaan liittyy sekä hyötyä että haittaa niin ainokaisen itsensä, työyhteisön kuin myös asiakkaiden tai tässä tapauksessa opiskelijoiden näkökulmasta (Alanko & Orjasniemi, 2018). Erilaiset taustat ja persoonat ovat terveessä työyhteisössä työn rikkaus. Lehtorin tehtäviin suoraan vanhustyön kentältä siirtyminen on ollut harvinaisempaa kuin se, että näkemys vanhustyöstä on rakennettu oman erityisosaamisen varaan. Tämä on saattanut olla hyödyllistä siten, että se on ehkäissyt vanhojen valmiiksi tallattujen polkujen kulkemista. Pieni koulutusohjelma on haavoittuvainen, mutta samalla myös ketterä. Uudet ideat voi toteuttaa nopeammin kuin suurissa koulutusohjelmissa. Myös opiskelijoitten haasteet huomataan ja niihin voidaan reagoida ja tarjota tukea nopeasti.

Geronomikoulutuksen käynnistäminen on ollut konkreettinen esimerkki tutkivan työtteen soveltamisesta. Tutkiva oppiminen näkyy toisaalta käsitteellisen ajattelun muutoksina, toisaalta tapana hahmottaa ympäröivää elämää ja toimintaa reflektiivisesti (Palomäki, 2005, s. 18). Kehittämisprosessi on muuttanut ensin kouluttajien käsitteellistä ajattelua ja se on edelleen mahdollistanut opiskelijoiden kasvun ammattiin, johon ei esikuvia ollut olemassa. Kriittinen ajattelu ja uskallus toimia valtavirran ulkopuolella ovat tällöin välttämättömiä.

4 HAASTEITA, UHKIA JA MAHDOLLISUUKSIA

Geronomikoulutuksen käynnistäminen oli aikansa innovaatio, eikä sen identiteettiä ollut helppoa löytää. Tämä näkyi sekä koulutuksen sisällä että suhteessa vanhustyön työkenttiin. Vanhuspalveluiden työkentillä geronomikoulutus nähtiin aluksi uhkana. Geronomien pelättiin vievän toisille ammattiryhmille kuuluneita työpaikkoja. Vuosien mittaan opittiin paremmin irrottautumaan ammattiryhmien ja tehtävien kautta ajattelusta ja kohdistettiin fokus vanhaan ihmiseen.

Ensimmäisinä vuosikymmeninä geronomikoulutuksen työntekijät, opiskelijat ja valmistuneet geronomit kokivat usein toiseutta suhteessa vakiintuneempien professioiden edustajiin. Toiseus voi olla ulkopuolelta määriteltyä tai itse itsensä toiseksi kokemista (Haasio, 2015, s. 33). Geronomikoulutuksen yhteydessä mahdollisesti molempia. Opetussuunnitelmaa kyseenalaistettiin, koska siihen sisältyi monia substanssiosaamisen ulkopuolisia opintojaksoja. Näiden opintojen avulla kuitenkin voidaan edistää abstraktia ajattelua ja reflektiota sekä oppia pois tehtäväkeskeisestä tilanteisiin reagoijan roolista ennakoijaksi ja kehittäjäksi. Myös hallinnollisten opintojen määrä herätti kritiikkiä.

Kuumimmat kysymykset lienevät lopulta olleet oikeudet lääkehoidon toteuttamiseen ja asumispalveluyksikön vastuuhenkilönä toimimiseen. Nykyisin näihin tehtäviin on olemassa selvät ohjeet ja säädökset. Sosiaali- ja terveysministeriö on julkaissut Turvallinen lääkehoito -oppaan (Laukkanen & Ruohoniemi, 2021). Lääkehoitoa toteuttavassa yksikössä on laadittava lääkehoitosuunnitelma, jossa määritellään lääkehoidon osaamisen tarpeet ja siihen osallistuvan henkilöstön osaaminen sekä osaamisen säännöllinen varmistaminen. Palveluasumisen yksikössä on yleensä sairaanhoitaja, joka huolehtii injektioista ja henkilökohtaisten lääkehoidon suunnitelmien eli lääkelistojen ajantasaisuudesta. Geronomit ja lähihoitajat osallistuvat lääkehoitoon kyseisen suunnitelman mukaan (esimerkiksi jakavat lääkkeitä ja antavat ne asukkaille). Kaikkien osaaminen varmistetaan säännöllisesti joko näytön tai LOVE-tentin avulla (lääkehoidon osaaminen verkossa). Varmistus tehdään aina uuteen työpaikkaan tullessa ja muutoin määrätyn välein. Yksiköstä vastaava lääkäri allekirjoittaa luvat, jotka pätevät kyseisessä yksikössä, mutta eivät esimerkiksi yrityksen muissa yksiköissä.

Vanhusten hoivapalveluita valvovat kunnat, aluehallintovirasto ja Valvira. Yksityisen ympärivuorokautisia palveluita tarjoavan yksikön perustamiseen tarvitaan lupa. Lupa haetaan aluehallintovirastolta, jos toimintaa on vain yhden kunnan alueella (Aluehallintovirasto, i.a.). Jos toimintaa on useilla paikkakunnilla, lupa haetaan Valvirasta (Valvira, i.a.). Lupaa haettaessa selvitetään muun muassa vastuuhenkilön koulutus ja työkokemus. Vastuuhenkilöltä edellytetään Sosiaalihuoltolain

46 a§ 3 momentin mukaista pätevyyttä: ”Muissa asiakastyön ohjausta sisältävissä sosiaalihuollon johtotehtävissä voi toimia henkilö, jolla on tehtävään soveltuva korkeakoulututkinto, alan tuntemus sekä riittävä johtamistaito.” Riittäväksi johtamistaidoksi aluehallintoviraston linjauksen mukaan katsotaan kahden vuoden työkokemus lähiesimiestehtävistä tai 25 opintopisteen johtamisopinnot. (A. Paavola, ylitarkastaja, henkilökohtainen tiedonanto 15.8.2022.)

Monet opetusmaailman arjen käytännöt ovat digitalisaation myötä muuttuneet. Opiskelijoita tulee Seinäjoelle ympäri Suomea. He myös valitsevat usein harjoittelupaikkansa kotiseudultaan. Alkuvuosina harjoittelunohjaajat ajelivat pitkiäkin matkoja ohjauskäynneille, oli keli millainen tahansa. Lähdettiin aamutuimaan ja palattiin yömyöhään. Vasta vuosituhannen vaihtumisen jälkeen osa ohjauskeskusteluista hoidettiin puhelimitse tai videovälitteisesti. Työläydestään huolimatta käynnit harjoittelupakoilla ovat olleet tärkeitä kohtaamis- ja oppimispaikkoja myös opettajille.

Sen (harjoittelupaikkakäynnit) mä olisin ollut valmis muuttamaan ilman muuta videoyhteyksiin, mutta silloin hyvä, kun oli osastoilla kännykkä.

5 ARJEN HUIPPUHETKIÄ

Haastateltavien muistoista nostettiin kirkkaasti tärkeimmiksi huippuhetkiksi tilanteet, kun oli päässyt osallistumaan kehittämiseen ja muutosten tekemiseen joko koululla, vanhustyön kentillä tai erilaisissa yhteistyöverkostoissa. Suurimpia ilon aiheita oli ollut opiskelijoiden kehityksen näkeminen: hienot opinnäytetyöt, oppimispäiväkirjat ja kasvutarinat. Myös oman kehittymisen huomaaminen oli ollut palkitsevaa.

Erityisen juhlavia olivat myös olleet vaiheet, jolloin koulutus oli saanut valtakunnallisesti tunnustetun aseman: geronomin nimike, nimikesuoja, kompetenssien vahvistaminen, auditointien palautteet, laillistetuksi ammattihenkilöksi rekisteröinti sekä Geronomiliiton perustaminen.

Opsia on osattu kehittää ja pystytty omista barrikaadeista ajan kuluessa luopumaan – siinä on itsekin kehittynyt.

Saanut olla mukana geronomien identiteettityössä myös vähemmistösukupuolen näkökulmasta.

Mutta jouduin taas todella kauas pois omalta mukavuusalueelta ja voi sanoa että se oli gerokoulutuksen sellaista suurta antia, että niin koko ajan uudelle alueelle ja kyllä mä sanon että joka ihmisen pitäisi saada se joskus kokee niin, ettei pidä jäädä opettajanakaan (paikoilleen) vaikka asiantuntemusta niin hirveästi korostetaan.

Opetuksen parhaat puolet juuri tämä valtava luovuus, se että meillä oli vapaus sitten kuitenkin tehdä kaikenlaista, hyvin innostava opettajakaarti ja tällainen uuden tiedon tuottamisen eetos ja opiskelijat, jotka olivat niin avoimia, katsoivat kirkkain silmin sinne tulevaisuuteen, heidän tulevaisuuteensa vanhustyön asiantuntijoina. Aivan upeita nuoria ihmisiä lähti vanhustyöhön, sanoivat rinta rottingilla, että he ovat vanhustyön asiantuntijoita ja ovat tehneet alalla uraa.

Ajatus on (opintojen aikana) muuttunut vanhuksen lähtökohdista lähteväksi, jotenkin siellä tuli niin selkeästi semmoinen orientaation muutos semmoisesta tehtäväkeskeisestä, vietään kovin helposti itsenäisyys pois siinä mielessä, että se on vanhuksen hyväksi vaikka se lähinnä helpottaa hoitajien työtä.

6 TULEVAISUUDEN MUISTELU

Tulevaisuuden muistelu on sekä asiakas- että kehittämistyön menetelmä. Sen avulla voidaan saada tietoa ja näkemyksiä siitä, mihin kehittämistoimenpiteet olisi hyödyllistä suunnata. Haastateltavat näkivät geronomien tulevaisuuden valoisana ja olivat tyytyväisiä siitä, miten geronomit ovat löytäneet paikkansa vanhustyön kentällä. Muutamia kehittämis ehdotuksia löytyi geronomeille itselleen, heidän kouluttajilleen, työnantajille sekä yhteiskunnallisen merkityksen lisäämiseen:

- vanhusvaikutusten arviointi kaikilla hallinnon aloilla, ei pelkää sote-alalla
- geronomi ikäneuvoston sihteeriksi
- geronomien osaamisen hyödyntäminen sote-uudistuksessa
- rajapintoja ylittävien toimenkuvien rakentaminen geronomeille, esimerkiksi päivystyspoliklinikalla, päihdetyössä ja järjestösektorin palvelutuotannossa
- rohkeus, uteliaisuus ja avarakatseisuus, koulun ulkopuolelta erikoisistakin ympäristöistä hankitut kokemukset ja elämykset voi hyödyntää vanhustyössä
- opiskelijoiden itsetunnon vahvistaminen opintojen aikana, jotta rohkeutta riittää muutoksien käynnistämiseen ja toteuttamiseen.

7 LOPUKSI

Geronomikoulutuksen kehittämisen päämääräksi asetettiin: ”Tällä koulutuksella muutetaan ja kehitetään työelämää, eikä imetä jotakin pois muilta.” Siihen tehtävään tarvittiin lannistumaton esitaistelija. Aila Vallejo Medina täytti erinomaisesti sen paikan. Seuraajat ovat päässeet huomattavasti helpommalla.

LÄHTEET

Alanko, J. & Orjasniemi, T. (2018). Kun kukkahattutäti onkin setä – miesainokainen sosiaalityössä. *Janus*, 26(2), 140–155. <https://doi.org/10.30668/janus.60759>

Aluehallintovirasto. (i.a.). *Yksityisten sosiaalipalvelujen luvat ja ilmoitukset* <https://avi.fi/asioi/yritys-tai-yhteiso/luvat-ilmoitukset-ja-hakemukset/sosiaali-ja-terveyspalvelut/yksityiset-sosiaalipalvelut>

Haasio, A. (2015). *Toiseus, tiedontarpeet ja tiedon jakaminen tietoverkon "pienessä maailmassa": Tutkimus sosiaalisesti vetäytyneiden henkilöiden informaatiokäyttytymisestä* (Acta electronica Universitatis Tamperensis 1576) [Väitöskirja, Tampereen yliopisto]. Trepo. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9878-7>

Laukkanen, E., & Ruokoniemi, P. (toim.). (2021). *Turvallinen lääkehoito: Opas lääkehoitosuunnitelman laatimiseen* (Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2021:6). Sosiaali- ja terveysministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-8682-4>

Linna, M. (2015). Geronomi (AMK) -tutkinnon vaiheiden historiaa. *Geronomi*, (1), 6. https://asiakas.kotisivukone.com/files/suomengeronomiliitto.kotisivukone.com/tiedostot/Geronomilehti_nettil1.pdf

Mäkinen, P., Raatikainen, E., Rahikka, A., & Saarnio & T. (2009). *Ammattina sosionomi*. WSOY.

Niemi, L. (2006). Sosiaaliopistosta alan kehityksen kotipesäksi. Teoksessa L. Niemi (toim.), *Sosiaalialan koulutuksen kaksi vuosikymmentä Seinäjoella 1986–2006* (s. 19–60). Seinäjoen ammattikorkeakoulu, sosiaali- ja terveysalan yksikkö.

Palomäki, S. (2005). Tutkivaa työtettä jäljittämässä. Teoksessa T. Toikko (toim.), *Sosiaalialan kehittämistyön lähtökohtia* (s.18–33). (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 20). Seinäjoen ammattikorkeakoulu.

Sosiaalihuoltolaki 1301/2014. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20141301>

Suomen geronomiliitto. (i.a.). Geronomi AMK kompetenssit. <https://www.suomengeronomiliitto.fi/geronomi/kompetenssit>

Valvira. (i.a.). Yksityisen sosiaalihuollon luvat. https://www.valvira.fi/sosiaalihuolto/yksityisen_sosiaalihuollon_luvat

Varmola, T. (2006). Sosiaaliala Seinäjoen ammattikorkeakoulun osana. Teoksessa L. Niemi (toim.), *Sosiaalialan koulutuksen kaksi vuosikymmentä Seinäjoella 1986–2006* (s. 13- 17). Seinäjoen ammattikorkeakoulu, sosiaali- ja terveysalan yksikkö.

MOODLE – OPETTAJAN RENKI

Heikki Kokkonen, FL, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTO

Moodle on virtuaalinen oppimisympäristö, joka tarjoaa välineitä oppimateriaalin jakamiseen, vuorovaikutteiseen opetukseen ja arviointiin. Nykyisellä arkkitehtuurilla Moodlen kehittäminen alkoi jo yli kaksikymmentä vuotta sitten vuonna 2001 (Karevaara, 2009, s.15). Moodlella on kymmeniä miljoonia käyttäjiä ympäri maailmaa kymmenillä eri kielillä.

Koronan vuoksi etäopetukseen siirtyminen keväällä 2020 pakotti miettimään uusia keinoja välittää opetusta vuorovaikutteisesti. Moodle tarjosi tähän lukuisia eri työvälineitä, joiden käytössä otettiin suuri digiloikka eteenpäin. Näitä työvälineitä on mahdollista hyödyntää myös perinteisessä lähiopetuksessa ja valintakokeissa.

Artikkelissa tarkastellaan Moodlen eri ominaisuuksien käyttöä Statiikan kevään 2022 monimuotoryhmän hybriditoteutuksessa ja sivutaan myös oppimisympäristön käyttöä kevään 2022 vieraskielisen koulutuksen suorahaussa. Tarkasteltavia oppimisympäristön ominaisuuksia ovat muun muassa ryhmät, tenttiaktiviteetti, BigBlueButton (BBB) -verkkokokousjärjestelmä sekä arviointikirja. Tenttiaktiviteetillä on helppo toteuttaa esimerkiksi lyhyitä osaamistestejä arvioinnin tueksi, BBB-aktiviteetin avulla voidaan toteuttaa vuorovaikutteista opetusta verkossa ja arviointikirja mahdollistaa henkilökohtaisen arvioinnin ja sen palautteen antamisen yksilöllisesti jokaiselle opiskelijalle.

Artikkelissa pohditaan myös erilaisia mahdollisia tulevia Moodlen uusia ominaisuuksia. Näistä voisi mainita esimerkiksi Moodlen ja Peppi-järjestelmän yhteensovittamisen sekä vuorovaikutteisuuden lisäämisen BBB-aktiviteettiin. Lukija saa artikkelista monipuolisen kuvan tämän paljon käytetyn oppimisympäristön mahdollisuuksista.

2 MATERIAALIN JAKAMINEN JA RYHMIEN KÄYTTÖ

Oppimateriaalin jakaminen on kuulunut aina opettajan kurssin ensimmäisiin tehtäviin. Vielä 20 vuotta sitten opettaja kopioi suuren määrän aineistoa ryhmälle jaettavaksi. Kestävän kehityksen ja suuren työmäärän näkökulmasta tässä ei ollut mitään järkeä. Opiskelijoiden ryhmiin jakaminen on myös aina kuulunut tavalla tai toisella opetuksen arkeen. Näihin molempiin Moodle tarjoaa kätevät työkalut.

2.1 Materiaalin jakaminen

Moodle antaa opettajalle helpon tavan jakaa aineistoa kurssin osallistujille. Luentokalvot jaetaan tyypillisesti erillisinä tiedostoina, kansion avulla voidaan kerätä saman aiheen tiedostot samaan paikkaan, sivua käyttäen annetaan yleensä yleisiä ohjeita ja tietoja kurssista ja videot liitetään verkkolinkin kautta kurssialueelle. Liitettäessä aineistoa kurssialueelle kannattaa huomioida tiedostojen näkyvyysasetuksista tiedoston näyttötapa. Näyttötapana ponnahdusikkuna tai uusi ikkuna mahdollistaa tiedoston helpon avaamisen myös älypuhelimilla.

2.2 Ryhmien käyttö

Samalle Moodle-kurssille osallistuvat eri toteutusten opiskelijat on mahdollista jakaa ryhmiin, jolloin vältetään uusien kurssipohjien tekemiseltä. Ryhmän muodostamisen yhteydessä ryhmä saa oman ryhmäavaimen. Toteutukseen tuleville opiskelijoille lähetetään tämä avain, jolla he pääsevät kirjautumaan juuri oikean toteutuksen kurssinäkömään. Aktiviteetin asetuksista rajoitetaan tarvittaessa aktiviteetin näkyvyys juuri oikealle toteutukselle.

Ryhmiä käyttämällä voidaan automatisoida monia työhön liittyviä rutiineja. Vieraskielisen koulutuksen suorahaun valintaprosessissa käytettiin kevätlukukaudella 2022 ryhmiä automatisoimaan muuten niin työlästä hakuprosessia. Jokaiselle kahdeksalle hakukierrokselle

muodostettiin oma ryhmä. Kokeen eri tehtävät rajoitettiin tarvittaessa sekä ryhmäkohtaisella että aikaan perustuvalla rajoituksella. Valintakokeen kurssialusta tehtiin valmiiksi hyvissä ajoin ennen ensimmäistä koetilaisuutta. Kullekin hakukierrokselle jäi tehtäväksi ainoastaan niin sanottujen helppolinkkien lähettäminen hakukierroksen hakijoille. Helppolinkki-lisäosalla voidaan luoda sähköpostikutsu valintakokeeseen, johon hakija pääsee liittymään yhden linkin klikkaamisella ilman Moodleen kirjautumista. Kuvassa 1 nähdään ryhmä- ja aikakohtainen rajoitus kevään 22 valintakokeessa.

Part 1: Mathematics (max 20 points):

Restricted Not available (hidden) unless any of:

- All of:
 - You belong to **EXAM 1: 27 Jan 2022**
 - It is after **27 January 2022, 10:00 AM**
 - It is before **27 January 2022, 2:05 PM**
- All of:
 - You belong to **EXAM 2: 10 Feb 2022**
 - It is after **10 February 2022, 10:00 AM**
 - It is before **10 February 2022, 2:05 PM**
- All of:
 - You belong to **EXAM 3: 24 Feb 2022**
 - It is after **24 February 2022, 10:00 AM**
 - It is before **24 February 2022, 2:05 PM**

Kuva 1. Ryhmien käyttöä valintakokeessa.

3 BBB-VERKKOKOKOUSJÄRJESTELMÄ

BigBlueButton (BBB) -järjestelmä tarjoaa normaalit verkkokokousjärjestelmän ominaisuudet. Istuntojen aikana voidaan jakaa ääntä, kuvaa, näyttöä ja osallistujat on mahdollista jakaa ryhmiin. Aktiviteetin lisääminen kurssille tapahtuu muiden aktiviteettien tapaan kohdasta "Lisää aktiviteetti tai aineisto". Aktiviteetin asetukset ovat tavanomaista käyttöä varten valmiiksi kunnossa, joten käyttäjän tehtäväksi jää ainoastaan nimen antaminen virtuaaliluokahuoneelle. Istunnon aluksi valitaan kokouksessa käytettävä mikrofoni ja kaiutin ja istunto voidaan

aloittaa. Opettajan on helppoa vaihtaa näkymää luentodioista käsin kirjoitukseen ja laskimen käytön opastukseen sujuvasti. Laskuharjoituksia varten osallistujat voidaan jakaa pienryhmiin, joissa kysymysten esittämiseksi on matalampi kynnyks. Järjestelmä kaipaisi vielä käyttäjän mahdollisuutta näyttää omaa laskusuoritustaan opettajalle. Opettajalle ohjaaminen olisi helpompaa, jos hän näkisi opiskelijan oman yrityksen ratkaista tehtävä.

BBB-aktiiviteetti on hyvin samanlainen käyttää kuin muut yleisimmät verkkokokousjärjestelmät. Järjestelmän hyviä puolia muihin järjestelmiin verrattuna ovat:

- toimii opiskelijan verkkoalustan yhteydessä
- ei vaadi opiskelijalta ohjelmiston asennusta
- ryhmiin jakaminen on helppoa ja toimivaa
- ulkoinen dokumenttikamera toimii viiveettä
- istunnon nauhoitus on mahdollista keskeyttää taukojen ajaksi
- istunnon nauhoite tulee automaattisesti kurssin verkkoalustalle.

Järjestelmän ehdottomasti paras ominaisuus on ulkoisen dokumenttikameran kuvan varmatoiminen ja viiveetön läpimeno. Istunnon nauhoitus tulee näkyville muutaman tunnin kuluttua nauhoituksen päättymisestä liity istuntoon -painikkeen alapuolelle. Kuvassa 2 on nähtävillä Statiikan kurssin luentojen nauhoituksia. Luentojen nauhoitus on erityisen tärkeää monimuoto-opiskelijoille, koska töiden vuoksi he ovat usein estyneitä osallistumaan varsinkin alkuiltapäivän tunneille.

Liity istuntoon

Nauhoitukset

Playback	Nimi	Kuvaus	Preview	Päivämäärä	Kesto	Työkalurivi
esitys	Luento 9, Teema 5, leikkauksvoima ja taivutusmomentti, jatkuva kuorma			to, 28 huhti 2022, 18:07 EEST	124	 
esitys	Luento 8, Teema5, leikkauksvoima ja taivutusmomentti, pistekuormitettu paikki			pe, 22 huhti 2022, 14:03 EEST	80	 

Kuva 2. Statiikan kurssin luentojen nauhoituksia.

4 TENTTI

Tentti-aktiviteetissä on mahdollista käyttää useita erilaisia kysymystyyppejä, joista suurin osa on automaattisesti arvioitavia kysymyksiä. Mikäli tentti sisältää ainoastaan palautettavia, esimerkiksi PDF-tiedostoja, voi tentti-aktiviteetin sijasta käyttää tehtävä-aktiviteettia. Moodle-tentti voi koostua myös monesta erilaisesta kysymystyypistä. Etätenteissä on kaverilta kopiointin estämiseksi hyvä käyttää parametrisoitua yksinkertainen laskutehtävä -tehtävätyypin ja essee-tehtävätyypin yhdistelmätenttiä. Tässä tentissä kysymykset tulevat aina pareittain. Ensimmäisenä on yksinkertainen laskutehtävä, jossa lähtöarvot on parametrisoitu. Tähän kysymykseen opiskelija antaa vain oikean vastauksen. Tehtävän parina on essee-tehtävä, johon opiskelija jättää tehtävän laskusuorituksen haluamassaan tiedostomuodossa. Tehtäväparin arvioinnissa tyypillisesti oikeasta vastauksesta annetaan yksi piste ja laskusuorituksesta annetaan enimmillään viisi pistettä. Yksinkertainen laskutehtävä arvioidaan automaattisesti, mutta essee-palautus opettajan tulee arvioida ja syöttää pistemäärä järjestelmään. Kuvassa 3 on nähtävillä statiikan etätentin yksinkertainen laskutehtävän ja essee-tehtävän tehtäväpari.

Kysymys 9

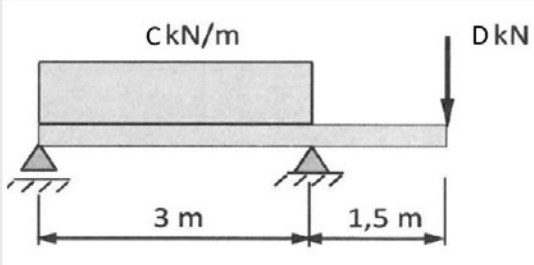
Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä 1,00

Merkitse kysymys

Muokkaa kysymystä

Kuinka kaukana palkin vasemmasta päästä taivutusmomentti saa arvon nolla, kun $C = 7,9$ ja $D = 6,8$? Anna vastaus yhden desimaalin tarkkuudella ilman yksikköä.



Vastaus:

Kysymys 10

Ei vielä vastattu

Kokonaispisteistä 5,00

Merkitse kysymys

Muokkaa kysymystä

Palautta tehtävän 9 laskusuoritus tänne.

↶ A B I ↷ ↵ ☰ ☷

Kuva 3. Statiikan tehtäväpari.

Tarkastellaan seuraavaksi tarkemmin parametrisoidun yksinkertaisen laskutehtävän -tehtävän laatimista. Aluksi kysymykselle annetaan nimi ja kirjoitetaan kysymysteksti. Kysymystekstiin on mahdollista kirjoittaa matemaattisia kaavoja käyttämällä Moodlen LaTeX-pohjaista kaavaeditoria. Parametrisoitava muuttuja kirjoitetaan kysymykseen aaltosulkeiden sisään. Kuvassa 4 on statiikan tentin eräs parametrisoitu kysymys. Tehtävään on valittu kaksi muuttujaa, joiden arvot ovat erilaiset jokaiselle tentin tekijälle. Nämä parametrisoidut muuttujat ovat palkin pään B korkeus vaakapinnasta ja palkin massa. Tehtävässä voisi vielä parametrisoida narun palkissa olevan kiinnityskohdan C etäisyyden palkin toisesta päästä. Kuitenkin jo edellä mainittujen kahden parametrin avulla tehtävästä saadaan helposti yli 100 erilaista tehtävää, joilla jokaisella on eri vastaus.

Laske voiman P suuruus (yksikössä N) tilanteessa, jossa B on $\{x\}$ metrin korkeudella vaakapinnasta. Palkin päissä on pyörät, joiden kitkaa ei tarvitse huomioida. Palkin massa on $\{m\}$ kg. Anna vastaus kokonaisluvun tarkkuudella ilman yksikköä N.

Kuva 4. Parametrisoitu kysymys.

Tehtävän vastaukselle pitää järjestelmään syöttää oikea laskukaava tehtävässä annettujen parametrien lausekkeena. Tämän jälkeen parametreille täytyy antaa joukko sopivia arvoja, joista järjestelmä arpoo jokaiselle opiskelijalle omat arvot laskutehtävälle. Parametrisoitun tehtävän laadinnan suurin vaikeus on usein oikeiden arvojen valitseminen parametreille niin, että lopputulos on järkevä ja yleensä mahdollinen. Kuvassa 5 on kuvan 4 tehtävälle laadittu oikea kaava ja vastauksen toleranssi.

Vaihtoehdon 1 kaava = Arviointi 100%

Toleranssi ± Tyyppi Nimellinen

Vastauksessa näytetään Muoto desimaalit

Kuva 5. Yksinkertaisen laskutehtävän kaava ja vastauksen toleranssi.

5 ARVIOINTIKIRJA

Arviotikirja (arvioinnit) on opettajan työkalu koota yhteen kurssin kaikki arviointikohteet. Arviointikirjasta opiskelija näkee kootusti vain omat kurssin aikana tehdyt suoritukset ja niistä opettajan antaman palautteen. Kuvassa 6 on statiikan kurssin erään opiskelijan arviointinäkömää.

Teeman 1 osaamistesti	8	0-8	
Teeman 2 osaamistesti	7	0-8	
Teeman 3 osaamistesti	6	0-8	
Teeman 4 osaamistesti	5	0-8	
Teeman 5 osaamistesti	4	0-8	
Tentin palautuskansio, MKONE 21, la 7.5.2022 klo 9 - 16	24	0-40	T1: 7p. Pieni laskuviirhe T2: 7p. b)-kohdassa merkiviirhe T3: 5p. s väärin T4: 4p. Pintalaissa laskuviirheitä T5: 1p. a)-kohdan periaate oikein Hyvää perusosaamista!
Kurssin arvosana Ota mukaan tyhjät arvosanat.	3 (54)	0-80	

Kuva 6. Opiskelijan Statiikan kurssin arviointinäkömää arviointikirjassa.

Kurssin eri arviointikohteet voidaan tarvittaessa jakaa arviointikirjassa eri kategorioihin ja loppuarvosana voidaan laskea monella eri arviointikirjan valmiilla kaavalla, kuten esimerkiksi kategorioiden pistemäärien painotettuna keskiarvona, pistemäärien summana tai ylimpänä pistemääränä. Joskus valmiit arviointikaavat eivät anna ratkaisua tarvittavaan arviointiin. Tällöin on mahdollista tehdä oma kaava loppuarvosanan laskemiselle. Kunkin arviointikohteen maksimipistemäärä asetetaan aina kunkin aktiviteetin yhteydessä ja pistemäärät muutetaan arvosanoiksi asettamalla arviointikirjassa arviointiasteikko, joka muuttaa pistemäärät arvosanoiksi. Arviointikirjassa usein sekaannusta herättää erikoiset merkintätavat, kuten esimerkiksi sana todellinen tarkoittaa aktiviteetista saatua pistemäärää.

Statiikan kurssin arviointi muodostui kurssin viiden osaamistestin ja lopputentin yhteispistemäärän mukaan niin, että kurssin läpäisyyn vaadittiin vähintään 35 % kurssin maksimipisteistä ja lopputentistä oli saatava vähintään kahdeksan pistettä. Arviointikirjaan asetettiin eri arvosanojen matalimmat ja korkeimmat prosenttiarvot kuvion 7 mukaisesti. Alimman arvosanan 1 saa siis matalimmillaan 35 % maksimipisteistä 80 eli 28 pisteellä.

Korkein	Matalin	Arviointiasteikon arvosana
100,00 %	85,00 %	5
84,99 %	71,00 %	4
70,99 %	58,00 %	3
57,99 %	45,00 %	2
44,99 %	35,00 %	1
34,99 %	0,00 %	0

Kuva 7. Arvosanarajat.

Loppuarvosanassa tuli huomioida lopputentin lisäehto, joten loppuarvosanalle kirjoitettiin oma kaava, joka on näkyvillä kuvassa 8.

Kohteen nimi	Kurssin arvosana
Laskentatapa	<input type="text" value="=if([[t1]]<8;0;[[t1]]+[[t2]]+[[t3]]+[[t4]]+[[t5]]+[[t1]])"/>
<input type="button" value="Tallenna muutokset"/> <input type="button" value="Peruuta"/>	

Tunnisteet

- Statiikka (Kokkonen)
 - **Kurssin arvosana**
 - Teeman 1 osaamistesti: [[t1]]
 - Teeman 2 osaamistesti: [[t2]]
 - Teeman 3 osaamistesti: [[t3]]
 - Teeman 4 osaamistesti: [[t4]]
 - Teeman 5 osaamistesti: [[t5]]
 - Tentin palautuskansio, MKONE 21, la 7.5.2022 klo 9 - 16: [[t1]]
 - Uusintatentti, ti 17.5 klo 16 - 24

Kuva 8. Loppuarvosanan laskeminen.

Arviointikirjan asetusten tekeminen vaatii jonkin verran työtä ja perehtymistä, mutta vaivan palkkana saa selkeän arvioinnin, joka on helposti muutettavissa Excel-muotoon arkistointia varten. Tämä helpottaa huomattavasti perinteistä arviointia, jossa lukuisat Excel-taulukot tuli täyttää ja yhdistää. Parasta arviointikirjassa on kuitenkin opiskelijan selkeä henkilökohtainen ja palautteen sisältävä arviointi. Palautteen voi antaa myös äänitettynä puheena, joka on erityisen hyvä tapa antaa palaute verkkokurssilla, jossa opiskelu perustuu pääosin itsenäiseen työskentelyyn.

6 YHTEENVETO JA POHDINTA

Oppimisalustana Moodle tarjoaa lähes rajattomat mahdollisuudet helpottaa opettajan päivittäisiä rutiineja materiaalin jakamisessa, opettamisessa ja arvioinnissa. Nykyään lisääntynyt etäopetus on haastavaa erityisesti arvioinnin näkökulmasta. Opettajan pitäisi pystyä varmistamaan, että opiskelija on itse tehnyt arvioitavat suoritukset. Tähän ratkaisuna ovat parametrisoidut tehtävät, joissa jokainen tentin tekijä saa omat lähtöarvot. Tämä ei tietenkään täysin poista vilpin mahdollisuutta, mutta poistaa suoran kaverilta kopioinnin mahdollisuuden. Arviointi on opiskelijan näkökulmasta kurssin tärkein tapahtuma, jossa myös oppii paljon. Tässä oppimisprosessissa henkilökohtaisen palautteen merkitys on suuri. Moodlen arviointikirja antaa tähän erinomaisen ratkaisun ja helpottaa opettajan työtä, koska aiemmin palautetta annettiin sähköpostilla jokaiselle palautteen kysyjälle erikseen. Tähän saattoi kulua aikaa jopa kokonaisen työpäivän tunnit.

Moodlen työkalujen opettelu ei ole aina niin helppoa ja sujuvan käytön oppiminen vaatii paljon toistoja. Tämä työ tulee kuitenkin aikasäästönä myöhemmin monin verroin takaisin. Parhaimmillaan hyvin rakennettu Moodle hoitaa opettajan puolesta melkein koko opetusprosessin kurssin alusta loppuun. Opettajan täytyy kuitenkin olla näkyvillä ja saatavettavissa kurssin ajan. Kurssin aloitusvideossa opettajan on hyvä esiintyä omilla kasvoillaan, muutaman kerran on hyvä pitää erillisiä BBB-tuokioita ja palaute opiskelijan osaamisesta kannattaa antaa arviointikirjaan myös omalla äänellä nauhoitettuna.

Digitaalisuuden hyödyntäminen opettajan työssä otti suuren harppauksen korona-aikana. Tässä artikkelissa esitellyt asiat olivat mahdollisia Moodlessa jo vuosia ennen koronaa, mutta niitä ei juurikaan hyödynnetty ennen kuin pakollinen etäopetus keväällä 2020 pakotti miettimään uusia ratkaisuja. Mitkä voisivat olla Moodlen mahdolliset uudet ominaisuudet? Mieleen tulee heti kaksi ominaisuutta. Moodlen ja Peppi-järjestelmän yhteensovittaminen niin, että arviointikirjasta arviointi siirtyisi suoraan Peppiin, olisi hyvä ja tervetullut uudistus. Matemaattisissa aineissa olisi tärkeää henkilökohtaisen opastamisen mahdollisuus niin, että opettaja näkisi BBB:ssa opiskelijan suorituksen samoin kuin luokassa kiertäessä. Uusia innovaatioita odotellessa opettajan on jo nyt helppo todeta Moodlen olevan hyvä renki ja varsin kohtuullinen isäntä.

Moodlen käyttöä voikin hyvin verrata verkkokalastukseen. Hyvä verkko hyvällä paikalla tuottaa todennäköisesti hyvän saaliin, joten jäädään odottelemaan seuraavaa saalista perattavaksi.

LÄHTEET

Karevaara, S. (2009). *Moodlen perusteet: Opettajan ja opiskelijan opas*. Finn Lectura.

OSAAMISEN MÄÄRITTÄMINEN DELPHI-MENETELMÄÄ HYÖDYNTÄEN

Jenna Kortekangas, sairaanhoitaja (ylempi AMK), Tays
Sydänsairaala, kardiologinen toimenpideyksikkö

Mari Salminen-Tuomaala, TtT, yliopettaja, SeAMK

1 JOHDANTO

Sydän- ja verisuonitaudit ovat yksi suurimmista terveydenhuollon kuormittajista ja samalla suurin yksittäinen kuolinsyy niin Suomessa (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2021) kuin maailmanlaajuisestikin (World Health Organization, 2021). Vaikka sydän- ja verisuonitautien sairastuvuus onkin vähentynyt elintapojen kohentumisen sekä hoitojen ja ennaltaehkäisyn kehittymisen myötä, väestön ikääntyminen ja elinajanodotteen piteneminen voivat tulevaisuudessa jopa kasvattaa sairaustapausmääriä (mt.). Väestön ikääntyessä myös oheissairauksien määrä kasvaa, minkä vuoksi potilastapaukset monimutkaistuvat ja tuovat omat haasteensa sydän- ja verisuonitautien kajoavaan hoitoon (White ym., 2018, s. 537). Toisaalta toimenpidetekniikoissa ja toimenpiteissä käytettävissä välineissä on viimeisen parinkymmenen vuoden aikana tapahtunut nopeaa kehitystä, joka mahdollistaa myös sellaisten potilaiden hoitamisen, joiden aiemmin katsottiin olevan liian sairaita ja näin ollen kajoavan hoidon ulkopuolella. Näistä syistä myös kardiologisessa toimenpideyksikössä työskenteleviltä sairaanhoitajilta ja röntgenhoitajilta vaaditaan tänä päivänä aiempaa laaja-alaisempaa osaamista (Hinterbuchner ym., 2016, s. 2).

Invasiivinen kardiologinen hoitotyö on laajaa erityisosaamista vaativa, mutta kapea kardiologisen hoitotyön osa-alue (Scott & Stewart, 2018, s. 777). Ehkä juuri tästä syystä kardiologisen toimenpideyksikön

hoitohenkilökunnan osaaminen ei usein näy toimenpidesalin seinien ulkopuolelle. Scott ja Stewart (2018, s. 777–778) toteavatkin, että kardiologisen toimenpideyksikön hoitohenkilökunnan työn vaativuutta ei välttämättä osata arvostaa toimenpideyksikön ulkopuolella, koska sen sisältöä ei tunneta.

Edellä mainitut asiat toimivat pohjana kliinisen asiantuntijuuden ylemmän AMK-tutkinnon kehittämistyön tutkimukselle (Kortekangas, 2022). Kehittämistyö toteutettiin kolmessa vaiheessa ja sen tarkoituksena oli kuvata ja tuoda näkyväksi kardiologisessa toimenpideyksikössä tapahtuvaa hoitotyötä ja siinä tarvittavaa osaamista ja klinisiä taitoja. Ensimmäisessä vaiheessa invasiivisen kardiologisen hoitotyön osaamista kuvattiin systematisoidun kirjallisuuskatsauksen keinoin. Toisessa vaiheessa kirjallisuuskatsauksen perusteella muodostetut osaamiskuvaukset annettiin asiantuntijapaneelin arvioitavaksi modifioitua Delphi-menetelmää hyödyntäen. Kolmannessa vaiheessa asiantuntija-arvioiden perusteella muodostuneiden lopullisten osaamiskuvauksen pohjalta luotiin invasiivisen kardiologisen hoitotyön keskeisen ammatillisen osaamisen ja kliinisten taitojen itsearviointimittari. Tässä artikkelissa keskitytään kuvailemaan kokemuksia Delphi-menetelmän hyödyntämisestä osaamisen määrittämisessä.

2 OSAAMINEN INVASIIVISESSA KARDIOLOGISESSA HOITOTYÖSSÄ

Invasiivisella kardiologisella hoitotyöllä tarkoitetaan kardiologisessa toimenpidesalissa työskentelevien sairaanhoitajien ja röntgenhoitajien tekemää työtä. Hoitohenkilökunnasta puhuttaessa tarkoitetaan sekä sairaanhoitajia että röntgenhoitajia.

Hoitotyön osaamisella tarkoitetaan kykyä hallita ammatin toiminnalliset kokonaisuudet niin tiedollisesti kuin taidollisesti (Meretoja, 2003, s. 17). Invasiivisessa kardiologisessa hoitotyössä yhdistyy usean eri hoitotyön osa-alueen laaja-alainen osaaminen kardiologisten toimenpidepotilaiden moninaisista ongelmista ja erilaisista toimenpidetarpeista

johtuen (White ym., 2018, s. 537). Syvällisen kardiologisen hoitotyön ymmärryksen lisäksi hoitohenkilökunnalla on oltava erikoisosaamista perioperatiivisesta hoitotyöstä, akuutti- ja tehohoitotyöstä (mts. 537) sekä säteilytyöstä (Järvinen ym., 2018, s. 7–10).

Osa osaamisvaatimuksista voidaan määritellä selkeästi, kuten esimerkiksi aseptinen osaaminen ja eri toimenpiteiden vaatimat instrumentaatioprosessit, lääkehoito-osaaminen (Hinterbuchner ym., 2016, s. 21, 28–30), potilaan tarkkailu ja toimenpiteen aikaisten hoitotoimenpiteiden osaaminen (White ym., 2018, s. 538) sekä säteilytyöhön liittyvä osaaminen (Järvinen ym., 2018, s. 9). Näiden lisäksi toimenpidesalityössä korostuvat hankalammin määriteltävät taidot kuten kriittinen ajattelu, ongelmanratkaisu- ja päätöksentekotaidot sekä tilannetietoisuus (White ym., 2018, s. 537). Myös erilaiset laitteet ja niihin liittyvä tekninen osaaminen on merkittävä osa kardiologisen toimenpideyksikön hoitohenkilökunnan työtä (Hinterbuchner ym., 2016, s. 14–15).

Edellä mainittujen osaamisen elementtien yhdistäminen tekee invasiivisesta kardiologisesta hoitotyöstä ainutlaatuisen ja samalla erittäin vaativan hoitotyön erikoisalan (White ym., 2018, s. 537). Työn vaativa luonne onkin tunnustettu ja tunnustettu Australiassa ja Uudessa-Seelannissa, missä se on vuodesta 2017 alkaen luettu yhdeksi tehohoitotyön osa-alueeksi (mts. 549).

3 DELPHI-MENETELMÄN HYÖDYNTÄMINEN OSANA KEHITTÄMISTYÖTÄ

Delphi-menetelmä erilaisine variaatioineen on yksi tunnetuimmista tulevaisuudentutkimuksessa ja laadullisessa ennakoinnissa käytetyistä asiantuntijametodeista (Linturi, 2020a). Menetelmä perustuu strukturoituun prosessiin, minkä avulla pyritään kokoamaan asiantuntijoiden tietoa ja ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä. Useimmiten prosessissa tavoitellaan asiantuntijoiden yksimielisyyttä eli konsensusta (mt.).

Vaikka Delphi-menetelmä onkin alunperin kehitetty 1950-luvulla Yhdysvalloissa ennustamaan tekniikan vaikutusta sodankäyntiin (Dalkey & Helmer, 1962), on sen myöhemmin todettu sopivan myös hoitotieteelliseen tutkimukseen (Niederberger & Spranger, 2020, s. 1–2).

Menetelmän lähtökohtana on asiantuntijapaneeli (Vernon, 2009, s. 71). Asiantuntijuuden kriteerit sekä asiantuntijapaneelin koko määrittyvät tutkimuksen aiheen perusteella. Tärkeintä asiantuntijoiden valinnassa on se, että tehtävään valikoituvat ihmiset, joilla on arvokasta tietoa tutkittavasta ilmiöstä, kiinnostusta toiminnan kehittämiseen sekä kykyä ja halua sitoutua menetelmään (McMillan ym., 2016, s. 659). Asiantuntijoiden tieto kootaan kyselyinä toteutettavien lausuntokierrosten avulla (Linturi, 2020b). Ensimmäisen lausuntokierroksen kysymykset pohjaavat tutkimuskysymykseen tai kehittämistarpeeseen. Menetelmän käytössä tärkeää on mahdollistaa sen iteratiivisuus. Tulokset analysoidaan jokaisen lausuntokierroksen jälkeen ja niiden perusteella tehdään päätös uudesta lausuntokierroksesta. Uudella lausuntokierroksella edellisen kierroksen tulokset annetaan asiantuntijoille nähtäväksi ja kommentoitavaksi, jolloin heillä on halutessaan mahdollisuus muuttaa kantaansa. Lausuntokierroksia jatketaan, kunnes ennalta määritelty yksimielisyys on saavutettu (mt.). Yleensä riittävän yksimielisyyden saavuttamiseen tarvitaan kaksi tai kolme lausuntokierrosta (Vernon, 2009, 72). Delphi-menetelmän etuna voidaan siis pitää sitä, että se on joustava, ja sitä voidaan modifioida sopimaan tutkijan tarpeisiin (mts. 73).

Hoitotyön osaamisen määrittämisessä Delphi-menetelmää on aiemmin hyödynnetty useissa hoitotieteellisissä tutkimuksissa, esimerkiksi Lakanmaa ym. (2012) käyttivät menetelmää määrittäessään suomalaisten tehosairaanhoidajien osaamisvaatimuksia sekä Bagnasco ym. (2021) tutkiessaan italialaisten kardiologisten hoitajien ydinosaamista. Delphi-menetelmän voidaan katsoa sopivan lähestymistavaksi erityisesti silloin, kun tutkittavasta asiasta on vain vähän tietoa, olemassa oleva tieto on ristiriitaista tai voidaan ajatella, että subjektiivisten arvioiden avulla saavutettavasta yksimielisyydestä voi olla hyötyä (Vernon, 2009, s. 71). Invasiivisessa kardiologisessa hoitotyössä vaadittavasta osaamisesta ei juurikaan ole aiempaa tutkittua tietoa Suomessa, joten

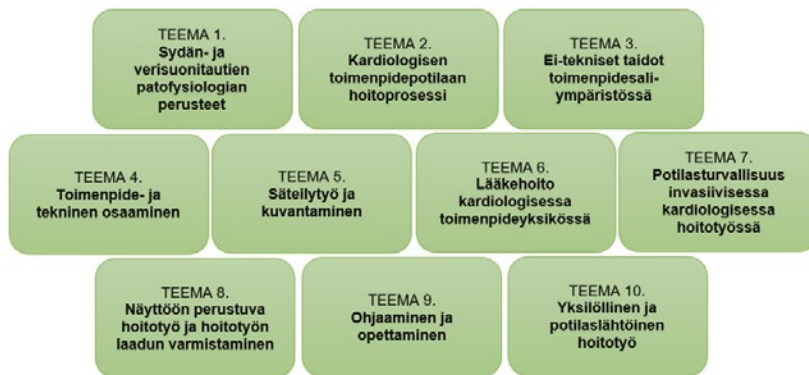
menetelmän käyttämisen katsottiin tuovan merkittävää hyötyä kehittämistyölle.

3.1 eDelphi-lausuntokierrosten toteuttaminen

Kehittämistyö toteutettiin yhteistyössä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin ja Tays Sydänsairaalan kardiologisen toimenpideyksikön kanssa. Kehittämistyön tekijä työskentelee itse kardiologisessa toimenpideyksikössä sairaanhoitajana, joten tuntui luonnolliselta toteuttaa kehittämistyö kyseiseen yksikköön.

Ensimmäisenä prosessissa valittiin asiantuntijajaneelin jäsenet. Asiantuntijan katsottiin olevan sairaanhoitaja tai röntgenhoitaja, jolla oli kattava käytännön kokemus invasiivisesta kardiologisesta hoitotyöstä. Asiantuntijajaneelin jäsenet (n = 8) valittiin Tays Sydänsairaalan kardiologisen toimenpideyksikön hoitohenkilökunnasta kardiologisen toimenpideyksikön palvelupäällikön toimesta. Tällä menettelyllä haluttiin varmistaa asiantuntijajanelistien anonymiteetti sekä tulosten tulkinnan objektiivisuus (Vernon, 2009, s. 73–74). Hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti asiantuntijoiden valinta perustui jäsenen vapaaehtoisuuteen ja omaan suostumukseen, asiantuntijoilla oli myös oikeus vetäytyä tutkimuksesta missä vaiheessa tahansa (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2019, s. 8–9).

Kehittämistyössä lausuntokierrokset toteutettiin eDelphinä Webropol 3.0 -pohjaisilla kyselyillä. Ensimmäisen lausuntokierroksen kysely pohjautui kehittämistyön ensimmäisessä vaiheessa toteutetun systematisoidun kirjallisuuskatsauksen tuloksiin. Kirjallisuuskatsauksen tuloksina saatiin yhteensä 235 invasiivisen kardiologisen hoitotyön osaamiskuvausta. Osaamiskuvaukset jakaantuivat kymmenen eri osaamisen teeman alle (Kuvio 1). Kyselyn rakenne perustui näihin osaamisen teemoihin.



Kuvio 1. Invasiivisen kardiologisen hoitotyön osaamisen teemat kirjallisuuskatsauksen perusteella (Kortekangas, 2022, 33).

Ensimmäisellä lausuntokierroksella asiantuntijat arvioivat yksittäisten osaamiskuvausten tärkeyttä ja tarpeellisuutta toimenpidesalityöskentelyssä 5-portaisella Likertin asteikolla. Likertin asteikko on asenneasteikko, mitä käytetään, kun halutaan mitata vastaajan asennetta tai mielipidettä (Metsämuuronen, 2009, s. 70). Kyselylomakkeen vastausvaihtoehdot olivat *erittäin oleellinen osaamiskuvaus*, *oleellinen osaamiskuvaus*, *jonkin verran oleellinen osaamiskuvaus*, *ei oleellinen osaamiskuvaus* ja *ei mielipidettä*. Osaamiskuvausten runsaan määrän vuoksi haluttiin tehdä ero erittäin oleellisen, oleellisen ja jonkin verran oleellisen osaamisen välille. Vastausvaihtoehdolla ”ei mielipidettä” haluttiin varmistaa, ettei asiantuntijaa pakotettu arvioimaan sellaista osaamista, mitä hän ei kokenut omaavansa (McMillan ym., 2006, s. 658). Lisäksi asiantuntijoilla oli mahdollisuus selventää arvioitaan, kommentoida osaamiskuvauksia ja esittää muokkausehdotuksia tai lisätä puuttuvia osaamiskuvauksia kyselyssä olleisiin vapaisiin tekstikenttiin. Yksimielisyyden asteeksi kehittämistyöhön valikoitui 75 % yksimielisyystavoite.

Seuraavien lausuntokierrosten kyselyt muodostuivat edellisen lausuntokierroksen tulosten perusteella. Oleellisuusarviointien analysoinnissa hyödynnettiin Webropolin omia analysointityökaluja, vapaiden tekstikenttien kommentit taas analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Seuraavilla lausuntokierroksilla asiantuntijoille esiteltiin muokattujen osaamiskuvausten ja alaotsikoiden uudet muodot ja he

joko hyväksyivät tai hylkäsivät ne ja esittivät oman muokkausehdotuksensa. Uusien osaamiskuvausten arviointi tapahtui vastaavalla Likertin asteikoilla kuin ensimmäisellä lausuntokierroksella. Delphi-menetelmän periaatteiden mukaisesti myös aiempien lausuntokierrosten tulokset tarjottiin nähtäville yksimielisyysprosenttein esitettynä (Linturi, 2020b).

Lausuntokierroksia toteutui yhteensä kolme. Toisella ja kolmannella lausuntokierroksella asiantuntijat arvioivat yhteensä 47 muokattua, tarkennettua, yhdistettyä, jaettua tai lisättyä osaamiskuvausta tai alaotsikkoa. Lausuntokierrosten tuloksena muodostuivat lopulliset invasiivisen kardiologisen hoitotyön osaamiskuvaukset (n = 236). Kuvauksissa osaaminen näyttäytyi hoitohenkilökunnan tietona, taitoina, toimintana ja asenteina. Osa osaamiskuvauksista kuvasi laajemmin yleistä osaamista, osassa taas kuvattiin hyvinkin erityistä ja yksityiskohtaista osaamista.

3.2 Invasiivisen kardiologisen hoitotyön keskeinen osaaminen asiantuntijaneelin arvioimana

Invasiivisen kardiologisen hoitotyön osaaminen pohjaa vahvaan yleiseen ja oman erikoisalan teoreettisten perusteiden osaamiseen. Sydämen anatomiaan, fysiologiaan ja patofysiologiaan liittyvää osaamista on muun muassa sydämen ja verenkiertoelimistön anatomian ja sen toimintaperiaatteiden osaaminen sekä eri sydänsairauksien ja akuuttien sydäntapahtumien oireiden tunnistaminen. Oleellista on myös ymmärtää sydän- ja verisuonitautien kuormittavuus terveydenhuollolle niin paikallisella ja kansallisella tasolla kuin maailmanlaajuisestikin.

Kardiologisen toimenpideyksikön hoitohenkilökunta tuntee kaikkien yksikössä hoidettavien kardiologisten toimenpidepotilaiden hoitoprosessien etenemisen yleisellä tasolla sekä omaan päivittäisiin työtehtäviin kuuluvien potilasryhmien kohdalla yksityiskohtaisemmin. Hoitohenkilökunta osaa tarkkailla potilasta toimenpiteen aikana, ennakoi ja tunnistaa

muutokset potilaan voinnissa sekä osaa toteuttaa tarvittavat hoitotoimenpiteet ja käyttää kaikkia hoitotoimenpiteissä tarvittavia välineitä. Lääkehoidon teoreettinen osaaminen sekä turvallinen toteuttaminen, lääkehoidon vasteen arviointi ja seuranta ovat hoitohenkilökunnan ydinosaamista. Hoitohenkilökunta hallitsee potilaan hoidossa käytettävien sähköisten potilastietojärjestelmien käytön, dokumentoi potilaan hoitotyön ja toteuttaa asiantuntevaa ja asianmukaista suullista raportointia.

Hoitohenkilökunta ymmärtää aseptisen työskentelyn periaatteet sekä osaa valmistella ja ylläpitää steriilin työskentely-ympäristön. Hoitohenkilökunta osaa soveltuvin osin kaikkien toimenpidesalissa tehtävien roolien toimenpidekohtaiset työtehtävät, heillä on hyvät kädentaidot sekä vahva laiteosaaminen. Teknisen osaamisen lisäksi kardiologisen toimenpideyksikön hoitohenkilökunnalla on vahvaa ei-tekniistä osaamista, kuten hyvät kommunikaatio- ja tiimityötaidot, jotka ovat oleellisia potilasturvallisen ja vaikuttavan hoitotyön toteutumisessa. Hoitohenkilökunta osaa toimia systemaattisesti, priorisoida tehtävänsä ja perustella toimintansa. Heillä on hyvät päätöksenteko- ja ongelmanratkaisutaidot ja he pystyvät toimimaan paineenalaisina. Kardiologisessa toimenpideyksikössä toteutetaan näyttöön perustuva hoitotyötä, jonka tavoitteena on varmistaa potilaan hoidon laatu ja turvallisuus. Tämän vuoksi hoitohenkilökunnan osaamiseen kuuluu oman osaamisen rajojen tunnistaminen sekä oman osaamisen jatkuva kehittäminen ja ylläpitäminen. Osaava ja omaan osaamisensa luottava hoitohenkilökunta toteuttaa korkeatasoista hoitotyötä.

Säteilytyö on merkittävä osa invasiivista kardiologista hoitotyötä, mikä edellyttää syvää ymmärrystä säteilytyöstä sekä säteilysuojelun ja säteilyturvallisuuden periaatteiden osaamista. Osaaminen näyttäytyy sekä teoreettisella että toiminnan tasolla.

Kardiologinen toimenpidepotilas on toimenpidesaliin tullessaan omassa elämässään ainutlaatuisessa tilanteessa, jolloin toimenpideyksikön hoitohenkilökunnalla on oltava valmiudet kohdata jokainen potilas yksilöllisesti ja juuri hänen tarpeensa huomioon ottaen. Hoitohenkilökunta toteuttaa eettisesti korkeatasoista hoitotyötä.

4 TULOSTEN TARKASTELUA, JOHTOPÄÄTÖKSIÄ JA PROSESSIN ARVIOINTIA

Asiantuntijoiden välillä vallitsi vahva yksimielisyys osaamiskuvausten oleellisuudesta jo ensimmäisellä eDelphi-lausuntokierroksella. Alkuperäisistä 235 osaamiskuvauksesta 220 saavutti vähintään 75 % yksimielisyyden erittäin oleellisena tai oleellisena invasiivisen kardiologisen hoitotyön osaamisena. Osaamiskuvauksista 131 arvioitiin erittäin oleelliseksi osaamiseksi. Jokainen alkuperäinen osaamiskuvaus sai arvion vähintään jonkin verran oleellisena osaamisena. Vaikka tavoiteltu 75 % yksimielisyys osaamiskuvausten oleellisuudesta saavutettiin jo ensimmäisellä lausuntokierroksella, oli lausuntokierroksia perusteltua jatkaa asiantuntijoiden runsaan kommenttimäärän vuoksi.

Selvästi eniten kommentteja kirvoittivat osaamiskuvaukset, joissa kommunikaatio katsottiin erityisen tärkeäksi. Esimerkiksi useisiin toimenpiteen aikaisiin potilaan tarkkailutehtäviin ja hoitotoimiin liittyviin osaamiskuvauksiin tehtiin toisen ja kolmannen lausuntokierroksen aikana tarkennuksia. Kommenteissa ja niistä seuranneissa tarkennuksissa korostettiin selkeää, vaikuttavaa ja kaksisuuntaista viestintää eli ”kerro, kysy, kuittaa” -toimintaperiaatetta. Tällä kommunikaation toimintaperiaatteella tähdätään jaettuun tilannetietoisuuteen ja sen ylläpitämiseen hoitotiimin välillä. Tiedetään, että jaettu tilannetietoisuus on positiivisesti yhteydessä myös muihin ei-tekniisiin taitoihin, kuten kriittiseen ajatteluun, työtehtävien priorisointiin ja tilannejohtajuuteen (Coolen ym., 2019, s. 845; Rosenman ym., 2018, s. 201). Nämä taidot ovat tärkeitä kaikessa toimenpidesalilyössä, mutta korostuvat erityisesti komplekseissa toimenpiteissä, kriittisesti sairaiden ja hätätilapotilaiden hoidossa.

Toinen runsaasti kommentointia kerännyt teema oli toimenpide- ja tekninen osaaminen. Asiantuntijat kokivat teeman sisältämän osaamisen erityisen tärkeänä, jokainen teeman alla ollut alkuperäinen ja myöhemmin muokattu osaamiskuvaus arvioitiin erittäin oleelliseksi

tai oleelliseksi invasiivisessa kardiologisessa hoitotyössä tarvittavaksi osaamiseksi. Yksittäisten osaamiskuvausten sanamuotoja ja rakenteita kommentoitiin runsaasti. Lopulta teeman alla päädyttiin alaotsikkotasolle asti tekemään muutoksia niin, että tietyt teeman osaamiskuvaukset koskivat soveltuvin osin kaikkia toimenpidesalissa tehtäviä rooleja (potilashoitaja, instrumenttinhoitaja, röntgenhoitaja).

Säteilytyön ja kuvantamisen teeman alla kaikki osaamiskuvaukset arviointiin heti ensimmäisellä lausuntokierroksella erittäin oleelliseksi tai oleelliseksi osaamiseksi. Osaamiskuvauksiin tehtiin ainoastaan yksi tarkennus, muutoin ne hyväksyttiin alkuperäisessä muodossaan lopullisiin osaamiskuvauksiin. Kardiologisen toimenpideyksikön hoitohenkilökunnalta vaadittavasta osaamisesta säteilytyöhön ja kuvantamiseen liittyen ei juurikaan löydy tutkittua tietoa. Tästä syystä kehittämistyön tuloksina saatuja osaamiskuvauksia tähän osaamisalueeseen liittyen voidaan pitää tärkeinä sekä hyvänä alkuna tutkitun tiedon lisäämiseksi tätä kardiologisen toimenpidesalityön erittäin oleellista osaamisaluetta koskien.

Delphi-lausuntokierrosten kyselylomakkeet olivat hyvin pitkiä ja vaativat ajatusta sekä aikaa niiden täyttämiseen. Asiantuntijat vastasivat kyselyihin työajallaan muiden työtehtävien ohessa. Vaikka kyselyt pystyi täyttämään osissa, mahdollista on, että asiantuntijoiden vastaamishalukkuus ja keskittyminen on jossain vaiheessa kärsinyt ja saattanut vaikuttaa lausuntokierrosten tuloksiin. Toisaalta taas jokaisella lausuntokierroksella asiantuntijat jättivät runsaasti kommentteja osaamiskuvauksiin liittyen, mikä vahvistaa ajatusta, että vastaukset oli mietitty huolella. Jos nyt tekisin kehittämistyötä uudelleen, järjestäisin vastaamista varten erillisen ajan.

Lausuntokierrokset toteutettiin anonymisti sähköisillä kyselylomakkeilla. Anonymiteetillä varmistettiin kehittämistyön objektiivisuus tulosten tulkinnassa. Anonymiteetti mahdollisti myös vastaajan vapaamman kommentoinnin ja kaikkien mielipiteiden tasavertaisen huomioonottamisen, mutta samalla voidaan miettiä, jäikö jokin ajatus syntymättä reflektiivisen keskustelumahdollisuuden puuttuessa (Vernon, 2009, s. 74).

Delphi-menetelmän hyödyntäminen oli kehittämistyöprosessin mielekkäin vaihe. Lausuntokierrosten tuloksia analysoitaessa tuli viimeistään todennetuksi, että Tays Sydänsairaalan kardiologisessa toimenpideyksikössä työskentelee vaikuttavaa asiantuntijuutta omaavia ammattilaisia. Asiantuntijoiden ajatukset, näkemykset ja kommentit invasiivisen kardiologisen hoitotyön osaamisesta olivat avartavia ja antoivat uusia näkökulmia. Toisaalta ne myös haastoivat pohtimaan omaa työtään kriittisesti. Delphi-menetelmä tutkimusmetodinä on sellainen, mitä voisin hyödyntää tulevaisuudessa uudelleenkin.

Tuloksia tarkastellessa havainnollistui, kuinka valtavan laajaa tieto- ja osaamis pohjaa kardiologisen toimenpideyksikön hoitohenkilökunnalta vaaditaan. Systematisoidun kirjallisuuskatsauksen avulla osaamisesta saatiin monipuolinen ja kattava kuvaus, joka vielä täydentyi Delphi-menetelmän avulla. Asiantuntijoiden arvioilla saatiin lisättyä osaamiskuvausten kohdepätevyyttä ja saavutettiin selkeä yhtymäpinta teoriasta käytäntöön. Voidaan todeta, että kardiologisen toimenpideyksikön hoitohenkilökunnalta vaaditaan laaja-alaista ja samaan aikaan hyvin spesifiä osaamista. Invasiivisen kardiologisen hoitotyön ollessa jatkuvasti kehittyvä hoitotyön erikoisala ei kehittämistyön tuloksena saatu kuvaus siinä tarvittavasta osaamisesta ole pysyvä vaan vaatii päivittämistä.

5 LOPUKSI

Hoitoalalla on jo vuosia sitten tunnistettu selkeä tarve kontekstisidonnaisen osaamisen ja osaamisvaatimusten määrittämiselle (Lakanmaa ym., 2012, s. 335). Sosiaali- ja terveysministeriön (STM) terveydenhuollon ammattihenkilöiden neuvottelukunta teetti vuonna 2021 erillisselvityksen, jonka mukaan tämä on edelleen ajankohtaista ja nähdään erittäin tärkeänä toimintana kliinisen hoitotyön erikoisosaamisen varmistamisessa (STM, 2021, s. 119). Osaamisvaatimusten systemaattinen kehittäminen, osaamisen kehittymisen seuranta ja sen säännöllinen arviointi on suorassa yhteydessä hoitotyön korkeaan laatuun (Meretoja & Koponen, 2011, s. 421). On myös osoitettu, että osaamisella on yhteys

hoitohenkilökunnan työtyytyväisyyteen ja työtyytyväisyyden voidaan katsoa olevan suorassa yhteydessä työpaikan pitovoimaan (Hoitotyön tutkimussäätiö (Hotus), 2020). Hoitoalan työvoimapulan realisoiduttua viimeistään keväällä 2022 on hoitoalan pitovoimaan vaikuttaviin tekijöihin ja niiden kehittämiseen tartuttava tosissaan.

LÄHTEET

Bagnasco, A., Barisone, M., Aleo, G., Watson, R., Catania, G., Zanini, M., Thompson, D., & Sasso, L. (2021). An international e-Delphi study to identify core competencies for Italian cardiac nurses. *European journal of cardiovascular nursing*, 20(7), 684–691. <https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvab003>

Coolen, E., Draaisma, J., & Loeffen, J. (2019). Measuring situation awareness and team effectiveness in pediatric acute care by using the situation global assessment technique. *European journal of pediatrics* 178, 837–850. <https://doi.org/10.1007/s00431-019-03358-z>

Dalkey, N., & Helmer, O. (1962). *An experimental application of the Delphi method to the use of experts*. The Rand Corporation. https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_memoranda/2009/RM727.1.pdf

Hinterbuchner, L., Coelho, S., Esteves, R., Carson, S., Klovgaard, L., Goncalves, L., Windecker, S., & Zughaft, D. (2016). *A cardiac catheterisation laboratory core curriculum for the continuing professional development of nurses and allied health professions: developed by the Education working group of the Nurses and Allied Professions Committee for the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI) 2016*. The European Society of Cardiology. https://www.escardio.org/static-file/Escardio/Education-Subspecialty/Certification/EAPCI/EAPCI_NAP_CoreCurriculum.pdf

Hoitotyön tutkimussäätiö (Hotus). (2020). *Mitkä tekijät ovat yhteydessä sairaanhoitajien työtyytyväisyyteen ja työssä pysymiseen?* Näyttövinkki 3/2020. <https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2020/03/nayttovinkki-3-2020.pdf>

Järvinen, H., Eskola, M., Hallinen, E., Järvinen, J., Kivelä, A., Mäkelä, T., Parviainen, T., Pirinen, M., Rissanen, T., Sierpowska, J., Siiskonen, T., & Vinni-Lappalainen, K. (2018). *Säteilyn käytön turvallisuus kardiologiassa*. Säteilyturvakeskus (STUK). <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-309-417>

Kortekangas, J. (2022). *Hoitohenkilökunnan osaaminen kardiologisessa toimenpideyksikössä: Ammatillisen osaamisen ja kliinisten taitojen itsearviointimittarin kehittäminen* [Ylempi AMK-opinnäytetyö, Seinäjoen ammattikorkeakoulu]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202205047161>

Lakanmaa, R.-L., Suominen, T., Perttilä, J., Puukka, P., & Leino-Kilpi, H. (2012). Competence requirements in intensive and critical care nursing: Still in need of definition? A Delphi study. *Intensive and critical care nursing* 28, 329–336. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2012.03.002>

Linturi, H. (24.4.2020a). *Delfoin monet tarkoitukset*. Metodix. <https://metodix.fi/2020/03/08/delfoin-tarkoitukset/>

Linturi, H. (24.4.2020b). *Delfoi-prosessin vaiheet*. Metodix. <https://metodix.fi/2020/04/16/delfoi-prosessin-vaiheet/>

McMillan, S., King, M., & Tully, M. (2016). How to use the nominal group and Delphi techniques. *International journal of clinical pharmacy* 38, 655–662. <http://doi.org/10.1007/s11096-016-0257-x>

Meretoja, R. (2003). *Nurse competence scale* (Turun yliopiston julkaisuja D 578) [Väitöskirja, Turun yliopisto].

Meretoja, R., & Koponen, L. (2011). A systematic model to compare nurses' optimal and actual competencies in the clinical setting. *Journal of advanced nursing* 68(2), 414–422. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05754.x>

Metsämuuronen, J. (2009). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä* (4. lait. 1. painos). International Methelp.

Niederberger, M., & Spranger, J. (2020). Delphi technique in health sciences: A map. *Frontiers in public health* 8, 1–10. <http://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00457>

Rosenman, E., Dixon, A., Webb, J., Broliar, S., Golden, S., Jones, K., Shah, S., Grand, J., Kozłowski, S., Chao, G., & Fernandez, R. (2018). A simulation-based approach to measuring team situational awareness in emergency medicine: a multicenter, observational study. *Academic emergency medicine* 25(2), 196–204. <https://doi.org/10.1111/acem.13257>

Scott, J., & Stewart, J. (2018). Interventional nurses raising the bar in the cath lab. *Heart, lung and circulation* 27(7), 777–778. <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2018.05.001>

Sosiaali- ja terveysministeriö (STM). (2021). *Kliinisen hoitotyön erikoisalat: Ehdotukset kliinisesti erikoistuneen sairaanhoitajan osaamisen kehittämiseksi*. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-8428-8>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). (16.9.2021). *Kansantaudit: Sydän- ja verisuonitautien yleisyys*. <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit/sydan-ja-verisuonitautien-yleisyys>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). (2019). *Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa*. https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf

Vernon, W. (2009). The Delphi technique: A review. *International journal of therapy and rehabilitation* 16(2), 69–76. <https://doi.org/10.12968/ijtr.2009.16.2.38892>

White, K., Macfarlane, H., Hoffmann, B., Sirvas-Brown, H., Hines, K., Rolley, J. X., & Graham, S. (2018). Consensus statement of standards for interventional cardiovascular nursing practice. *Heart, lung and circulation* 27, 535–551. <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2017.10.022>

World Health Organization (WHO). (11.6.2021). *Cardiovascular diseases (CVDs)*. [https://www.who.int/en/news-room/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/en/news-room/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))

DIGITAL BUSINESS LAB – DIGITAALISEN OSAAMISEN OPPIMISALUSTA

Mikko Kulmala, FM, KTM, lehtori, SeAMK

Kimmo Kulmala, KTM, LitM, lehtori, SeAMK

1 DIGITALISAATIO-OAAMISEN KEHITTÄMINEN

Digitalisaatio vaikuttaa yritysten, organisaatioiden ja liiketoiminnan kehittämiseen monin tavoin, mikä aiheuttaa erityisesti pk-yrityksille haasteita pysyä mukana kilpailussa ja kehittää omaa osaamistaan vastaamaan digiajan vaatimukseen. Digitalisaatio tarjoaa mahdollisuuksia luoda uudenlaisia palveluita, kehittää myyntikanavia ja tehostaa yritysten prosesseja. Samaan aikaan eteläpohjalaisten pk-yritysten digitalisaatio ei ole edennyt kansallisen tason tahdissa, mikä on heikentänyt yritysten kilpailukykyä (Joensuu-Salo ym., 2017). Digiosaamisen kehittäminen vaatiikin uudenlaisia yhteistyön muotoja alueen yritysten toimintamahdollisuuksien varmistamiseksi.

Digitalisaatio-osaamisen kehittäminen haastaa pk-yritykset useilla tavoilla. Pk-yrityksiltä puuttuu usein strategia ja/tai etenemissuunnitelma (engl. roadmap) digitalisaation hyödyntämiseen. Digitalisaation hyötyjen ja mahdollisuuksien tunnistaminen on haastavaa ja henkilöstöltä saattaa puuttua tarvittavia kykyjä, osaamista tai kiinnostusta digitalisaatioon liittyen. Yritykset eivät välttämättä kykene myöskään investoimaan riittävästi digitalisaatioon (Hulla ym. 2021).

SeAMK on vahva alueellinen kouluttaja ja osaamisen kehittämisen yksikkö. Digitalisaation kehittäminen on merkittävä osa eri koulutus-

ohjelmia ja kasvavaa TKI-toimintaa. Etelä-Pohjanmaan osaamisbarometri 2021 -selvityksessä (Tuuri & Katajavirta, 2021) karkeasti puolet vastanneista yrityksistä kaipasi lisätietoa yhteistyömahdollisuuksista SeAMKin ja Sedun kanssa. Yhtenä merkittävimmistä henkilöstön osaamisen kehittämisen osa-alueista nähtiin digitalisaatioon liittyvä osaaminen. Yritykset kaipasivat erityisesti lisätietoa uusista ohjelmistoista ja laitteistoista, verkkokaupasta sekä digitalisaation laajemmasta ymmärryksestä. Alueellisten kehittämistarpeiden ja osaamisen törmäyttäminen uusilla toimintatavoilla hyödyttää sekä alueen yrityksiä että SeAMKia sen koulutus- ja tutkimustehtävissä.

Digital Business Lab pyrkii vastaamaan edellä esitettyihin osaamis- haasteisiin ja digitalisaation edistämiseen toimintakonseptilla, joka tuo yhteen aiemmin hajallaan olleita palveluita ja keskittämällä niitä yhden selkeän toimintamallin taakse. Keskiössä ovat yritysten tarpeet ja opiskelijoiden osaamisen kehittäminen. Digital Business Lab yhdistää nämä kaksi tekijää yhteen toimintakonseptin, demoympäristön ja Digital Business Lab -tilan kautta. Seuraavassa kuvataan tarkemmin yritysten digitalisaatiotarpeita, joita DBL:n palveluiden kautta lähde- tään ratkaisemaan.

2 YRITYSTEN DIGITALISAATIOTARPEET

Kuten jo todettua, yritysten tarpeet lähtevät liikkeelle yleisestä tietoi- suuden lisäämisestä liittyen uusiin ohjelmistoihin ja laitteisiin (Tuuri & Katajavirta, 2021). Yritysten digiosaamisen kehittämisen keskiössä ovat digitaalisen markkinoinnin osaaminen ja sovellukset sekä asiakashal- linnanjärjestelmät. Toisaalta verkkokaupan ratkaisut ja kokonaisym- märtämys ovat myös oleellisia kehittämiskohteita (Tuuri & Katajavirta, 2021). Alla olevassa kuviossa 1 esitetään kymmenen merkittävintä digiosaamistarvetta.



Kuvio 1. Top 10 suurin digiosaamisen tarve yrityksissä (Tuuri & Katajavirta, 2021).

Pk-yritykset ovat keskittyneet digitalisoimaan erityisesti sisäisiä prosesseja painottuen esimerkiksi taloushallinnon digitalisointiin ja verkotallennuksen hyödyntämiseen. Korona-aikana myös yhteistyön digitalisointi sisäisen viestinnän välinein on edennyt suurin harppauksin. Digimarkkinoinnissa hakukoneoptimointi ja/tai hakusanamarkkinointi ovat myös käytössä yli puolella haastatelluista. Sen sijaan erilaisten tietojärjestelmien ja datan hyödyntämiseen oli panostanut noin 20 % vastaajista. Pk-yrityskentässä myös muiden edistyneempien ja uudempien teknologioiden käyttö on harvinaisempaa, jolloin sekä osaamisen kehittämiseksi että järjestelmien hyödyntämiseksi löytyy kasvunvaraa (Kauppinen & Kivikoski, 2021).

Yleistykseenä digitalisaation osaaminen voidaan koota Hullan ym. (2021) havaintojen perusteella kykyihin tunnistaa digitalisaation mah-

dollisuudet, suunnitella kehitystä pidemmällä tähtäimellä, kehittää prosessiosaamista ja hallita digiosaamisen perustaidot. Myös kyvyt analysoida dataa ja viestiä sekä yrityksen sisällä että ulkoisten toimijoiden kanssa koettiin merkittäviksi.

Hankkeen työpajoissa havaittiin kiinnostusta erityisesti digitaalisen markkinoinnin, asiakkuudenhallinnan sekä raportoinnin ja analytiikan kehittämiseen. Myös sosiaalisen median hyödyntäminen on noussut esiin keskusteltaessa yritysten kanssa. Lisäksi varsin oleellinen osa päivittäistä työtä on esimerkiksi Excelin ja muiden Office-ohjelmistojen perusosaaminen. Pk-yrityskenttä ulottuu laajasti tietojärjestelmiä hyödyntävistä yrityksistä yhden tai muutaman työntekijän yrityksiin, joissa digitalisaatio ottaa vasta alkuaskelia. Tästä johtuen toimintakonseptin tulee olla joustava ja pystyä vastaamaan niin laajempien järjestelmä-hankkeiden tukemiseen kuin pienimuotoisempienkin toimeksiantojen toteuttamiseen. Yhteenvetona todetaan, että Digital Business Labin toimintakonseptin tulee kattaa:

- Digitaalinen markkinointi
- Sosiaalisen median hyödyntäminen
- Järjestelmien hankinta ja käyttöönotto
- Asiakkuudenhallinta CRM
- Toiminnanohjaus ERP
- Datan hyödyntäminen, raportointi
- Digitalisaation mahdollisuuksien tunnistaminen
- IT-toimintojen suunnittelun kehittäminen
- IT-perustaitojen kehittäminen.

Menestys digi-investoinneissa nähdään suurimmalta osin henkilöstön ja osaavien kumppaneiden ansioksi (Kauppinen & Kivikoski, 2021). Matalan kynnyksen yhteistyökumppanina Digital Business Lab tarjoaa työkaluja sekä henkilöstön osaamisen kehittämiseen että hankkeiden toteuttamiseen esimerkiksi opiskelijatoimeksiantoina.

3 TOIMINTAKONSEPTI

Digital Business Labin toimintakonsepti rakentuu vastaamaan pk-yritysten digitalisaatiohaasteisiin ja -tarpeisiin opiskelijaliikkuvuuden eri muotojen ja SeAMKin TKI-toiminnan kautta. Yrityksille luodaan ”yhden luukun” periaatteella toimiva yhteydenottokanava, jonka kautta etsitään soveltuva opiskelijaliikkuvuuden toimintamalli ja opiskelijat toteuttamaan toimeksiantoa. Yrityksissä ei välttämättä ole tietoa siitä, minkälainen toimeksianto soveltuu esimerkiksi opinnäytetyöksi tai harjoittelun pohjaksi, joten tässä vaiheessa ammattikorkeakoulun henkilöstö pystyy ohjaamaan toimeksiannon oikeisiin väyliin SeAMKin sisällä. Samoilta aihealueilta löytyy myös eri laajuisia toimeksiantoja, jolloin niitä voidaan toteuttaa erilaisten toimintamallien kautta. Digital Business Labin toiminnasta vastaava henkilö voi käydä keskustelua yritysten kanssa ja toimia asiantuntijana toimeksiannon muotoilussa.

Erilaiset toteutustavat mahdollistavat monipuoliset palvelut, mutta samalla toimeksiantajan tulee huomioida, että esimerkiksi kurssien toteutukset ja harjoittelut suoritetaan aina tiettyyn aikaan lukuvuotta. Tämä edellyttää aktiivista viestintää yrityskentän ja ammattikorkeakoulun välillä.

3.1 Opiskelijatoimeksiannot

Opiskelijoiden yhteistyö yritysten kanssa perustuu erilaajuisiin toimeksiantoihin. Digitutor-malli mahdollistaa lyhyet toimeksiannot yrityksissä ja niiden laajuus on 1– opintopistettä. Malli soveltuu esimerkiksi some-alustan käyttöönottoon tai esimerkiksi hankkeessa kehitettävän toiminnanohjauksen demoympäristön moduulin esittelyyn.

Digital Business Lab kokoaa kurssitoimeksiantoja yrityksiltä digitalisaatioon liittyville kursseille. Tässä toimintamallissa hyödynnetään opettajien omia kontakteja ja samalla tuodaan konseptia esiin jo olemassa olevissa kurssitoimeksiantoja kokoavissa kanavissa. Hankkeen kautta on saatu toimeksiantoja liittyen digitaalisen markkinoinnin suunnitelmiin, jotka tullaan toteuttamaan syksyn ja kevään 2022 aikana.

Hankkeen puitteissa havainnoidaan digiosaamisen kurssitoteutusten toimivuutta, niihin liittyviä haasteita ja mahdollisia kehityskohteita.

Projektiopinnoissa yritys pääsee tarkemmin määrittelemään toteutettavan toimeksiannon. Tältä osin Digital Business Lab integroidaan osaksi SeAMKPro-projektiopintoja, jonka uusissa koulutusosioissa ja projektitoteutuksissa toimintamallia kehitetään niin menetelmien kuin ohjelmistojen kannalta ketterämpään suuntaan sisältäen myös hankkeessa kehitetyn demoympäristön hyödyntämisen. Digitalisaatioon liittyvä projektien ohjaus toteutetaan yhteistyössä DBL:n kanssa. Hankkeen aikana on alustavasti alkamassa yksi somemarkkinoinnin projekti, jota tarkastellaan toimintamallin kehittämisenäkökulmasta Digital Business Labin puitteissa.

Ammattikorkeakouluopinnot sisältävät laajan harjoittelun, joka mahdollistaa projektimallisen toteutuksen yhdessä toimeksiantajayrityksen kanssa. Hankkeen kautta haettiin opiskelijaa tukemaan yritystä uuden järjestelmän käyttöönotossa. Toteutettava järjestelmä oli chatbot ja tässä toimeksiannossa ”yhden luukun” periaate mahdollisti oikean palvelumuodon löytymisen. Alustavasti suunnitelma oli hyödyntää digitutor-toimintamallia, mutta sekä yrityksen ja opiskelijan näkemys oli, että toimeksianto on lopulta merkittävästi laajempi, jolloin kaikille osapuolille sopi toimeksiannon toteuttaminen harjoittelun muodossa. Hankkeen puitteissa haastattelemme yrityksen edustajat harjoittelun päätyttyä ja pohdimme, miten digiosaamista pystytään jatkossa kehittämään entistä paremmin harjoittelujen kautta.

Opinnot päättyvät opinnäytetyön tekemiseen. Opinnäytetöiden kautta on mahdollista suorittaa erilaisia kehystoimenpiteitä tai tehdä selvityksiä yrityksiä kiinnostavista aiheista. Hankkeessa tarkastellaan kolmea kevään ja syksyn aikana aloitettua opinnäytetyötä. Ensimmäisessä kehitetään hankintaosaamista liittyen digitaalisiin järjestelmiin ja palveluihin keskittyen erityisesti ERP-järjestelmien valintaan vaikuttavia tekijöihin pk-yrityksessä. Toinen opinnäytetyö pohjautuu uuden ohjelmistokehysteknologian pilotointiin, jossa opiskelija raportoi harjoittelussa low code -ohjelmoinnilla toteuttamansa palvelut pk-yrityksen

sisäisten prosessien kehittämiseksi. Kolmas opinnäytetyö keskittyy rakennustoimialan digiosaamisen kehittämiseen tutustumalla suur-yritysten digiosaamiseen ja pohtimalla mahdollisuuksia tuoda digitalisaation liiketoimintahyötyjä myös pk-yrityksiin. Tämä toimintamalli on siirrettävissä muille toimialoille. Digital business lab -hankkeessa tarkastellaan opinnäytetyöprosessin toimivuutta yrityksen, opiskelijan ja ohjaajan kannalta digitalisaation edistämiseen liittyvissä toimeksiannoissa. Toisaalta tarkastellaan myös julkisten aineistojen ja toisaalta osaamisen ja toimintamallien siirtämistä toimialojen välillä.

3.2 Digital Business Lab

Digital Business Labin fyysinen tila tukee opiskelijoiden ja yritysten yhteistyötä digitalisaatoratkaisujen kehittämistä. Tila mahdollistaa laite- ja sovellustestauksen esimerkiksi VR-, AR-, IoT- ja mobiiliympäristöissä. DBL:n koneet on varusteltu erityisesti kuvan ja videoiden muokkaamista silmällä pitäen, joten ne mahdollistavat esimerkiksi digitaalisen markkinoinnin osaamisen kehittämisen. Business intelligence -ratkaisut mahdollistavat data-analytiikkaan tutustumisen ja hankkeessa toteutettava toiminnanohjauksen demoympäristö on myös käytettävissä Digital Business Labissa.

Tila soveltuu yritys yhteistyössä esimerkiksi erilaisten työpajojen järjestämiseen. Opetuskäytössä tila tukee niin lähi- kuin etäopetusta. Etä-, hybridi- ja virtuaaliopetus sekä yritys yhteistyö eri muodoissa on huomioitu tilan varustelussa ja esimerkiksi opetusvideoiden tai webinaarien tuottamiseen on saatavilla välineitä aina valaistuksesta aineistojen kuvaamiseen ja välittämiseen. Lähiopetukseen ja työpajoihin tila tarjoaa tavallista luokkaa rennomman ilmapiirin sohvien ja nojatuolien muodossa.

Opetuskäytön ulkopuolella tila on opiskelijoiden ja SeAMKin henkilökunnan varattavissa esimerkiksi projektitöihin ja ellei varauksia ole, niin tilaan voi vapaasti tulla työskentelemään. Avoimen kehittämisen hengessä.

3.3 Toiminnanohjauksen demoympäristö

Hankkeessa toteutetaan toiminnanohjauksen demoympäristö Odoon-järjestelmään ja se julkaistaan vapaasti käytettäväksi kurssiksi Odoon-sivustolle. Demoympäristö mahdollistaa tutustumisen yrityksen liiketoimintaprosessien digitalisointiin niin myynnin, tuotannon kuin hankinnankin näkökulmasta. Yritykselle toteutetaan verkkosivusto ja verkkokauppa sekä kivijalkakaupat omine varastoineen. Myynnin seuranta tapahtuu integroidusti eri kanaviin ja myös asiakkuuden hallintaan, mikä mahdollistaa asiakkaiden laskutushistorian lisäksi tulevan myynnin tarkastelun ja asiakasaktiiviteettien hallinnan. Hankinta täydentää päävarastoa ja kauppojen omia varastoja myynnin mukaan. Tuotantoon on suunniteltu muutamia työpisteitä ja laaduntarkastuksia, joiden avulla voidaan demota tuotannonohjausta. Demoympäristöön on jatkossa mahdollista rakentaa myös palveluliiketoimintaan mallintava projektinhallinnan ja tuntiseurannan ympäristö.

Toiminnanohjauksen demoympäristössä opiskelijat oppivat paremmin ymmärtämään yrityksen prosesseja ja niiden yhteyksiä organisaatioon sekä ymmärtämään paremmin liiketoiminnan eri osa-alueiden toimintaa (Jenson, 2000). Demoympäristössä voidaan kehittää opiskelijoiden ongelmanratkaisu-, viestintä-, dokumentointi- ja ryhmätyötaitoja (Jenson, 2000). Demoympäristön avulla voidaan myös tarkastella laajemmin muita ERP:n käyttöönottoon ja käyttöön liittyviä tekijöitä, kuten data migraatiota ja prosessien mallinnusta (Jenson, 2000).

Digital Business Lab -hankkeen demoympäristössä on kiinnitetty erityistä huomioita järjestelmän tuottamaan dataan. Opiskelijoilla on mahdollisuus tarkastella tuottamaansa dataa niin tietokantaohjelmiston kuin business intelligence -työkalujenkin avulla. Näin opiskelija saa kattavan kuvan yrityksen digitalisaatiosta prosessi- ja järjestelmätasolta tiedon syöttämisestä ja sen jalostumisesta liiketoimintaprosesseissa datatasolle. Tästä päästään edelleen muokkaamaan esimerkiksi erilaisia mittareita liiketoiminnan seurantaan ja ohjaukseen. Yrityksille tietokanta- ja raportointinäköymä tarjoaa mahdollisuuden hahmottaa liiketoimintaa uusista näkökulmista ja kehittää toimintaansa tätä kautta.

3.4 Osaamisen kehittäminen

Lopulta toimintakonseptin, tilan ja demoympäristön tavoitteena on paikallisten pk-yritysten, opiskelijoiden ja SeAMKin henkilökunnan digiosaamisen kehittäminen. Edellä mainittujen tulosten lisäksi hankkeessa syntyykin matalan kynnyksen aineistoja yrityksille, joiden avulla voidaan tutustua muun muassa digitaaliseen markkinointiin, asiakkuudenhallintaan ja tietoturvaan mikro- ja pk-yrityksen näkökulmasta. Tavoitteena on, että näiden materiaalien avulla yritykset tunnistavat omasta toiminnastaan kehityskohteita, mikä avaa mahdollisuuksia yhteistyölle SeAMKin suuntaan.

4 TUTKIMUS-, KEHITYS- JA INNOVAATIOTOIMINTA

SeAMKin TKI-toiminta on kasvanut merkittävästi viime vuosina. Digital Business Labin tavoitteena on tukea tätä kehitystä ohjaamalla yrityksiä digitalisaatiotarpeiden mukaisiin hankkeisiin ja mahdollisuuksien mukaan myös käynnistää tulevaisuudessa uusia hankkeita digitalisaation osaamisalueiden kehittämisen ympärille.

Yksi lähde uusille hankkeille on Digital Business Labiin tulevat opiskelijatoimeksiannot. Laajoissa toimeksiannoissa tarkastellaan mahdollisuutta synnyttää hanke toimeksiannon ympärille ja koota mukaan myös muita yrityksiä, joilla on tarve samantyyppisen osaamisen kehittämiseksi.

Analytiikkaan, ohjelmistorobotiikkaan ja XR-teknologioihin liittyvät hankkeet ovat herättäneet kiinnostusta Digital Business Lab-hankkeeseen osallistuneissa yrityksissä. Monipuolinen hanketoiminta ja käytännönläheinen ratkaisujen etsiminen mahdollistavat syvenevän yhteistyön alueen yritysten sekä SeAMKin henkilökunnan ja opiskelijoiden välille.

5 LOPUKSI

Digital Business Lab -hanke jatkuu vuoden loppuun 2022. Syksyn aikana viimeistellään toimintakonsepti, tila ja demoympäristö sekä näihin liittyvät aineistot yritysten ja opiskelijoiden käyttöön Digital Business Labin verkkosivustolle. Samalla suunnitellaan pysyvä toimintamalli, jonka avulla hankkeen tulokset jäävät hyödyttämään alueen pk-yrityksiä, SeAMKin opiskelijoita ja henkilökuntaa.

Julkaisu on osa EAKR-rahoitteista Digital Business Lab -hanketta.

LÄHTEET

Hulla, M., Herstätter, P., Wolf, M., & Ramsauer, C. (2021). Towards digitalization in production in SMEs—A qualitative study of challenges, competencies and requirements for trainings. *Procedia CIRP*, 104, 887-892. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2021.11.149>

Jenson, R. L. (2000). The enterprise resource planning system in support of business school curriculum integration. *Review of business information systems (RBIS)*, 4(2), 15-22. <https://doi.org/10.19030/rbis.v4i2.5392>

Joensuu-Salo, S., Hakola, J., Katajavirta, M., Nieminen, T., Liukkonen, J., Pakkanen, J., & Nummela, J. (2017). *Pk-yritysten digitalisaatio Etelä-Pohjanmaalla* (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 125). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-7109-63-2>

Kauppinen, T., & Kivikoski J. (2021). *Pk-yritysten opit digitalisaatiosta 2020: Miten digitalisointi on auttanut pk-yrityksiä menestymään*. Prior Konsultointi. https://www.yrittajat.fi/wp-content/uploads/2021/09/tutkimus_pk_yritysten_digitalisaatiosta_2020-1.pdf

Tuuri, H., & Katajavirta M. 2021. *Etelä-Pohjanmaan osaamisbarometri 2021*. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://storage.googleapis.com/seamk-production/2021/12/7d69d014-osaamisbarometri-2021.pdf>

STRATEGISEN JOHTAMISEN KOMPETENSSI JA YMPÄRISTÖ- YHTEISTYÖ VIHREÄN INNOVOINNIN EDISTÄJINÄ PK-YRITYKSISSÄ

Laura Könönen, KTM, asiantuntija, TKI, SeAMK

Sanna Joensuu-Salo, KTT, FT, dosentti, yliopettaja, SeAMK

1 JOHDANTO

Merkittävimmät ympäristövaikutukset yhteiskunnassa syntyvät yritysten toiminnan tuloksena. Kiihtyvä ilmaston lämpeneminen, luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen ja luonnonvarojen hupeneminen ovat maailmanlaajuisia kriisejä, jotka muuttavat radikaalisti markkinoita ja pakottavat yrityksiä etsimään erilaisia ratkaisuja, joilla voidaan parantaa yrityksen ympäristösuorituskykyä ja vastata yhä kasvaviin vaatimuksiin. Vihreät innovaatiot, joilla voidaan vähentää taloudellisista toiminnoista seuraavia negatiivisia vaikutuksia ympäröivään luontoon, ovat keskeisessä roolissa yritystoiminnan ekologisen kestävyyshaasteiden ratkaisemisessa (Carrillo-Hermosilla ym., 2010; Schaltegger & Wagner, 2011).

Tutkimukset vihreisiin innovaatioihin liittyen ovat lisääntyneet huomattavasti viime aikoina (Horbach & Reif, 2018), ja esimerkiksi vihreän innovoinnin ajureita on tutkittu kattavasti viimeisten vuosikymmenten aikana (Del Río ym., 2015; Demirel & Kesidou, 2011). Tutkimuksia yritysten sisäisistä kyvykkyyksistä ja kompetensseista, jotka ovat merkittävässä asemassa vihreiden innovaatioiden edistämässä, ei kuitenkaan

ole juurikaan löydettävissä (Demirel & Kesidou, 2019). Jotta vihreää innovointia ja sitä kautta ekologista kestävyttä voitaisiin edistää tehokkaammin, olisi kyvykkyyksiä ja kompetensseja syytä tutkia tarkemmin.

Tässä tutkimuksessa keskitytään kestävä yrittäjyyden kompetenssiin ja verkostokyvykkyyteen. Tavoitteena on selvittää kestävä yrittäjyyden kompetenssin ja verkostokyvykkyyden vaikutusta yritysten vihreään innovointiin. Tutkimuksessa keskitytään kestävä yrittäjyyden osalta strategisen johtamisen kompetenssiin ja verkostokyvykkyyden osalta ympäristöyhteistyöhön.

Tämä tutkimus osoittaa erilaisten kyvykkyyksien ja kompetenssien tärkeyden pk-yritysten vihreän innovoinnin ymmärtämisessä ja edistämässä. Tutkimusaineisto on kerätty koronapandemian aikana. Tämä luo mielenkiintoisen kontekstin tutkimukselle ja tuottaa uutta tietoa vihreää innovointia edistävästä tekijöistä myös hyvin poikkeuksellisena aikana. Tutkimuksessa esitetään lisäksi ehdotuksia pk-yrityksen johdolle käytännön toimenpiteitä varten.

2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

2.1 Vihreä innovointi

Kirjallisuudesta on löydettävissä lukuisia eri määritelmiä, joita on käytetty kuvaamaan vihreitä innovaatioita. Kempin ja Pearsonin (2008) usein käytetyn määritelmän mukaan vihreällä innovaatiolla tarkoitetaan sellaisen tuotteen, tuotantoprosessin, palvelun, johtamistavan tai liiketoimintamallin kehittämistä, omaksumista tai hyödyntämistä, joka on uusi organisaatiossa ja johtaa ympäristöriskien, saasteiden ja muiden negatiivisten ympäristövaikutusten vähenemiseen koko elinkaaren ajalta. Jokaisen vihreää innovaatiota kuvaavan määritelmän takana on ydinajatus siitä, että vihreillä innovaatioilla saadaan pienennettyä toiminnasta seuraavia ympäristövaikutuksia, minkä Horbach ym. (2012) tiivistävätkin yhteenvedona omaan määritelmäänsä vihreistä innovaatioista.

Kiinnostus vihreän innovoinnin tutkimusta kohtaan on kasvanut merkittävästi viimeisten vuosikymmenten aikana. Kiinnostuksen lisääntymisen voidaan nähdä johtuvan niin historiallisesta kehityksestä, poliittisten agendojen asettamisesta kuin myös muutoksista kuluttajien käyttäytymisessä ja vaatimuksissa (Horbach & Reif, 2018). Yhtenä yleisimpänä tutkimuskohteena ovat olleet erilaiset vihreän innovoinnin ajurit, joista merkittävimpinä voidaan useimpien tutkimusten mukaan pitää lainsäädännön asettamia vaatimuksia, teknologian työntövoimaa ja markkinoiden vetovoimaa (Del Río ym., 2015; Demirel & Kesidou, 2011; Ford ym., 2014; Lin ym., 2013). Tutkimus on kuitenkin keskittynyt pääasiassa ulkoisiin tekijöihin (Song & Yu, 2017) jättäen yrityksen sisäisten tekijöiden vaikutukset innovointiin paljolti huomiotta. Kompetensseja ja kyvykkyksiä, jotka edistävät vihreää innovointia yrityksissä, ei ole tutkittu juuri ollenkaan (Demirel & Kesidou, 2019). Hofmanin ym. (2012) mukaan kyvykkyysien ja kompetenssien tutkiminen olisi kuitenkin todella tärkeää, sillä niillä voidaan nähdä olevan perustavanlaatuinen rooli vihreän innovoinnin ymmärtämisessä ja edistämisessä.

Yrityksillä on talouden keskeisinä toimijoina keskeinen rooli vihreiden innovaatioiden kehittämisessä. Vihreää innovointia on tutkittu aiemmin pääasiallisesti suurissa yrityksissä. Kuitenkin Suomessa, niin kuin koko Euroopassa, pienten ja keskisuurten yritysten osuus kaikista yrityksistä on noin 99 % – tästä syystä tutkimusta tulisikin kohdistaa nimenomaisesti pk-yrityksiin (Klewitz & Hansen, 2014).

2.2 Verkostokyvykyys ja ympäristöyhteistyö

Pk-yrityksissä ajalliset ja taloudelliset resurssit tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaan panostamiseen ovat usein hyvin rajalliset, mikä nostaa yhteistyön merkittävään asemaan. Yhteistyö toisten yritysten ja muiden toimijoiden kanssa mahdollistaa resurssien jakamisen sekä erilaisten kokemusten ja tiedon vaihtamisen, millä voidaan edistää tehokkaasti uusien innovaatioiden syntymistä (Ahuja ym., 2012). Ympäristökestävyyttä edistävien innovaatioiden kehittämisessä yhteistyö toisten yritysten kanssa korostuu erityisesti, sillä kestävämpien ratkaisujen toteuttaminen vaatii usein alueellista yhteistyötä (Daddi & Iraldo, 2015).

Walter ym. (2006) määrittelevät verkostokyvykkyyden yrityksen kyvyksi hoitaa ja kehittää verkostosuhteita eri sidosryhmien kanssa toisten toimijoiden hallussa olevien resurssien saavuttamiseksi. Verkostokyvykkyyttä voidaan näin ollen pitää tärkeänä kyvykkyytenä vihreässä innovoinnissa, mihin johtopäätökseen päätyivät myös Amara ja Chen (2020) tekemässään tutkimuksessa. He myös lisäsivät Walterin ym. (2006) verkostokyvykkyyden neljään osa-alueeseen (koordinointi, suhdetaidot, kumppanin tunteminen ja sisäinen viestintä) kokonaan uuden ulottuvuuden; ympäristöyhteistyön. Ympäristöyhteistyöllä viitataan yrityksen kykyyn edistää ympäristöasioihin liittyvää yhteistyötä, jakaa ympäristöasioita koskevaa tietoa potentiaalisten yhteistyökumppaneiden kanssa sekä vahvistaa johtajien ympäristöosaamista. Lisätyn ulottuvuuden jälkeen verkostokyvykkyyden vaikutus vihreään innovointiin oli vieläkin merkittävämpi. Tähän perustuen tässä tutkimuksessa esitetään hypoteesi, jonka mukaan ympäristöyhteistyöllä on merkittävä rooli vihreän innovoinnin edistäjänä:

Hypoteesi 1: Ympäristöyhteistyöllä on positiivinen yhteys vihreään innovointiin.

2.3 Kestävä yrittäjyys ja strategisen johtamisen kompetenssi

Yrityksillä ja yrittäjillä on tärkeä rooli kestävyyden edistämässä yhteiskunnassa. Yritykset voivat kehittää omaa toimintaansa kestävämmäksi, mutta sen lisäksi liittyy ekologisen tai sosiaalisen kestävyyden osaksi omaa strategiaansa ja siten tarttua uusiin liiketoimintamahdollisuuksiin (Cohen & Winn, 2007). Tämä vaatii yritykseltä kuitenkin erityisiä kykyjä ja kompetensseja. Yhdeksi merkittäväksi tekijäksi onkin nostettu kestävän yrittäjyyden kompetenssi, jonka nähdään koostuvan erilaisista osa-alueista kuten muun muassa ennakoitiosaamisesta, kyvystä yhdistää eri alojen näkemyksiä kestävyyden edistämiseksi ja strategisen johtamisen kompetenssista (Lans ym., 2014; Ploum ym., 2017). Joensuu-Salo ym. (2022) myös osoittivat, että kestävän yrittäjyyden kompetenssilla on suora yhteys yrittäjyysaikomuksiin. Kestävän yrittäjyyden kompetenssi saattaaakin olla tulevaisuudessa yhä tärkeämpi liiketoimintaa ohjaava tekijä.

Tässä tutkimuksessa keskitytään yhteen kestäväen yrittäjyyden kompetenssin osa-alueeseen – strategisen johtamisen kompetenssiin. Se voidaan määritellä kyvyksi suunnitella projekteja, toteuttaa interventioita sekä suunnitella strategioita kestävyuden lisäämiseksi (de Haan, 2006; Wiek ym., 2011). Hofman ym. (2012) näkevät, että erilaisilla kompetensseilla voi olla ratkaiseva rooli vihreässä innovoinnissa. Tämän pohjalta tässä tutkimuksessa esitetään seuraava hypoteesi:

Hypoteesi 2: Strategisen johtamisen kompetenssilla on positiivinen yhteys vihreään innovointiin.

3 METODOLOGIA

Tutkimusaineisto kerättiin kyselyllä syksyllä 2021 pk-yrityksiltä, jotka toimivat Etelä-Pohjanmaan alueella. Tutkimuksen aineisto koostuu 204 eteläpohjalaisen pk-yrityksen omistajan/toimitusjohtajan vastauksesta. Kyselyyn vastanneiden yritysten toimialat vaihtelivat (ks. taulukko 1). Eniten vastaajia oli teollisuuden alalta (32 %). Vastaajayritysten työntekijämäärä vaihteli 1 ja 240 työntekijän välillä (keskiarvo 17 työntekijää).

Taulukko 1. Vastanneiden yritysten toimialat.

Toimiala	N	%
Kauppa	31	15,2
Teollisuus	65	31,9
Asiantuntijapalvelut	18	8,8
Muut palvelut	37	18,1
Rakentaminen	13	6,4
Muu	40	19,6
Yhteensä	204	100

Vihreää innovointia mitattiin kysymällä, ovatko yritykset kiinnostuneita joko kehittämään tai ottamaan käyttöönsä vihreitä innovaatioita asteikolla 1–7, jossa 1=ei ollenkaan ja 7=erittäin kiinnostuneita. Kyselyssä vihreät innovaatiot määriteltiin negatiivisten ympäristövaikutusten ja

-riskien vähentämiseen tai positiivisten ympäristövaikutusten lisäämiseen tähtääviksi merkittäviksi muutoksiksi tuotantoprosesseissa, toimintatavoissa tai tuotteissa/palveluissa. Arvot 1–4 vastanneet pk-yritykset luokiteltiin neutraaleiksi tai ei-kiinnostuneiksi ja vastaavasti arvot 5–7 vastanneet vihreästä innovoinnista kiinnostuneiksi yrityksiksi.

Strategisen johtamisen kompetenssia (kestävän yrittäjyyden kompetenssin osa-alue) mitattiin kolmen väittämän avulla, jotka perustuivat Ploumin ym. (2017) mittariin. Väittämät olivat seuraavat: 1) Pystymme tunnistamaan ympäristöön negatiivisesti vaikuttavat yrityksen toiminnot, 2) Osaamme arvioida yritystoimintamme vahvuuksia ja heikkouksia kestävän kehityksen näkökulmasta ja 3) Osaamme huomioida yrityksen tulevan toiminnan suunnittelussa kestävän kehityksen eri näkökulmia. Vastausvaihtoehtona oli Likertin 7-portainen asteikko, jossa 1=täysin eri mieltä ja 7=täysin samaa mieltä. Ympäristöyhteistyötä (verkostokyvyyden osa-alue) mitattiin kolmen väittämän avulla, jotka perustuivat Amaran ja Chenin (2020) mittariin käyttämällä samoin 7-portaista Likertin asteikkoa. Väittämät olivat seuraavat: 1) Jaamme tietoa ympäristövastuuseen liittyen verkostossamme, 2) Teemme ympäristövastuuseen liittyvää yhteistyötä muiden yritysten kanssa ja 3) Teemme ympäristövastuuseen liittyvää yhteistyötä muiden toimijoiden (esimerkiksi tutkimuslaitokset, korkeakoulut) kanssa. Kontrollimuuttujina käytettiin yrityksen kokoa ja päätoimialan pärjäämistä. Yrityksen kokoa mitattiin henkilöstömäärällä, josta muodostettiin luonnollinen logaritmi. Päätoimialan pärjäämistä mitattiin seuraavalla kysymyksellä: Miten yrityksen päätoimiala on pärjännyt viimeisen 1–2 vuoden aikana? Vastausvaihtoehtona oli Likertin 7-portainen asteikko, jossa 1=erittäin heikosti ja 7=erittäin hyvin. Regressioanalyysiä varten kysymyksestä muodostettiin niin sanottu dummy-muuttuja. Arvolla 0 koodattiin yritykset, jotka olivat vastanneet arvot 1–4 eli toimiala oli pärjännyt joko huonosti tai neutraalisti ja arvolla 1 yritykset, jotka olivat vastanneet arvot 5–7 eli toimiala oli pärjännyt hyvin tai erittäin hyvin. Analyysimenetelmänä hypoteesien testaamiseen käytettiin logistista regressioanalyysiä.

Muuttujien luotettavuus oli hyvä. Strategisen johtamisen kompetenssin osalta luotettavuutta mittaavat arvot olivat seuraavat: niin sanottu com-

posite reliability (CR) oli 0,88 ja niin sanottu average variance extracted (AVE) 0,74. Vastaavat arvot ympäristöyhteistyölle olivat 0,90 (CR) ja 0,74 (AVE). Lisäksi kaikkien muuttujien lataukset omalle faktorilleen olivat yli 0,60. Fornell ja Larcker (1981) suosittelivat, että AVE-arvot olisivat yli 0,50 ja faktorilataukset yli 0,60. Nämä molemmat toteutuivat mittareiden osalta eli niiden sisäinen luotettavuus oli hyvä. Lisäksi arvioitiin niin sanottua erottelevuutta (discriminant validity) MSV-arvon (maximum shared variance) avulla. Sen pitäisi olla Hairin ym. (2010) mukaan pienempi kuin AVE-arvojen. Näiden muuttujien MSV oli 0,14 eli selvästi pienempi kuin AVE-arvot. Näin ollen voidaan todeta, että käytetyt mittarit olivat luotettavia eri näkökulmista tarkasteltuna.

4 TULOKSET

Logistisen regressioanalyysin avulla testattiin tutkimuksen kahta hypoteesia. Tulokset on esitetty taulukossa 2. Ne osoittavat, että molemmat hypoteesit saavat tukea. Strategisen johtamisen kompetenssi selittää tilastollisesti erittäin merkitsevästi (Wald 12,025, $p < 0,001$) kiinnostusta vihreään innovointiin. Ympäristöyhteistyöllä on vieläkin suurempi vaikutus (Wald 28,880, $p < 0,001$). Mitä enemmän yritykset panostavat ympäristöyhteistyöhön, sen kiinnostuneempia ne ovat vihreästä innovoinnista. Kontrollimuuttujilla ei ole selitysarvoa mallissa. Vihreä innovointi ei ole siis yhteydessä yrityksen kokoon eikä siihen, miten yrityksen päätoimiala on pärjännyt. Malli on erittäin hyvä. Se ennustaa 76 % tapauksista oikein. Mallin pseudo R^2 arvot ovat korkeita (Nagelkerke R Square 0,469 ja Cox & Snell R Square 0,351). Myös Omnibus testi tuottaa tilastollisesti erittäin merkitsevän tuloksen (Chi-square 75,229; $p < 0,001$).

Taulukko 2. Logistisen regressioanalyysin tulokset.

	B	S.E.	Wald	Sig (p).	Exp(B)
Strategisen johtamisen kompetenssi	0,748	0,216	12,025	<0,001	2,113
Ympäristöyhteistyö	0,790	0,147	28,880	<0,001	2,203
Yrityksen koko	-0,139	0,149	0,867	0,352	0,870
Päätoimialan pärjääminen	-0,330	0,395	0,697	0,404	0,719
Vakio	-5,455	1,174	21,574	<0,001	0,004

Tulokset osoittavat, että kestävä yrittäjyyden kompetenssilla ja verkostokyvykkyydellä on molemmilla iso rooli selitettäessä vihreää innovointia. Sekä kyky toteuttaa ja suunnitella kestävyttä edistäviä strategioita että kyky verkostoitua ja tehdä yhteistyötä eri sidosryhmien kanssa edistävät merkittävästi vihreää innovointia pk-yrityksessä. Näitä kyvykkyyksiä parantamalla voidaan samalla edistää vihreiden innovaatioiden käyttöönottoa ja kehittämistä pk-yrityksissä.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten kestävä yrittäjyyden kompetenssi ja verkostokyvykkyys selittävät vihreää innovointia pk-yrityksissä. Keskeisenä tarkastelun kohteena oli strategisen johtamisen kompetenssi osana kestävä yrittäjyyttä ja ympäristöyhteistyö osana verkostokyvykkyyttä. Tulokset osoittavat, että molemmilla on erittäin tärkeä rooli pk-yritysten vihreän innovoinnin selittäjinä. Tutkimus tuottaakin uutta tietoa siitä, miten tietyt kyvykkyydet ja kompetenssit vaikuttavat vihreään innovointiin pk-yrityksissä. Tämä näkökulma on jäänyt aiemmassa tutkimuksessa paljolti huomiotta, minkä myös Demirel ja Kesidou (2019) ja Albort-Moran ym. (2016) nostavat esiin. Lisäksi tutkimus tuottaa tietoa siitä, millainen vaikutus näillä kyvykkyyksillä on globaalin kriisin aikana. Aineisto kerättiin koronapandemian toisena vuotena, jolloin maailmanlaajuinen kriisi oli vielä akuutissa vaiheessa.

Tämän tutkimuksen tuloksia voi tarkastella myös resurssiperusteisen näkökulman (RBV) ja dynaamisten kyvykkyyksien (DC) valossa (ks. Helfat & Peteraft, 2003). Resurssiperusteinen näkökulma pohjautuu pitkälti Penrosen (1959) ja Barney'n (1991) ajatuksiin yrityksen monipuolisista resursseista, jotka ovat arvokkaita, harvinaisia, vaikeasti kopioitavissa ja vaikeasti korvattavissa. Toisaalta dynaamisten kyvykkyyksien ajatusten mukaan kompetensseja on pystyttävä integroimaan, rakentamaan ja uudelleen järjestämään riippuen muuttuvasta ympäristöstä (Augier & Teece, 2009). Kyky jakaa tietoa ja tehdä yhteistyötä muiden organisaatioiden kanssa on olennainen osa suhdeoppimista, minkä Albort-Moran ym. (2016) havaitsivat olevan yhteydessä yrityksen vihreään innovointiin ja dynaamisiin kyvykkyyksiin. Tämä tutkimus tukee tätä havaintoa ja tarjoaa uutta ymmärrystä siihen, miten verkostokyvykkyys ja kestävä yrittäjyyden kompetenssi vaikuttavat yrityksen vihreään innovointiin.

Tutkimuksessa esitetään useampia ehdotuksia pk-yrityksen johdolle vihreän innovoinnin edistämiseksi. Pk-yritysten toimitusjohtajien/omistajien rooli on ratkaiseva tiedon jakamista ja yhteistyötä edistävien verkostojen rakentamisessa. Koska pk-yritysten resurssit ovat rajalliset, on rajoja ylittävä yhteistyö niin toisten yritysten kuin muidenkin toimijoiden kanssa keskeisessä roolissa vihreiden innovaatioiden kehittämisessä. Yhteistyön ja verkostojen merkitys korostuu vielä erityisesti ympäristökestävyyttä edistävien innovaatioiden luomisessa, sillä uusien ratkaisujen toteuttaminen vaatii usein alueellista yhteistyötä. Toiseksi pk-yritysten toimitusjohtajien/omistajien kykyjä yhdistää ympäristökestävyys strategioiden ja liiketoiminnan suunnitteluun tulisi kehittää vihreän innovoinnin edistämiseksi. Tämän strategisen johtamisen kompetenssin kehittäminen on mahdollista samoissa verkostoissa, joissa jaetaan tietoa ja tehdään yhteistyötä ympäristöasioihin liittyen. Yhteistyöverkostojen rakentamiseen ja avoimeen yhteistyöhön kannattaa näin ollen panostaa, mikäli vihreää innovointia ja kestävyysmuutosta pk-yrityksessä halutaan edistää.

6 KIITOKSET

Artikkeli on valmisteltu osana GreenGrow – pk-yrityksen vihreän ja inklusiivisen kasvun tukeminen Etelä-Pohjanmaalla -hanketta ja haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta Etelä-Pohjanmaan liittoa.

LÄHTEET

Ahuja G., Soda G., & Zaheer A. (2012). The genesis and dynamics of organizational networks. *Organization science*, 23(2), 434–448. <https://doi.org/10.1287/orsc.1110.0695>

Albort-Morant, G., Leal-Millán, A., & Cepeda-Carrión, G. (2016). The antecedents of green innovation performance: A model of learning and capabilities. *Journal of business research*, 69, 4912–4917. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.052>

Amara, D. B., & Chen, H. (2020). Investigating the effect of multidimensional network capability and eco-innovation orientation for sustainable performance. *Clean technologies and environmental policy*, 22, 1297–1309. <https://doi.org/10.1007/s10098-020-01871-6>

Augier, M., & Teece, D. J. (2009). Dynamic capabilities and the role of managers in business strategy and economic performance. *Organization science*, 20(2), 410–421. <https://doi.org/10.1287/orsc.1090.0424>

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1991), 99–120.

Carrillo-Hermosilla, J., Del Río, P., & Könnölä, T. (2010). Diversity of ecoinnovations: Reflections from selected case studies. *Journal of cleaner production*, 18(10), 1073–1083. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.02.014>

Cohen, B., & Winn, M.I. (2007). Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship. *Journal of business venturing*, 22(1), 29–49. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2004.12.001>

Daddi, T., & Iraldo, F. (2016). The effectiveness of cluster approach to improve environmental corporate performance in an industrial district of SMEs: a case study. *International journal of sustainable development & World ecology*, 23(2), 163–173. <http://dx.doi.org/10.1080/13504509.2015.1106988>

de Haan, G. (2006). The BLK “21” Programme in Germany: A “Gestaltungskompetenz”-Based Model for Education for Sustainable Development. *Environmental education research*, 1, 19–32. <http://dx.doi.org/10.1080/13504620500526362>

Del Río, P., Peñasco, C., & Romero-Jordán, D. (2015). Distinctive features of environmental innovators: An econometric analysis. *Business strategy and the environment*, 24(6), 361–385. <https://doi.org/10.1002/bse.1822>

Demirel, P., & Kesidou, E. (2011). Stimulating different types of eco-innovation in the UK: Government policies and firm motivations. *Ecological economics*, 70(8), 1546–1557. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.03.019>

Demirel, P., & Kesidou, E. (2019). Sustainability-oriented capabilities for eco-innovation: Meeting the regulatory, technology, and market demands. *Business strategy and the environment*, 28, 847–857. <https://doi.org/10.1002/bse.2286>

Ford, J. A., Steen, J., & Verreyne, M. L. (2014). How environmental regulations affect innovation in the Australian oil and gas industry: going beyond the Porter Hypothesis. *Journal of cleaner production*, 84, 204–213. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.12.062>

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.2307/3151312>

Hair, J. F., Black, W. C., Balin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7. p.). Pearson Prentice Hall.

Helfat, C., & Peteraf, M. (2003). The dynamic resource-based view: Capability lifecycles. *Strategic management journal*, 24(10), 997–1010. <https://doi.org/10.1002/smj.332>

Hofmann, K. H., Theyel, G., & Wood, C. H. (2012). Identifying firm capabilities as drivers of environmental management and sustainability practices—evidence from small and medium-sized manufacturers. *Business strategy and the environment*, 21(8), 530–545. <https://doi.org/10.1002/bse.739>

Horbach, J., Rammer, C., & Rennings, K. (2012). Determinants of eco-innovations by type of environmental impact. The role of regulatory push/pull, technology push and market pull. *Ecological economics*, 78, 112–122. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.04.005>

Horbach, J., & Reif, C. (2018). *New developments in eco-innovation research, sustainability and innovation*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-93019-0>

Joensuu-Salo, S., Viljamaa, A., & Varamäki, E. (2022). Sustainable entrepreneurs of the future: The interplay between educational context, sustainable entrepreneurship competence, and entrepreneurial intentions. *Administrative sciences*, 12(1), 23. <https://doi.org/10.3390/admsci12010023>

Kemp, R., & Pearson, P. (2008). *MEI project about measuring eco-innovation: Final report*. Netherlands. <https://www.osti.gov/etdeweb/biblio/21124989>

Klewitz, J., & Hansen, E. G. (2014). Sustainability-oriented innovation of SMEs: a systematic review. *Journal of cleaner production*, 65, 57–75. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.07.017>

Lans, T., Blok, V., & Wesselink, R. (2014). Learning apart together: Towards an integrated framework for sustainable entrepreneurship competence in higher education. *Journal of cleaner production*, 62, 37–47. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.03.036>

Lin, R. J., Tan, K. H., & Geng, Y. (2013). Market demand, green product innovation, and firm performance: evidence from Vietnam motorcycle industry. *Journal of cleaner production*, 40, 101–107. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.01.001>

Penrose, E. (1959). *The theory of the growth of the firm*. Oxford University Press.

Ploum, L., Blok, V., Lans, T., & Omta, S.W.F. (2017). Toward a validated competence framework for sustainable entrepreneurship. *Organization and environment*, 31(2), 113–132. <https://doi.org/10.1177%2F1086026617697039>

Song, W., & Yu, H. (2017). Green innovation strategy and green innovation: The roles of green creativity and green organizational identity. *Corporate social responsibility and environmental management*, 25(2), 135–150. <https://doi.org/10.1002/csr.1445>

Schaltegger, S., & Wagner, M. (2011). Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation: categories and interactions. *Business strategy and the environment*, 20, 222–237. <https://doi.org/10.1002/bse.682>

Walter, A., Auer, M., & Ritter, T. (2006) The impact of network capabilities and entrepreneurial orientation on university spin-off performance. *Journal of business venturing*, 21(4), 541–567. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.02.005>

Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: A reference framework for academic program development. *Sustainability science*, 6(2), 203–218. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>

AURINKOSÄHKÖNTUOTANNON LAITOSTEHON OPTIMOINTI MAITOTILALLA

Kari Laasasenaho, FT, erityisasiantuntija, SeAMK

Risto Lauhanen, MMT, dosentti, erityisasiantuntija, SeAMK

Raisa Leppänen, agrologi, asiantuntija, TKI, SeAMK

Arja Nykänen, MMT, yliopettaja, SeAMK

1 JOHDANTOA

Energianhinta on ollut voimakkaassa kasvussa Ukrainan sodan syttymisen seurauksena. Energianhintojen nousu kasvattaa huomattavasti esimerkiksi maatilojen kustannuksia ja heikentää siten maatilayritysten kannattavuutta. Ukrainan sota on aiheuttanut suurta huolta myös maailmanlaajuisesta ruokakriisistä, kun tuottajahinnat ovat kohonneet, Ukrainan maataloustuotteiden vienti on vähentynyt ja Venäjää koskevat pakotteet ovat vaikeuttaneet muun muassa energiahuoltoa ja typpilannoitteiden tuontia (FAO, 2022). Tilanne on haasteellinen ja huomiota tulisi kiinnittää valtakunnalliseen huoltovarmuuteen ja omavaraisuuteen.

Energia on maatiloilla keskeinen tuotantopanoks, joten energiahintojen nousu, markkinoiden epävarmuus ja yleinen inflaatio vaarantavat kotimaisen ruokaturvan. Maatilojen, kuten muidenkin ruoka-alan yritysten, on tärkeä kiinnittää huomioita ostoenergian määrään sekä energiatehokkuuteen, jotta välttyään kustannuskriisiltä ja toiminta voidaan pitää kannattavana. Energianhintojen nousua on mahdollista hillitä lisäämällä tilojen energiaomavaraisuutta eli itse tuotetun energian osuutta kokonaisenergiankäytöstä.

Uusiutuva energia on mahdollisuus lisätä maatilojen energiaomavaraisuutta kestävästi. Uusiutuvia energiamuotoja voivat olla esimerkiksi tuuli-, aurinko- ja bioenergia. Aurinkoenergia on yksi esimerkki helposti käyttöön otettavasta uusiutuvan energian muodosta, jolla on myös positiivisia ilmastovaikutuksia.

Tässä artikkelissa käydään esimerkkitapauksen avulla läpi sitä, mitä pitää ottaa huomioon, kun maitotilalla halutaan tuottaa aurinkosähköä aurinkopaneeleilla. Maitotiloille on tyypillistä, että sähkönkulutuspiikejä syntyy navettatöiden aikaan aamulla ja illalla, mikä haastaa aurinkosähköjärjestelmien mitoitusta. Artikkelissa simuloidaan maitotilan sähkön kulutuksen ja aurinkosähkön tuotannon välistä suhdetta sekä havainnollistetaan niihin vaikuttavia tekijöitä.

2 LASKELMAN TAUSTAT

Aurinkosähköjärjestelmien mitoituksen tavoitteena on perinteisesti ollut, että aurinkosähköntuotannosta kulutetaan mahdollisimman paljon oman tilan tarpeisiin. Aurinkosähköjärjestelmät on kannattanut mitoittaa ennen sähkönhinnan nousua niin, että ylijäämänsähköntuotanto jää mahdollisimman pieneksi. Nyrkkisääntönä on pidetty sitä, että tuotannosta 80–90 % tulisi omaan käyttöön ja paneelien järkevällä sijoittelulla saavutettaisiin 10–30 % omavaraisuusaste (Niemi, 2018). Energian hintojen nousun seurauksena myös ylijäämänsähkön myynti voi olla perusteltua valtakunnallisen energiaomavaraisuuden sekä myyntihinnan kasvun ansiosta, varsinkin jos tila pystyy hyödyntämään vielä edullista ostosähköä. Ukrainan sodan myötä kohonneet hinnat ovat saattaneet lyhentää järjestelmien takaisinmaksuajan jopa muutama vuoteen (ks. Nyssönen, 2022).

Tässä artikkelissa tehty laskelma perustuu anonyymin maitotilan todelliseen sähköntarpeeseen ja -kulutukseen Etelä-Pohjanmaalla. Kyseessä on Suomen mittakaavassa keskikokoinen maitotila, jossa on noin 75 lypsävää. Karjaa on kokonaisuudessaan noin 150 eläintä. Lypsy tapahtuu kahdesti päivässä lypsyasemalla. Tilakokonaisuuteen kuuluu yhteensä reilu 100 ha peltopinta-alaa.

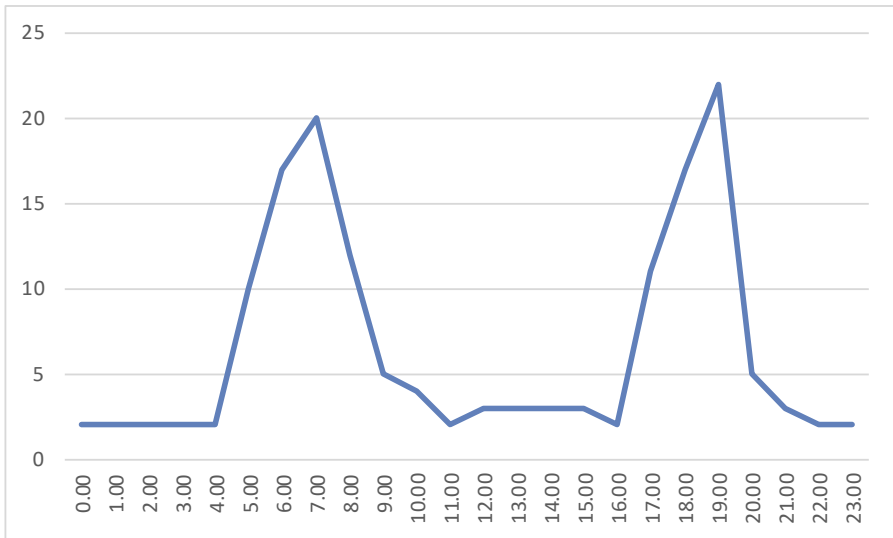
Tila toimitti laskelmaa varten vuorokausisähkönkulutuksesta edustavan päivän ja pohjakuorman perusteella laskettiin sopiva aurinkovoimalaitosteho. Tilan sähkön vuosikulutus oli laskelman teon aikaan noin 85 000 kWh. Laskelmaa varten toimitettiin tuntikulutus kesäkuun ja heinäkuun 6. päiviltä vuonna 2021 sekä päiväkohtainen kuukausikulutus heinäkuulta 2021. Tämän jälkeen laskettiin, mikä olisi aurinkosähkön rooli energiaomavaraisuudessa. Paneelit oletettiin navetan katolle, joissa loivat lappeet ovat lounaan ja koillisen puolella. Tilalla tulee tyypillisesti energiankulutuspiikit aamulla ja illalla, kun navettatöitä tehdään. Laskennassa hyödynnettiin tilan sähkönkulutuksen pohjakuormaa eli sitä osuutta, joka kuluu välttämättömien laitteiden ylläpitoon.

Aurinkovoiman simuloinnissa hyödynnettiin SeAMKin käytössä olevan kiinteistön aurinkovoimalaitoksen tuottamaa aineistoa. Seinäjoen Frami F:n katolle on asennettu 100,33 kWp tehoinen aurinkosähköjärjestelmä itä-länsisuuntaisesti vuonna 2021 (Kuva 1). Laitokseen on kytketty SunnyPortal Pro -järjestelmä, jolloin sähköntuotantotietoja voidaan hyödyntää opetuksessa ja hanketyössä. Paneelit on asennettu itä-länsi-suuntaiseksi ja niiden pinta-ala on 535 m². Edustavaksi vertailupäiväksi otettiin aurinkoinen päivä 24.5.2022, joka oli ajallisesti lähellä tilan kesäkuista sähkönkulutusprofiilia.



Kuva 1. SeAMKin Frami F:n katolle asennettuja aurinkopaneeleja (kuva: Kari Laasasenaho).

Laskelmaa varten tutkittiin esimerkkipäivien pohjakuormaa. Valoisan ajan pohjakuormitus tilalla on n. 3 kW (Kuvio 1). Yhden kW laitosteholla voidaan saavuttaa Suomessa vuodesta ja säästä riippuen 700–900 kWh tuotanto, joka otettiin vuosituoantoorvion pohjaksi. Järjestelmän huipputeho oletettiin olevan 80 % nimellistehosta (Niemi, 2018). Järjestelmän nimellistehoksi oletettiin simuloinnissa 5, 10 ja 15 kW. Lisäksi mallilaskelmissa oletettiin ostosähkön hinnaksi 20 snt/kWh ja myyntihinnaksi 15 snt/kWh (sisältäen arvion myös siirtomaksuista).



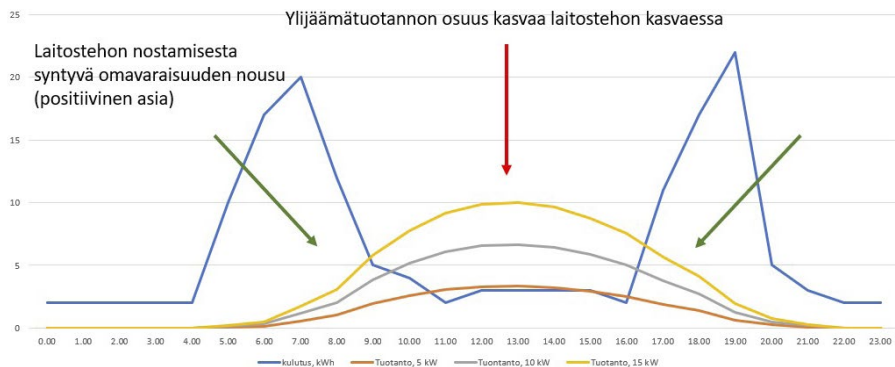
Kuvio 1. Anonyymien maitotilan tuntikohtainen sähkönkulutus (kW) kesäkuun alussa. Profiilista erottuu kaksi kulutuspiikkiä navettatöiden aikaan aamulla ja illalla, jolloin sähkönkulutus kohoaa yli 20 kW.

3 LASKELMAN TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Esimerkkitalalla voitaisiin tuottaa merkittävä osa sähköntarpeesta aurinkoenergialla valoisaan aikaan. 5–15 kW tehoisilla järjestelmillä voitaisiin tuottaa aurinkosähköä yhteensä 3 500–13 500 kWh vuodessa, mikä vastaa noin 5–15 % tilan kokonaissähkön tarpeesta (85 000 kWh).

Kaikkea tilan tarvitsemaa sähköä ei voida tuottaa aurinkoenergialla, vaikka laitostehoa kasvatettaisiinkin, sillä pimeään aikaan vuodesta

aurinkoenergiaa ei synny. Simuloidusta laskelmasta voi nähdä, että paras tuotto aurinkosähköstä saadaan kesällä keskellä päivää, mikä toisaalta osuu maitotilan energiantarpeen kanssa huonosti yhteen (Kuvio 2). Joka tapauksessa yhden päivän simuloinnista nähdään, että ostosähkön tarvetta ja ylijäämäsähkön myyntituloja tarkkailemalla saadaan aikaan merkittäviä säästöjä (Taulukko 1).



Kuvio 2. Esimerkkitalan sähkönkulutusprofiili 6. kesäkuuta sekä simuloitu aurinkosähköntuotanto toukokuun 24. päivä 5, 10 ja 15 kW laitostehoilla.

Taulukko 1. Ostoenergian tarve, ylijäämäenergian myyntitarve, ylijäämäsähkön osuus kokonaistuotannosta sekä sähkön ostohinnan ja ylijäämämyynnin välinen erotus aurinkoisena päivänä kesällä 5, 10 ja 15 kW aurinkoenergiajärjestelmillä.

Laitosteho	Aurinkoenergian tuotanto, kWh	Ostoenergian tarve, kWh	Ylijäämä-sähkön myyntitarve (kWh)	Ylijäämä-sähkön osuus tuotetusta sähköstä (%)	Osto-sähkön kustannus (€)*	Ylijäämä-sähkön myyntitulo (€)**	Sähkön ostohinnan ja ylijäämämyynnin välinen erotus (€)
Ei aurinkovoimaa	0,0	156,0	0,0	0,0	31,2	0,0	31,2
5 kW	28,9	127,1	-2,3	8,1	25,4	0,3	25,1
10 kW	57,8	98,2	-21,8	37,7	19,6	3,3	16,4
15 kW	86,8	69,2	-43,6	50,2	13,8	6,5	7,3

*arvioitu ostosähkön hinta 20 snt/kWh

** arvioitu ylijäämäsähkön myyntitulo (15 snt/kWh)

Vaikuttaa siltä, että esimerkkitalilla on poikkeuksellisen pieni sähkönkulutuksen pohjakuorma (3 kW) verrattuna muihin maitotiloihin, joilla pohjakuorma voi olla yleisesti 10–20 kW (ks. esim. Niemi, 2018). Mikäli järjestelmä haluttaisiin mitoittaa pohjakuorman perusteella, tällöin asennettavan järjestelmän nimellisteho tulisi olla 3,75 kW (omakulutuksesta tällöin lähes varmasti 100 %), mikä on maitotilan energiatarpeeseen nähden vaatimaton. Käytännössä simulaatio tehtiin kuitenkin 5–15 kW järjestelmille, sillä pohjakuormalla mitoitettu järjestelmä ei vaikuttanut maitotilan sähkönkulutusprofiilin näkökulmasta optimaaliselta vaihtoehdolta voimakkaan aamuisen ja iltaisen sähkönkulutuksen takia (Kuviot 1 ja 2). Järkevintä olisi hieman ylimitoittaa järjestelmää, jotta tehoja saadaan irti myös aamu- ja iltatöiden aikaan, kun kulutus on tilalla suurinta. Lisäksi yksikkökustannukset laskevat tehon kasvaessa, mikä puoltaisi järjestelmän ylimitoittamista. Aamu- ja iltatöiden aikana tuntikohtainen sähkönkulutus käy noin 20 kWh:ssa, jolloin ylimitoitus tehostaa myös pilvisten päivien tuottoa tähän aikaan. Kesällä ylijäämäsiähkön päiväkohtainen tuotanto voi olla merkittävä (40–50 %), jos laitosteho on 10–15 kW (taulukko 1).

Jos tarkastellaan simuloitua päivää, nähdään, että mikäli aurinkosähköä ei tuotettaisi, sähkön ostohinta olisi 31,2 €. Mikäli aurinkosähköjärjestelmä olisi, kyseisen päivän kokonaissähkölasku olisi tällöin huomattavasti pienempi ollen 7,3–25,1 €. Toisin sanoen kyseisenä päivänä sähkölasku olisi jopa 20–77 % alempi kuin ilman aurinkoenergiaa (Taulukko 1).

Tässä artikkelissa olevat suositukset koskevat puhtaasti laitostehon optimointia, joten taloudelliset vaikutukset on syytä määrittää laitostoimittajien kilpailutuksen ja mahdollisten investointiehtojen rajoitusten kautta. Viime kädessä kukin yritys tekee aina omat lopulliset laskelmansa, päätöksensä ja vastaa niistä.

4 LOPUKSI

Tässä artikkelissa tehtiin laskelma aurinkoenergiajärjestelmän laitostehon optimoinnista maitotilalla. Aurinkosähköntuotanto on aiempaa

kannattavampaa, kun järjestelmien takaisinmaksuaika on lyhentynyt. Ukrainan sota on nostanut energianhintoja merkittävästi, mikä on lyhentänyt aurinkoenergiajärjestelmien takaisinmaksuaikoja jopa kolmasosaan aiemmasta. Tämä on lisännyt tilojen kiinnostusta aurinkoenergiaa kohtaan.

Laskelman mukaan aurinkoenergia voi kattaa valoisaan aikaan huomattavan osan maitotilan sähköntarpeesta riippuen laitostehosta. Maitotilalla tehtävät työt aamu- ja ilta-aikaan voivat olla kuitenkin haaste energiantuotannon optimoinnissa, sillä aurinkoenergiantuotanto on parhaimmillaan päivällä, jolloin energiantarve on lähtökohtaisesti vähäisempää. Investoinnin vaikutus energiaomavaraisuuteen riippuu paljon tilan tarvitsemasta energiasta ja sähkönkulutusprofiilista, joka on suoraan verrannollinen tilalla käytössä olevaan tekniikkaan. Itse kulutetun sähköenergian osuus voi jäädä yllättävän pieneksi, vaikka järjestelmien tehoa kasvatettaisiinkin.

Tulosten perusteella huomiota kannattaa kiinnittää siihen, että järjestelmä on oikein mitoitettu ja se täyttää muun muassa maatalouden energiainvestointitukien ehdot. Koska ylijäämänsähkön myyntihinnat ovat kasvaneet, myös järjestelmien ylimitoitus voi olla kannattavaa. Ylimitoituksessa on kuitenkin oltava tarkka, jotta investointi voidaan perustella maitotilalla tarvittun sähköenergian tarpeella, sillä ”Investointi on tukikelpoinen vain siltä osin kuin energia käytetään maatalouden tuotantotoiminnassa” (Ruokavirasto, 2022).

Laskelman tulokset auttavat ymmärtämään aurinkosähköntuotannon mahdollisuuksia maitotiloilla. Maatilojen on tärkeää ymmärtää aurinkosähköjärjestelmien hyötyjä ja rajoitteita osana energiakustannusten hallintaa. Viime kädessä kukin yritys tekee aina omat lopulliset laskelmansa ja päätöksensä sekä vastaa niistä. Artikkelin kirjoitettiin osana Tulevaisuuden ilmastoviisas maataloustuotanto Etelä-Pohjanmaalla (TIME) -hanketta (Rahoittajana maa- ja metsätalousministeriön Nappaa hiilestä kiinni). Kirjoittajat kiittävät rahoittajaa saamastaan tuesta.

LÄHTEET

FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2022). *Impact of the Ukraine-Russia conflict on global food security and related matters under the mandate of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)*. <https://www.fao.org/3/nj164en/nj164en.pdf>

Niemi, A. (2018). *Aurinkosähköjärjestelmien mitoitus ja kannattavuus maataloilla*. Pielisen Karjalan Kehittämiskeskus Oy PIKES. <https://docplayer.fi/105007832-Aurinkosahkojarjestelmien-mitoitus-ja-kannattavuus-maatiloilla.html>

Nyyssönen, T. (11.8.2022). *Maitotilalle asennettiin alkukesästä 260 aurinkopaneelia, nyt sähköä riittää myyntiin asti: "Parhaita investointeja ikinä", sanoo viljelijä*. Yle. <https://yle.fi/uutiset/3-12561312>

Ruokavirasto. (2022). *Tukikohteet*. <https://www.ruokavirasto.fi/viljelijat/tuet-ja-rahoitus/maatalouden-investointituet/tukikohteet2/>

TYÖELÄMÄYHTEISTYÖ MIELENTERVEYS- JA PÄIHDEHOITOTYÖN HARJOITTELUSSA LIVING LAB -HARJOITTELU- YMPÄRISTÖSSÄ

Minna Laitila, TtT, YTM, lehtori, SeAMK

Marika Kääriäinen, fysioterapeutti, projektipäällikkö, SeAMK

Sinikka Vainionpää, TtM, KM, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTO

Seinäjoen ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan Living Lab -toimintaa on lähdetty kehittämään vuonna 2019, ja harjoitteluympäristö on ollut toiminnassa lokakuusta 2020 alkaen. Toiminnan lähtökohtana on tiivis yhteistyö työelämän kanssa. Työelämän yhteistyökumppanit antavat Living Labille toimeksiantoja, joita opiskelijat harjoittelussaan toteuttavat. Toimeksiannot ovat esimerkiksi toiminnallisia ryhmiä tai virkistyspäiviä erilaisille asiakasryhmille.

Artikkelissa kuvataan sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoiden kokemuksia työelämäyhteistyöstä ja oppimisesta sosiaali- ja terveysalan Living Lab -harjoitteluympäristössä mielenterveys- ja päihdehoitotyön harjoittelujaksolla. Harjoittelun tavoitteena on toteuttaa toimintaa asiakaslähtöisesti ja recovery-toipumisorientaatio-näkökulma huomioiden. Ryhmien ja toiminnan sisältö suunnitellaan yhdessä palvelun käyttäjäasiakkaiden kanssa.

2 LIVING LAB MIELENTERVEYS- JA PÄIHDEHOITOTYÖN HARJOITTELUYMPÄRISTÖNÄ

2.1 Living Lab

Living Lab on European Network of Living Labs (ENoLL) (i.a.) määritelmän mukaan tosielämän ympäristöissä toimiva innovaatioekosysteemi, jossa kehittäminen nähdään jatkuvana ja uudelleen toistuvana prosessina. Living Lab -toiminnalle ominaista on yhteiskehittäminen eri toimijoiden kesken, nopea ideoiden ja prototyyppien testaaminen käytännössä, jatkuva innovaation iteratiivinen kehittäminen ja yhteinen arvontuonti kaikille osapuolille (European Network of Living Labs, i.a.). Living Labien toteutukset voivat olla erilaisia samankaltaisista piirteistä huolimatta. Oleellista toiminnassa on asiakaskeskeinen kehittäminen käytännön tekemisen kautta. Living Labin ekosysteemi koostuu toimijaroleista, jotka ovat käyttäjä, hyödyntäjä, kehittäjä, mahdollistaja tai Living Lab -operaattoritiimin jäsen (Heikkanen & Östberg, 2012, s. 15).

2.1.1 Living Lab -harjoitteluympäristö ja työelämäyhteistyö

Seinäjoen ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan (SeAMK sote) Living Lab -oppimis- ja harjoitteluympäristössä on pyrkimyksenä toimia ennakkoluulottomasti ja nopeasti kokeilukulttuurin hengessä. Ympäristössä on tunnistettavissa Living Labin ydinelementit: käyttäjälähtöisyys, avoin innovaatio, ekosysteemiajattelu ja tosielämän ympäristö (Heikkanen & Östberg, 2012, s. 11). Palveluiden suunnittelu ja toteutus tehdään yhdessä käyttäjien kanssa, ja toteutuksissa hyödynnetään SeAMKin tarjoamia mahdollisuuksia, kuten hyvinvointiteknologian laitteistoa. Käyttäjälähtöinen kehittäminen osallistaa ja sitouttaa eri osapuolia mukaan nopeisiin kokeiluihin ja sen tarkoituksena on tuottaa kaikille osapuolille arvoa, jota ei ilman yhteistyötä syntyisi (Heikkanen & Östberg, 2012, s. 19, 34). Moniammatillinen ympäristö tarjoaa opiskelijoille

mahdollisuuden toteuttaa rajoja ylittävää yhteistyötä. Ympäristön moninaisuutta lisäävät nursing- ja vaihto-opiskelijoiden erilaiset kulttuuri-taustat. Living Lab -harjoittelua suoritetaan suomeksi ja englanniksi.

Living Lab -toiminnan ydin on vahva yhteys työelämään. SeAMKin Sote Living Labissa toimintaa hallinnoi ja johtaa operaattorina toimiva suunnittelija yhdessä opettajista koostuvan tiimin kanssa. Eri alojen asiantuntijoiden mukanaolo mahdollistaa ympäristön monialaisen kehittämisen, verkoston kehittymisen ja aitojen työelämätarpeiden löytämisen sekä nopeuttaa niihin reagointia (Heikkanen & Östberg, 2012, s. 32).

Mielenterveys- ja päihdehoitotyön kliinisen harjoittelun työelämän yhteistyötahot (hyödyntäjät) ovat olleet aktiivisesti mukana kehittämässä harjoittelujaksojen sisältöjä sekä osallistuneet toimeksiantojen suunnittelu-, toteutus- ja kehittämisvaiheisiin. Vahvoina työelämätoimeksiantajien esimerkkeinä ovat Buusti ry, Valo-valmennusyhdistys ja Kokemus- ja vertaistoimijat ry:n Olkkari. Yhteistyön ja projektin alkuvaiheessa (tilausvaihe) hyödyntäjä ja operaattori sekä mahdollisesti myös kehittäjä tapaavat ja sopivat toiminnan reunaehdoista opiskelijoiden osaamistasot ja jakson tavoitteet huomioiden (Heikkanen & Östberg 2012, s. 26). Harjoittelussa olevilla opiskelijoilla on mahdollisuus laajentaa näkökulmaa alueemme mielenterveys- ja päihdetyöstä yhteistyöverkoston muiden toimijoiden kautta.

2.1.2 Teoriasta käytäntöön

Tehtävät ja toimeksiannot asettuvat harjoitteluun sopivan teeman ja tavoitteiden ympärille. Opiskelijat perehtyvät palvelunkäyttäjryhmään harjoittelua edeltävissä teoriaopinnoissa ja harjoitteluun tullessaan jalkautuvat mahdollisimman pian yhteistyöyksiköihin. Lähtökohtana on, että opiskelijalla on oppijan rooli ja oikeus olla kehittämässä osaamistaan myös Living Lab -harjoittelussa (Heikkanen & Östberg, 2012, s. 20).

Toiminnan käyttäjät ja hyödyntäjät osallistetaan heti ensimmäisestä toimintakerrasta lähtien kehittämään ja ideoimaan tulevan toiminnan

sisältöjä. Käytännössä opiskelijat ovat toteuttaneet käyttäjäryhmille muun muassa hyvinvointipäiviä, tietoiskuja kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin liittyen ja omahoidon tueksi sekä erilaisia toimintatuokioita liikunnan, taiteen ja eläinten parissa. Kansainvälisyys, kielet ja kulttuureihin tutustuttaminen ovat myös olleet toivottuja ja asiakkaita kiinnostavia aiheita. Tosielämän ympäristönä toimivat palvelunkäyttäjien työpaikat, päivätoiminnan keskuskeskukset, asumisyksiköt ja harrastuspaikat. Opiskelijat ovat käyttäneet monipuolisesti erilaisia yhteiskehittämisen osallistavia menetelmiä asiakaslähtöisen kehittämisen tukena. He valitsevat käyttämänsä menetelmät itsenäisesti ja keräävät kokemus- ja käyttäjätietoa harjoittelun aikana rakentuvaan raporttiin. Toteutuksessaan he ovat olleet idearikkaita ja myös kokeilunhaluisia.

Toiminnan arviointia toteutetaan koko jakson ajan yhteisten viikkopalaverien ja työnohjaustuokioiden aikana. Arviointi tapahtuu erilaisia menetelmiä hyödyntäen. Toiminnasta kerätään palautetta ja kehittämissuhteita opiskelijoilta, toimeksiantajilta, käyttäjiltä ja mahdollistajilta ja uusia tarpeita nousee esiin toteutusten aikana. Opiskelijat saavat usein välitöntä palautetta osallistujilta ja he reflektivat omaa toimintaansa aktiivisesti koko jakson ajan. Myös vertaistuki ja -palautte ovat tärkeä osa harjoittelua ja oppimista. Vertaisten lisäksi opiskelijalla on harjoittelussa tukenaan työelämän toimijat, harjoitteluympäristön ohjaajat ja oma ohjaava opettaja.

2.2 Mielenterveys- ja päihdehoitotyön kliininen harjoittelu

2.2.1 Harjoittelun tavoitteet

Kliinisen ohjatun harjoittelun tavoitteet on määritelty opetussuunnitelmassa (Seinäjoen ammattikorkeakoulu, i.a.). Hoitotyön asiakkuus-, päätöksenteko- ja eettiseen osaamiseen liittyvät tavoitteet sisältävät muun muassa asiakkaiden tarpeiden tunnistamisen, hoitotyön toimintojen suunnittelemisen ja asiakkaiden kohtaamisen. Kliinisen osaamisen kohdalla tavoitteet liittyvät esimerkiksi keskeisten mielenterveyden häiriöiden tunnistamiseen, auttamismenetelmien toteuttamiseen ja

ammattilliseen vuorovaikutukseen. Terveyden edistämisosaimisen tavoitteet pitävät sisällään voimavarojen tukemisen, terveyden edistämisen ja työhyvinvoinnin. Opetus- ja ohjausosaamisen tavoitteet käsitteävät tutkitun tiedon soveltamista sekä ohjaustilanteiden suunnittelua, toteutusta ja arviointia. Itsensä kehittämisosaimisen osalta tavoitteet liittyvät omien oppimisvalmiuksien ja -tarpeiden tunnistamiseen sekä oman ammatillisen osaamisen reflektointiin.

2.2.2 Asiakslähtöisyys ja osallisuus

Kujala (2003, s. 73) on määritellyt asiakkaan osallisuuden ja asiakslähtöisyyden rinnakkaiskäsitteiksi, jolloin asiakslähtöisyys kuvaa hoidon tai palvelun tavoiteulottuvuutta ja osallisuus asiakkaan kokemusulottuvuutta. Voidaan sanoa, että asiakkaan osallisuus kuvaa asiakkaan ja palvelunkäyttäjän kokemusta sekä aitoa osallistumista (Laitila, 2010, s. 5). Asiakslähtöisyys taas viittaa organisaation tai työntekijän toimintaan, sen arvoihin, tavoitteisiin ja sisältöön.

Osallisuus on määritelty sekä palvelunkäyttäjän kokemuksena osallisuudesta että toimintana (osallistuminen) (Laitila, 2010, s. 56). Asiakkaiden osallisuuden toteutumiseen ovat yhteydessä monet seikat, jotka liittyvät yhteiskuntaan, organisaatioiden ja työntekijöiden toimintaan sekä mielenterveys- ja päihdetyön asiakkaisiin (Laitila & Pietilä, 2012, s. 23). Työntekijöiden tietoisuudella, asenteilla ja toiminnalla on ratkaiseva merkitys, jotta asiakkaiden osallisuuden ja osallistumisen mahdollisuudet toteutuisivat osana jokapäiväistä työtä. Mielenterveys- ja päihdehoitotyön opintojaksolla käydään teoriassa läpi, mitä asiakslähtöinen toiminta ja osallisuuden tukeminen tarkoittavat. Harjoittelujakson aikana opiskelijoille tarjoutuu mahdollisuus toteuttaa niitä yhdessä asiakkaiden kanssa.

2.2.3 Toipumisorientaatio

Toipumisorientaatio on näyttöön perustuva toimintamalli (Ayles & Tracy, 2021, s. 356), joka on omaksuttu monissa maissa mielenterveyspalvelujen järjestämisen ja kehittämisen viitekehyykseksi (Martin, 2021,

s. 10). Toipumista voidaan lähestyä erilaisista näkökulmista: kliinisen työn tavoitteiden kautta, palveluiden näkökulmasta tai henkilökohtaisen kokemuksen perusteella (Slade, 2010; Pelletier ym., 2015). Voidaan myös erottaa kaksi toisistaan poikkeavaa toipumisen mallia. Kliinisen toipumisen (clinical recovery) mallissa keskiössä on objektiivisesti mitattava toipuminen ja esimerkiksi oireiden vähentyminen. Yksilöllisen toipumisen (personal recovery) malli taas korostaa subjektiivista kokemusta siitä, kuinka henkilö selviytyy sairauden tai sen oireiden kanssa.

Toipumisorientaatioissa pääpaino on henkilökohtaisessa toipumisessa, jolloin toipuminen nähdään yksilöllisesti määräytyneenä ja perusteltuna yksilön omista tavoitteista käsin. Sairaanhoidajilla ammattiryhmänä on merkittävä rooli toipumisorientaation edistämässä ja siinä, kuinka hyvin toipumisorientaatio toteutuu hoitotyön käytännöissä (Happell ym., 2019). On tärkeää, että hoitotyön opiskelijat jo opiskelujen aikana omaksuisivat toipumisorientoituneen tavan kohdata asiakkaita ja potilaita ja toimia heidän kanssaan yhteistyössä.

3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Opiskelijoiden kokemuksia mielenterveys- ja päihdehoitotyön harjoittelujakson tavoitteiden toteutumisesta työelämälähtöisenä yhteistyönä Living Lab -harjoitteluympäristössä kysyttiin keväällä 2022. Opiskelijoita pyydettiin myös arvioimaan ja antamaan esimerkkejä, kuinka asiakaslähtöisyys, asiakkaiden osallisuus ja toipumisorientaatio heidän mielestään toteutuivat harjoittelun aikana. Aineisto kerättiin harjoitteluun osallistuneilta sairaanhoitaja- ja terveydenhoitaja- sekä nursing-opiskelijoilta nimettömänä Webropol-kyselyllä. Aineisto analysoitiin sisällönanalyysin avulla. Osallistuminen kyselyyn oli vapaaehtoista, ja opiskelijoilta kysyttiin suostumus saatujen tulosten käyttöön SeAMK-julkaisussa. Vastausten määrä jäi niukaksi (n=8), mutta vastaukset olivat sisällöltään laajoja.

4 TULOKSET

4.1 Mielensterveys- ja päihdehoitotyön harjoittelun tavoitteiden toteutuminen

Kyselyn vastauksista ilmeni, että **opintojakson tavoitteet** toteutuivat opiskelijoiden mielestä pääsääntöisesti hyvin. Tavoitteiden toteutumista auttoi, kun he ottivat huomioon erilaisen harjoitteluympäristön. Living Lab -harjoittelussa mielensterveys- ja päihdehoitotyön kuntouttava näkökulma tuli hyvin esille ja monet asiat korostuivat enemmän kuin osastotyössä, kun taas osa (esimerkiksi lääkehoito) jäi vähemmälle. Tavoitteiden asettamista asiakkaiden kohtaamiseen vaikeutti se, että opiskelijat eivät tienneet heidän diagnoosejaan, lääke- tai muuta hoitoa. Osa asiakkaista kuitenkin kertoi itse elämäntilanteestaan opiskelijoille. Erilaisiin asumisyksiköihin ja palveluihin tutustuminen oli myös hyvä ja avartava kokemus.

Ihan hyvin, mutta osa tavoitteista oli hankala toteuttaa, sillä emme saaneet tietää mitään heidän diagnooseistaan, lääkityksistään tms. Saimme siis vain pintapuolisen kuvan jokaisesta asiakkaasta. Onneksi kuitenkin opimme tuntemaan heitä muuten ihmisenä.

Ihan hyvin, monet asiat korostuivat enemmän kuin osastotyössä, osa taas jäi vähemmälle. Pääsääntöisesti tavoitteet täyttyivät.

Opiskelijoiden vastausten perusteella **asiakaslähtöisyys ja asiakkaiden osallisuus** harjoittelun aikana korostuivat. Opiskelijat suunnittelivat yhteisen toiminnan tavoitteet asiakkaita kuunnellen ja heidän toiveistaan keskustellen. Toiminnan toteutusta suunniteltaessa pyrittiin huomioimaan toiveita siten, että mahdollisimman moni löytäisi mielekästä tekemistä. Toimintaa suunniteltiin myös siten, että se tarjosi mahdollisuuden keskusteluun, mikäli asiakkaat niin halusivat. Opiskelijat toteuttivat sekä liikunnallisia että rauhallisempia ryhmätuokioita, joiden aikana otettiin huomioon hiljaiset asiakkaat ja heitä rohkaistiin osallistumaan. Ketään ei jätetty ulkopuolelle, mutta kaikilla oli halutessaan mahdollisuus myös kieltäytyä. Asiakaslähtöisyyteen perustuva

toiminta osoitti opiskelijoille, että kun asiakkaat saivat kokemuksen siitä, että he voivat vaikuttaa, osallistuminen oli aktiivista.

Suunnittelimme toimintamme niin, että otimme huomioon kaikkien asiakkaiden toiveet ja pyrimme toteuttamaan niitä. Huomioimme ryhmiä vetäessämme myös hiljaisemmat ja vetäytyvämmät asiakkaat ja varmistimme sen, että kaikilla on mahdollisuus kieltäytyä osallistumasta. Suurin osa asiakkaistamme osallistui aina toimintaan mielellään ja meillä oli todella mukavia hetkiä yhdessä.

They were thoroughly thought about. – Nothing was mandatory, involvement came through encouragement – The clients had a say in what activities they would like to perform – They had meetings and conversations often.

Opiskelijoiden näkemykset **asiakkaan toipumisen tukemisesta** (recovery) liittyivät kokemuksiin siitä, että jokainen toimintayksikkö pyrki tukemaan asiakkaiden toipumista asiakaslähtöisten kokousten ja rohkaisevien keskustelujen avulla. Myös opiskelijoiden oma toiminta pyrki siihen, että heidän järjestämänsä mielenkiintoinen ryhmätoiminta innostaisi asiakkaita. Haasteita toipumisen tukemiseen asetti edelleen, että opiskelijat eivät tienneet asiakkaiden sairauden tai toipumisvaiheen taustatietoja. Opiskelijat kokivat, että he onnistuivat saamaan harjoittelujakson aikana asiakkaita tulemaan yhä rohkeammin mukaan, rentoutumaan ja avautumaan viikko viikolta paremmin, mikä osaltaan tuki asiakkaita ja heidän toipumistaan.

Meillä oli tarkoitus järjestää kivoja mielenkiintoisia toimintoja jotka innostaisi asiakkaita, antaisi heille iloa, toivoa ja yhdessä oloa.

Jokainen toimintayksikkö pyrki mahdollisuuksien mukaan tukemaan toipumista. Toipumista pyrittiin tukemaan myös meidän toiminnallamme.

Oli kuitenkin ihana huomata, että ujommat asiakkaat tulivat viikko viikolta paremmin ulos kuorestaan, kun tulimme tutummiksi.

4.2 Työelämälähtöisen yhteistyön toteutuminen harjoittelujaksolla

Kyselyn vastausten mukaan **opiskelijoiden yhteistyö työelämän kanssa** sujui hyvin, vaivattomasti ja avoimesti. Opiskelijat otettiin kaikkialla hyvin vastaan ja asiakkaita kannustettiin toimintaan mukaan. Toiminnan suunnittelu tapahtui yhteistyössä yksiköiden ohjaajien kanssa ja heidän mielipiteensä otettiin huomioon. Yhteistyö eri yksiköiden kanssa tapahtui sujuvasti sähköpostitse tai puhelimitse. Opiskelijat toteuttivat toimintatuokiot pääosin itsenäisesti, mikä oli vastuullista ja välillä haastavaa, mutta he saivat tukea yksiköiden ohjaajilta. Palaute opiskelijoille oli positiivista, ja tämän lisäksi yksi opiskelijoista sai työtarjouksen.

Yhteistyömme työelämän kanssa oli vaivatonta ja avointa. Keskustelimme ja suunnittelimme toiminnan yhdessä ja otimme huomioon myös ohjaajien mielipiteet. Kommunikoimme niin puhelimitse, kuin sähköpostilla. Saimme hyvää palautetta kaikilta.

Vastuullista ja haastavaa välillä, sillä pitää miettiä monia kokonaisuuksia. Mutta yhteistyö sujui kohtuu hyvin.

Oppimiskokemuksena työelämälähtöinen harjoittelujakso selkeytti opiskelijoiden näkemystä mielenterveys- ja päihdehoitotyön tehtäväkentästä sekä tulevista työmahdollisuuksista. Harjoittelujakso ei muuttanut niinkään opiskelijoiden käsitystä mielenterveys- ja päihdehoitotyöstä itsestään, mutta se muutti opiskelijoiden näkemystä mielenterveys- ja päihdekuntoutujista. Opiskelijoiden näkemys kuntoutujista oli, että he ovat aivan samanlaisia ihmisiä kuin me muutkin, eikä sairaus välttämättä näy päällepäin.

There are far more services available than I knew, they just aren't talked about that much. I found a variety of available positions for mental health nurses outside of hospital settings.

Harjoittelu avarsi näkemystäni mielenterveysongelmista kärsivästä ihmisestä. Opin sen, että mikään diagnoosi ei välttämättä näy ulospäin ja vaikka näkyisi, jokainen heistä on silti ihan tavallinen ihminen ja heidät kohtaa kuitenkin sellaisena kuin he ovat, piittaamatta diagnoosista.

Tulevaa työelämää ajatellen opiskelijat kertoivat oppineensa ryhmätyötaitoja, erilaisten ryhmien ohjaamista sekä yhteistyötaitoja eri yhteisöiden ja yksiköiden välillä. Tärkeänä oppimiskokemuksena he kuvasivat oppeja asiakkaan kohtaamisesta sekä kokemusta siitä, miten tärkeää on ennakkoluulottomuus, kommunikaatiotaidot sekä läsnäolo ja luottamuksen rakentaminen mielenterveys- ja päihdehoitotyössä.

Opin kohtaamaan uusia ihmisiä ilman ennakkoluuloja ja suunnittelemaan erilaisia aktiviteetteja uusille ihmisille. Harjoittelussa tarvittiin myös yhteistyötaitoja, jotta työskentely ryhmässä sujui hyvin.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Living Lab tarjoaa opiskelijoille erilaisen mielenterveys- ja päihdehoitotyön harjoitteluympäristön, jossa toiminnan lähtökohtana on yhteistyö työelämän kanssa. Opiskelijoiden kokemusten perusteella harjoittelun aikana tarjoutui mahdollisuus tutustua monipuolisesti mielenterveys- ja päihdetyön toimintaympäristöön. Harjoittelussa korostuivat yhteiskehittäminen ja yhdessä tekeminen palvelunkäyttäjien ja työntekijöiden kanssa.

Harjoittelu kehitti opiskelijoiden kykyä itsenäiseen toimintaan, ryhmätyöskentelytaitoja sekä itsensä johtamista. Living Labissa opiskelijat pääsevät harjoittelemaan toiminnan kehittämistä ideasta kokeiluun ja raportointiin. Harjoittelu vaatii opiskelijoilta myös epävarmuuden sietokykyä ja kykyä joustavasti muuttaa tehtyjä suunnitelmia. Tärkeimpänä oppina Living Lab -harjoittelusta oli kuitenkin asiakkaiden kohtaamiseen liittyvät taidot ja kyky nähdä ihminen diagnoosin takana.

LÄHTEET

Ayres, S., & Tracy, M. F. (2021). Recovery model implementation for a medical/geriatric psychiatric unit to decrease restraint and seclusion episodes: a quality improvement project. *Journal of the American psychiatric nurses' association*, 27(5), 355–360. <https://doi.org/10.1177/10783903211048449>

European Network of Living Labs (ENoLL). (i.a.). *What are Living Labs*. <https://enoll.org/about-us/what-are-living-labs/>

Happell, B., Waks, S., Bocking, J., Horgan, A., Manning, F., Greaney, S., Goodwin, J., Scholz, B., van der Vaart, K. J., Allon, J., Granerud, A., Hals, E., Doody, R., Russell, S., Griffin, M., MacGabhann, L., Lahti, M., Ellilä, H., Pulli, J., ... Biering, P. (2019). "There's more to a person than what's in front of you": Nursing students' experiences of consumer taught mental health education. *International journal of mental health nursing*, 28(4), 950–959. <https://doi.org/10.1111/inm.12596>

Heikkanen, S., & Österberg, M. (toim.). (2012). *Living Lab ammattikorkeakoulussa*. Ammattikorkeakoulujen neloskierre -hanke & HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-6619-17-0>

Kujala, E. (2003). *Asiakslähtöinen laadunhallinnan malli: Tilastolliseen prosessin ohjaukseen perustuva sovellus terveystieteiden keskuksessa* (Acta Universitatis Tamperensis 914) [Väitöskirja, Tampereen yliopisto]. Trepo. <https://urn.fi/urn:isbn:951-44-5605-X>

Laitila, M. (2010). *Asiakkaan osallisuus mielenterveys- ja päihdetyössä. Fenomenografinen lähestymistapa* (Dissertations in Health Sciences 31) [Väitöskirja, Itä-Suomen yliopisto]. eRepo. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-0224-5>

Laitila, M., & Pietilä, A-M. (2012). Työntekijöiden käsityksiä asiakkaan osallisuudesta mielenterveys- ja päihdetyössä. *Tutkiva hoitotyö*, 10(1), 22–31.

Martin, M. (2021). Johdatus toipumisorientaation toimintamalleihin ja niiden implementaatioon mielenterveystyössä. Teoksessa M. Martin, E. Nordling, K. Soronen, & E. Savelius-Koski (toim.), *Yhdessä toipumisen tukena mielenterveystyössä. Toipumisorientaation toimintamallit ja niiden implementaatio* (s. 9–12). (Työpöytä 21/2021). Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-664-0>

Pelletier, J.-F., Corbière, M., Lecomte, T., Briand, C., Corrigan, P., Davidson, L., & Rowe, M. (2015). Citizenship and recovery: two intertwined concepts for civic-recovery. *BMC Psychiatry, 15*, 37. <https://doi.org/10.1186/s12888-015-0420-2>

Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK). (i.a.). Opetussuunnitelmat. <https://newops.seamk.fi/fi/opetussuunnitelmat-ja-opintojen-haku/>

Slade, M. (2010). Mental illness and well-being: the central importance of positive psychology and recovery approaches. *BMC Health services research, 10*, 26. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-26>

DIGITALISOITUVA MATKAILU

Anne-Mari Latvala, KM, projektipäällikkö, SeAMK

Ari Haasio, FT, yliopettaja, SeAMK

1 JOHDANTOA

Digitalisoituminen on ulottunut kaikkialle. Myös matkailu on yhtenä palveluliiketoiminnan muotona hyödyntänyt digitalisaation tarjoamia mahdollisuuksia yhä laajemmin. Digitalisaatio onkin tänä päivänä yksi keskeinen matkailuliiketoiminnan menestymisen kivijalka.

Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK) toteutti 1.8.2021–31.12.2022 ESR-rahoitteisen Digitaidot kuntoon matkailuyrityksissä -hankkeen. Sen tavoitteena oli parantaa eteläpohjalaisten matkailuyrittäjien ja heidän henkilöstönsä digitaalisen liiketoiminnan valmiuksia sekä vauhdittaa eteläpohjalaisen matkailutoimialan digitalisaatiota erityisesti koronapandemiasta toipumisen ja kansainvälistymisen näkökulmista. Hankkeen rahoittajana toimi Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus Euroopan sosiaalirahastosta (ESR). REACT-EU-hankkeet rahoitetaan osana Euroopan unionin COVID-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia. Hankkeen kohderyhmänä olivat matkailuliiketoiminnassa mukana olevien mikro- ja pk-yritysten henkilöstö ja johto, yrittäjät ja itsensä työllistäjät.

Tässä artikkelissa analysoidaan hankkeen toteutumista ja sen vaikutuksia eteläpohjalaisen matkailun kehittämiseen ennen muuta digitaalitojen lisäämisen avulla. Artikkelissa taustoitetaan ensin digitalisaation käsite ja mitä sillä voidaan ymmärtää, sekä avataan esimerkkien kautta mahdollisuuksia, joita digitalisaatio avaa matkailuyrittäjille. Sen jälkeen kuvataan yksityiskohtaisemmin hankkeen lähtökohtia ja tavoitteita, toteutusta ja tuloksia.

2 DIGITALISAATIO KÄSITTEENÄ

Salo ym. (2003) ovat aikanaan määritelleet digitalisaation digitointi-käsitteen avulla. Heidän mukaansa digitalisaatio perustuu aineiston digitointiin. Tämä jo lähes 20 vuotta vanha määritelmä on vanhentunut ja nykyisin digitalisaatio käsitetään huomattavasti laiveammin (vrt. esim. Valtionkonttori, 2015). Kyse on ennen muuta toimintatavasta, ei vain aineiston digitoinnista, jonka toki voidaan katsoa olevan yksi digitalisaation osa-alue.

Valtiovarainministeriö on linjannut viranomaisten digitaalisia palveluja suunnitellessaan digitalisaation seuraavasti: Digitalisaatio on sekä toimintatapojen uudistamista, sisäisten prosessien digitalisointia että palveluiden sähköistämistä (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2016). Kyse on isosta oivalluksesta, miten omaa toimintaa voidaan muuttaa jopa radikaalisti toisenlaiseksi tietotekniikan avulla. Käyttäjälähtöisyys on olennainen osa digitalisaatiota. Hallintoa on kehitettävä asiakkaan näkökulmasta, oli sitten kyse ulkoisesta tai sisäisestä asiakkaasta. Käyttäjälähtöiset digitaaliset julkiset palvelut ovat myös Suomen kilpailukyvyyn edellytys. Vaikka kyse on julkishallinnon määrittelystä, se soveltuu hyvin myös laajempaan digitalisaation merkityksen analysointiin, myös yksityissektorilla. Ennen muuta käyttäjälähtöisyyden korostaminen ja ajatus uusista toimintamalleista, jotka mahdollistavat kilpailukyvyyn ja uudenlaisen toiminnan asiakasrajapinnassa, ovat merkittäviä huomioita.

Digitalisoituminen on osa laajempaa yhteiskunnallista muutosta. Ilmarisen ja Koskelan (2015) tavoin se voidaan ymmärtää muutosvoimaksi, joka voi myös tehdä ”pienestä suuren”; esimerkiksi toimimalla markkinoilla mikro- ja pk-yritysten kilpailuvalttina. Kun yrityksessä hyödynnetään digitalisaatiota käyttäjälähtöisesti, on palvelumuotoilu keskeisessä roolissa. Sen tavoitteena on parantaa käyttäjän kokemusta ja elämystä yhtenäisen, houkuttelevan ja elämyksellisen palvelukokonaisuuden näkökulmasta (vrt. Miettinen & Tahkokallio, 2014).

Matkailutoimialalla kyky tuottaa elämyksellisiä palvelukokemuksia on erityisen tärkeä. Miettinen ym. (2011) ovatkin todenneet, että kilpailu-

kykyinen matkailutuote on yksilöllinen ja merkittävä kokemus, jonka tuottamisessa palvelumuotoilun työkaluilla ja osaamisella on kasvava merkitys. Käytännössä tämä voi matkailuliiketoiminnassa tarkoittaa esimerkiksi sitä, että tunnistetaan asiakkaan digitaalinen asiakaspolku aina matkan haaveilusta sen suunnitteluun, varaamiseen, kokemiseen ja kokemuksen jakamiseen ja pyritään tekemään jokaisesta vaiheesta asiakkaalle mahdollisimman vaivaton ja merkityksellinen.

3 DIGITALISAATION HYÖDYNTÄMINEN MATKAILUYRITYKSISSÄ

Digitalisaatiota voidaan hyödyntää usealla eri tavalla matkailuyritysten toiminnassa, ja siihen on viime vuosina kiinnitetty matkailutoimialalla yhä enenevässä määrin huomiota. COVID-19-pandemia aiheutti matkailuyrityksille kuitenkin tarpeen reagoida nopeasti muuttuneeseen maailmantilanteeseen. Liiketoiminnan digitalisaatio oli doktriini, jota käyttämällä matkailuyritykset pyrkivät elvyttämään yllättäen lamaan-tunutta liiketoimintaansa (vrt. Perelygina ym., 2022).

Digitaalisuuden mukanaan tuoma globaali alustatalous on myös asettanut matkailuliiketoiminnan yhden sen suurimman haasteen eteen kautta aikain. Liiketoiminnan digitalisointi mahdollistaa suuremman näkyvyyden globaalisti. Samalla se vahvistaa oikein hyödynnettynä tuotannonohjausta ja tuotantoprosessia. Digitalisaatiota hyödyntävä markkinointi on usein teknisesti helppo toteuttaa, mutta on muistettava, että juuri markkinoinnin globaalisuuden ja helpon tavoitettavuuden vuoksi myös kilpailijat ovat näkyvämmiin esillä. (Jänkälä, 2019.) Digitaalinen markkinointi ei suunnittelemattomana toimintana vielä takaakaan menestymistä markkinoilla, vaan yritykselle on osattava luoda tavoitteellinen ja kilpailuetuihin perustuva digiajan strategia, jonka avulla voidaan erottautua edukseen muista.

Asiakkaat tekevät ison osan matkailuun liittyvistä hankinnoista nykyään verkossa. Se on myös keskeinen tiedonlähde matkailutietoa haettaessa. (Jänkälä, 2019.) Paitsi tiedonlähteenä ja hankintakanavana, verkko voi

toimia myös matkailuelämysten tarjoajana. Esimerkiksi immerssiivisen teknologian eli lisätyn todellisuuden (Augmented Reality, AR) ja virtuaalitodellisuuden (VR) suomat mahdollisuudet ovat jo hyödynnettävissä matkailuliiketoiminnassa. Ne saattavat toimia myös kimmokkeena asiakkaille matkustaa myöhemmin paikan päälle. (Puttaa ym., 2021.) Tämä näkökulma nostaa erityisesti esiin sen, miten tärkeää matkailuyrityksissä on tuntee ja ymmärtää asiakkaan digitaalista asiakaspolkua ja sitä, miten asiakkaaseen voidaan sen eri vaiheissa vaikuttaa.

Filipiak ym. (2020) ovat tutkimuksessaan todenneet, että digitalisaatio on todennäköisesti tärkeämpi tekijä matkailualan kehityksessä kuin kestävyysmuuttujat. Digitalisaatio tarjoaa hyvinkin monenlaisia tapoja matkailuyrityksen liiketoiminnan kehittämiseen, ja esimerkiksi seuraavat keinot nähdään keskeisinä verkon hyödyntämismenetelminä yrityksen liiketoiminnan edistämiseksi:

- 1) Markkinointi ja mainonta sosiaalisessa mediassa ja muissa verkon kanavissa
- 2) Tuotetiedon jakaminen
- 3) Palvelujen ja tuotteiden myynti
- 4) Asiakkaiden kanssa kommunikointi
- 5) Lisätyn todellisuuden ja virtuaalitodellisuuden avulla tuotetut matkailupalvelut kuluttajille.

Kun tarkastellaan sitä informaatiota, mitä kuluttajat etsivät päätöksentekonsa pohjaksi, voidaan havaita seuraavien tiedon tyyppien olevan tärkeitä: Vertaistieto, kohdetieto ja hintatiedot. Vertaistieto (vrt. Haasio ym., 2019) on muiden käyttäjien mielipiteitä, palautetta ja referenssejä, joita jaetaan esimerkiksi sosiaalisen median eri palstoilla. Matkailuyrittäjästä ja hänen toiminnastaan riippumatta tämä informaatio leviää netissä – niin hyvässä kuin pahassa. Kohdetietoon ja hintatietoihin yrittäjä itse taas pystyy vaikuttamaan. Merkittävää onkin siis se, että osa kuluttajien etsimästä informaatiosta on mielipidetietoa, ei välttämättä faktoja.

Vertaistiedon osalta matkailuyrityksissä on keskeistä pohtia, miten asiakkaiden jakamia kokemuksia ja palautteita verkossa voi tehokkaasti seurata ja miten niihin tulisi reagoida. Aktiivisesta vuorovaikutuksesta asiakkaiden kanssa digitaalisissa kanavissa on tullut keskeinen osa tämän päivän laadukasta asiakaspalvelua. Markkinoinnin ja mainonnan näkökulmasta asiaa tarkasteltaessa yksi digitalisaation mukanaan tuoma etu on entistä parempi mainonnan kohdistaminen halutuille kohderyhmille, esimerkiksi sosiaalisessa mediassa. Oikeiden kanavien valitseminen ja kiinnostavan sisällön tuottaminen ovat nousseet halutun kohderyhmän tavoittamisessa keskeiseksi huomion kohteeksi.

Se, mikä digitalisaation hyödyntämisen aste eri yrityksissä on, vaihtelee matkailutoimialalla merkittävästi. Monille matkailualan mikro- ja pk-yrityksille osa digitalisaation tarjoamista mahdollisuuksista saattaa olla heidän ulottumattomissaan resurssipulan takia. Tuloksekas liiketoiminnan digitalisointi vaatii paitsi aikaa ja muita resursseja, myös tiettyjä tietoteknisiä valmiuksia toimivan digikokonaisuuden toteuttamiseksi. Digiosaaminen on nostettava yrityksissä ainakin sille asteelle, että voidaan tunnistaa digitalisaation suomat mahdollisuudet, vaikka kaikkea ei aiottaisikaan tehdä itse. Erityisesti rajatuilla resursseilla toimivat pienyritykset tarvitsevat ymmärrystä siitä, mitä voi ja kannattaa tehdä itse, ja missä kohti taas on järkevää ulkoistaa asioita.

4 DIGITAIKUNTOON MATKAILUYRITYKSISSÄ -HANKKEEN TAVOITTEET JA ANTI YRITYKSILLE

Digitaidot kuntoon matkailuyrityksissä –hankkeen tavoitteena oli parantaa eteläpohjalaisten matkailuyritysten digiosaamista ja vahvistaa niiden kilpailukykyä niin kotimaisilla kuin kansainvälisilläkin markkinoilla. COVID-19-pandemian aiheuttamien seurausten takia tähän panostaminen on ollut ensiarvoisen tärkeää yritysten kilpailukykyyn säilyttämiseksi ja toiminnan jatkumisen mahdollistamiseksi.

4.1 Hankkeen lähtökohdat ja tavoitteet

Hankkeen käynnistämävaiheessa matkailualan yritykset olivat jo pitkään toimineet alati muuttuvassa toimintaympäristössä, jota haastavat paitsi digitalisaation nopea kehittyminen, myös kuluttajakäyttäytymisen muutokset. Matkailutoimialaa oli jo vuosia kehitetty verkossa toimivan asiakkaan ehdoilla. Tarve matkailualan yritysten digiosaamisen nostamiseksi asiakkaan tarpeita ja vaatimuksia vastaavaksi sekä liiketoiminnan kannattavuuden parantamiseksi oli siis tiedostettu jo ennen COVID-19-pandemiaa, mutta sen myötä digitaalisen liiketoiminnan valmiuksista tuli matkailuyrityksille välttämättömyys. Toisaalta pandemia-aika loi matkailuyrityksille myös tilaisuuden kehittää omaa digiosaamistaan, kun niiden normaali liiketoiminta oli hetkellisesti lähes seisahtunut.

Hankkeen keskeisenä tavoitteena oli tarjota eteläpohjalaisille matkailuyrityksille kaivattua tukea digitaitojen ja digitaalisen liiketoiminnan valmiuksien parantamiseen. Kehittämistarpeita näissä oli havaittu jo aikaisemmissa selvityksissä. Etelä-Pohjanmaalla toteutettiin vuonna 2021 muun muassa kolme kyselyä koronapandemian vaikutuksista matkailu- ja palvelutoimialalle, joiden tuloksista nousi selkeästi esiin, että yrittäjillä on kehittämistarpeita tuotteistamisen sekä liiketoiminnan ja markkinoinnin digitalisoinnin kehittämisessä. Digitaalinen osaaminen nähtiin tuloksissa erityisesti mikro- ja pk-yritysten markkinoinnin kannalta keskeisenä osaamistekijänä, joka mahdollistaa myös yritysten liiketoiminnan ketteryden. (Hirvonen, 2021; Jyllilä & Järvinen, 2020; Järvinen ym., 2020.)

Hankkeen lähtökohtana toimivat lisäksi havainnot siitä, että eteläpohjalaisten matkailuyritysten digiosaamisessa on eroja ja digitaalisen liiketoiminnan valmiudet vaihtelevat. Vain harvoilla yrityksillä on tarvittavia työkaluja, resursseja ja osaamista hallita digitaalista liiketoimintaa ja myynnin edistämistä digitaalisissa kanavissa. Jo erilaisten kanavien ja välineiden valinnassa on monissa yrityksissä haasteita. Tiedossa oli myös, että digiosaamisen kehittämiseen tähtäävät koulutukset ja valmennukset eivät aina tuota toivottua tulosta, koska yrittäjien

valmiudet eivät riitä viemään niistä saatua tietoa käytäntöön. Heikko osaaminen myös passivoi osallistumaan tarjolla oleviin koulutuksiin. Vuonna 2019 laadituissa Eteläpohjalaisen matkailun digitiekartan toimenpide-ehdotuksissa 2019–2021 (Mikkola ym., 2019) esitettiin, että matkailuyritysten digitaalisen liiketoimintaosaamisen taso tulisi kartoittaa ja sen perusteella suunnitella kohdennettuja koulutuksia osaamisen kehittämiseksi. Tämän hankkeen tavoitteena olikin parantaa eteläpohjalaisten matkailuyritysten digitaalisen liiketoiminnan valmiuksia erityisesti lähtötasotestin perusteella toteuttavien, eritasoisille ryhmille kohdennettujen koulutuskokonaisuuksien kautta. Osaamisen lähtötason huomioimisella pyrittiin myös siihen, että kynnys hankkeen koulutuksiin osallistumiseen olisi mahdollisimman matala.

4.2 Hankkeen toteutus

Hanke käynnistyi syksyllä 2021 sillä, että lähdettiin suunnittelemaan koulutuskokonaisuutta, joka mahdollisimman monipuolisesti kehittäisi osallistujien digitaitoja ja ymmärrystä digitaalisen liiketoiminnan kehittämisestä. Yksittäisten digitaitojen opettelemisen sijaan panostettiin kokonaiskuvan muodostamiseen ja siihen, että osallistujat oppisivat näkemään digitaalisuuden suomat mahdollisuudet osana oman yrityksensä liiketoiminnallisia tavoitteita ja strategiaa. Koulutuskokonaisuuden sisällöstä muodostettiin myös käytännönläheinen ja matkailualan erityispiirteet huomioiva. Päävalmentajaksi valikoitui kilpailutuksen kautta digitaalisen liiketoiminnan ja matkailun asiantuntija, Visit Finlandin akatemiavalmentaja Kirsi Mikkola, jonka kokemus matkailutoimialasta ja sen digitalisoitumisesta perustuu vuosikymmenten työhön alan parissa. Koulutusten valmentajina toimivat lisäksi SeAMKin omat asiantuntijat Piia-Paoliina Mäntysaari, Sanna Jyllilä ja Ari Haasio.

Hankkeeseen ilmoittautuneille 36 henkilölle teetettiin alkuvuodesta 2022 lähtötasotesti, jonka avulla kartoitettiin heidän digiosaamisensa tasoa lähtötilanteessa. Alunperin hankkeessa oli tarkoitus laatia lähtötasotesti, mutta koska matkailun valtakunnallinen kehittämisorganisaatio, Visit Finland, oli vastikään lanseerannut vastaavanlaisen digivalmiuskyselyn, sovittiin heidän kanssaan tämän kyselyn hyödyntämisestä

hankkeessa. Digivalmiuskyselyn tulosten perusteella osallistujista muodostettiin kolme eritasoista ryhmää, joiden kehittämistarpeita vastaavaksi alustavasti suunniteltu koulutuskokonaisuus räätälöitiin. Lopputulemana luotiin kolme eritasoista koulutuskokonaisuutta, joiden teemat olivat samat, mutta koulutusten sisällöt suunniteltiin lähtötason mukaisesti. Jokainen koulutuskerta sisälsi asiantuntijaluentoja, esimerkki-caseja, sekä ryhmäkohtaisesti annettua ohjausta ja työkaluja digitaitojen jalkauttamiseksi arkeen.

Hankkeen koulutuskokonaisuudet toteutettiin kevään 2022 aikana, ja ne sisälsivät yhteensä 10 puolen päivän mittaista koulutuskertaa eri teemoista. Koulutuksissa tarjottiin kattavasti tietoa digitaalisuuden eri osa-alueista. Kokonaisuudet käynnistyivät kaikille osallistujille yhteisillä osioilla, joissa vahvistettiin ymmärrystä tiedon hankinnan ja seurannan merkityksestä matkailuyrityksen toiminnassa ja digitaalisen liiketoiminnan kehittämisessä. Sen jälkeen osallistujat jaettiin lähtötasotestin perusteella muodostettuihin ryhmiin, joille kohdennetuissa koulutuksissa käytiin läpi asiakkaan digitaalista asiakaspolkua, yrityksen omia verkkopalveluita ja matkailun moninaisia digitaalisia myynti- ja jakelukanavia, digimarkkinointia ja myynnin edistämistä, matkailutuotteiden muotoilua ja hinnoittelua verkossa sekä erilaisien digitaalisten järjestelmien hyödyntämistä matkailuyrityksen toiminnassa. Lisäksi koulutuksissa käsiteltiin vastuullisuutta ja verkon eettisiä kysymyksiä.

Osallistujien digiosaamisen parantamiseen tähtäävät koulutuskokonaisuudet muodostivat merkittävän osan hankkeen toteutuksesta. Lisäksi hankkeen tavoitteena oli levittää hyviä käytänteitä laajemminkin ja tuottaa tietoa alueen matkailutoimijoiden ja alan sidosryhmien tarpeisiin. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi hankkeessa tuotettiin aktiivisesti julkaisuja eri kanaviin, joilla pyrittiin nostamaan esiin digitaalisuuden suomia mahdollisuuksia matkailualalle. Keskeisenä alustana hyvien käytänteiden jakamiselle toimivat hankkeen verkkosivut, joille koottiin tietoa paitsi koulutuskokonaisuuksien sisällöistä ja hankkeen tuotoksista, myös aiempien hankkeiden ja muiden tahojen tuottamista työkaluista ja oppaista. Hankkeessa tuotettiin lisäksi tiedon hankinnan ja seurannan

työkalupakki sekä matkailuyrityksen digiopas, joihin koottiin keskeiset opit koulutuksista. Oppaat jäävät vapaasti hyödynnettäväksi myös hankkeen päätyttyä, mikä mahdollistaa koulutuksissa jaetun tiedon hyödyntämisen myös niissä yrityksissä, jotka eivät osallistuneet hankkeeseen.

4.3 Hankkeen tulokset ja anti yrityksille

Hankkeessa toteutetut, matkailuyritysten digitaalisen liiketoiminnan valmiuksien kehittymiseen tähtäävät, kolme eritasoista koulutuskokonaisuutta, olivat eittämättä hankkeen merkittävimpiä tuloksia. Niiden vaikuttavuutta voidaan arvioida sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Lyhyellä aikavälillä tuloksia voidaan arvioida tarkastelemalla, mikä oli koulutusten vaikutus osallistujien digitaitojen paranemiseen sekä oman alan tiedon hankinnan ja seurannan kehittymiseen. Hankkeen tuloksena syntyneet muut tuotokset; oppaat ja julkaisut, pyrkivät lisäksi tukemaan koulutusten antia sekä mahdollistivat tiedon hyödyntämisen myös niissä yrityksissä, jotka eivät osallistuneet hankkeeseen. Pitkällä aikavälillä hankkeen tuloksia voidaan arvioida seuraamalla, miten osallistujien vahvistunut digiosaaminen näkyy yritysten toiminnassa; esimerkiksi yritysten palveluiden löydettävyyden ja saavutettavuuden sekä kilpailukyvyn paranemisena.

Koulutuskokonaisuuksien vaikuttavuutta ja antia yrityksille arvioitiin sekä toteutuksen aikana että sen jälkeen palaute- ja vaikuttavuuskyselyiden avulla. Hankkeen osallistujille lähetettiin jokaisen koulutuskerran jälkeen lyhyt palautekysely, jossa kysyttiin, miten kyseinen koulutus oli vastannut heidän odotuksiaan ja miten se oli lisännyt heidän ymmärrystään käsitellyistä asioista. Koulutuskokonaisuuksien päätyttyä osallistujille lähetettiin laajempi vaikuttavuuskysely, minkä tarkoituksena oli hankkia tietoa ennen kaikkea siitä, miten osallistujat ovat voineet hyödyntää koulutuksesta saatuja oppeja käytännössä. Lisäksi osallistujat saivat koulutuskokonaisuuksien jälkeen uudelleen vastattavakseen lähtötasotestinä käytetyn, Visit Finlandin luoman digivalmiuskyselyn, jotta voitaisiin aidosti verrata, miten osallistujien digivalmius oli mahdollisesti hankkeen aikana kehittynyt.

Yksittäisten koulutuskertojen jälkeen lähetettyjen palautekyselyjen vastausprosentti vaihteli suuresti; 1–18 vastaajan välillä. Pääsääntöisesti koulutuksiin oltiin tyytyväisiä; lähes poikkeuksetta niistä oli annettu arvioksi vähintään hyvä (sekä odotuksiin vastaavuuden että koulutusten annin osalta), osassa koulutuskerroista vastausten keskiarvo hipoi kiitettävää. Muutamia rakentaviakin palautteita tuli; muun muassa siitä, että koulutuksessa käsitellyt asiat olivat olleet entuudestaan tuttuja eikä uuden oppimista ollut tapahtunut. Nämä palautteet koskivat kaikille yhteisiä koulutuskertoja, mikä nostaa esiin lähtötasoryhmien merkityksen. Lisäksi palautteissa toivottiin vieläkin konkreettisempaa lähestymistapaa asioihin; käytännön harjoituksia ja tekemistä. Lähes yksinomaan kiitettäviä arvioita saivat digitaalista asiakaspolkua, verkkosivujen kehittämistä ja digimarkkinointia koskevat osiot. Tämä vastasi odotuksia, koska näissä teemoissa oli jo aiempien selvitysten mukaan havaittu eteläpohjalaisissa matkailuyrityksissä kehittämistarvetta. Sen sijaan sosiaalinen media oli koulutusten teemoista ennako-oletuksista poiketen parhaiten hallussa ja opastus näkyvyyden kasvattamiseen muita keinoja hyödyntäen olisikin palvellut osallistujia paremmin. Kiitosta koulutuskokonaisuus sai erityisesti valmentajien asiantuntemuksesta, laadukkaista materiaaleista, sisällön käytännönläheisyydestä ja siitä, että aiheet oli kohdistettu nimenomaan matkailualan yrityksille. Myös omakohtainen pohdiskelu ja oman yrityksen toimintojen konkreettinen tarkastelu koettiin antoisana.

Tämän artikkelin kirjoittamishetkellä ei vielä ollut käytettävissä koko koulutuskokonaisuuden vaikuttavuuskyselyn eikä uudelleen toteutetun digivalmiuskyselyn tuloksia. Näille kyselyille haluttiin antaa enemmän vastausaikaa, jotta osallistujat voisivat rauhassa pohtia oppimansa jalkautumista arkeen ja myös sitä, millaista tukea he jatkossa kaipaisivat digitaitojensa kehittämiseksi. Vastauksia ei myöskään haluttu kiirehtiä kesän aikana, joka on eteläpohjalaisille matkailuyrityksille tyypillisesti kiireinen. Näiden kyselyiden tuloksia tullaan analysoimaan tarkemmin hankkeen loppuraportissa. Pitkällä aikavälillä hankkeen tuloksia voidaan kuitenkin arvioida parhaiten havainnoimalla aidosti sitä, miten eteläpohjalaisten matkailuyritysten palveluiden löydettävyyys ja saavutettavuus kehittyi, ja miten hankkeen myötä on mahdollisesti

pystytty edesauttamaan eteläpohjanmaan kilpailukykyä niin kotimaan matkailukohteena kuin kansainvälisilläkin matkailumarkkinoilla.

5 LOPUKSI

Matkailuelinkeino on kokenut ison muutoksen digitalisaation myötä, ja se muovaa elinkeinoa jatkuvasti. Digitalisaation kehittyminen tuo mukanaan aina uusia, edistyneempiä työkaluja ja välineitä, jotka muokkaavat toiminta- ja palveluprosesseja niin matkailuyrityksissä kuin asiakkaidenkin käytössä. Digitaalisten sisältöjen ja digitaalisen näkyvyyden merkitys on kasvanut, ja asiakkaat ovat entistä kiinnostuneempia matkakohteiden vertailusta ja niihin tutustumisesta ennakkoon. Myös matkailupalveluiden hankkimisessa ja niihin tutustumisessa asiakkaat hyödyntävät yhä enenevässä määrin verkkoa. Ymmärrys asiakkaan digitaalisesta asiakaspolusta, digitaalinen läsnäolo sekä nykyaikaisen teknologian ja digitaalisten kanavien hyödyntäminen ovat jo välttämättömyyksiä alalla.

Kehityksen mukana pysyminen edellyttää matkailuyrityksiltä jatkuvaa digiosaamisen ylläpitämistä ja ketterää kehittämistä. Tukea tähän tarvitaan myös matkailun kehittäjiltä ja sidosryhmiltä. Tässä artikkelissa esitelty Digitaidot kuntoon matkailuyrityksissä -hanke pyrki tuomaan uutta tulokulmaa digiosaamisen kehittämiseen huomioimalla erityisesti koulutusten osallistujien osaamisen lähtötason. Etelä-Pohjanmaalla ei ole aiemmin toteutettu matkailuyritysten sähköisen liiketoimintaosaamisen digianalyysia, jonka perusteella olisi laadittu osaamistason mukaiset koulutukset osaamisen vahvistamiseksi. Hankkeesta saatujen palautteiden perusteella tarvetta tämänkaltaiselle kohdennetulle koulutukselle on. Matkailuyrittäjien arki on kiireistä ja usein yrittäjä itse hoitaa esimerkiksi verkkosivuja ja digimarkkinointia muun työnsä ohessa. Palautteista nousikin esiin, että koulutukset tulee jatkossakin järjestää siten, että osallistuminen niihin on mahdollisimman helppoa ja koulutusten sisältö on tarvelähtöistä ja käytännönläheistä.

Yleisesti ottaen hankkeen keskeisenä antina voidaan pitää sitä, että lähtötasotestin ja koulutuskokonaisuuksista saatujen palautteiden avulla saatiin ajantasaista tietoa eteläpohjalaisten matkailuyritysten digiosaamisen nykytilasta ja kehittämistarpeista, sekä voitiin luoda käsitystä siitä, millaisia kehittämistoimia alueen matkailuyrityksille on hyvä jatkossa suunnata.

Artikkeli on valmisteltu osana Euroopan sosiaalirahastosta (ESR) rahoitettua Digitaidot kuntoon matkailuyrityksissä -hanketta, ja haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusta. REACT-EU-hankkeet rahoitetaan osana Euroopan unionin COVID-19-pandemian johdosta toteuttamia toimia.

LÄHTEET

Filipiak, B. Z., Dylewski, M., & Kalinowski, M. (2020). Economic development trends in the EU tourism industry: Towards the digitalization process and sustainability. *Quality & quantity*, 1–26. <https://doi.org/10.1007/s11135-020-01056-9>

Haasio, A., Harviainen, J. T., & Savolainen, R. (2019). *Johdatus tiedonhankintatutkimukseen*. Avain.

Hirvonen, E. (8.9.2021). *Koronakysely 3 tulokset: Eteläpohjalaiset matkailu- ja palvelualan yritykset*. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe202201146970>

Ilmarinen, V., & Koskela, K. (2015). *Digitalisaatio: Yritysjohdon käsikirja* (2.p). Talentum.

Jyllilä, S., & Järvinen, E. (5.11.2020). *Koronakyselyn tulokset 2: Eteläpohjalaiset matkailu- ja palvelualan yritykset*. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020111790733>

Jänkälä, S. (2019). *Matkailu: Toimialaraportti* (Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2019:3). Työ- ja elinkeinoministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-390-0>

Järvinen, E., Jyllilä, S., & Janhunen, J. (13.5.2020). *Koronakyselyn tulokset: Eteläpohjalaiset matkailu- ja palvelualan yritykset*. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020051838130>

Miettinen, S., & Tahkokallio, P. (2014). Arktisesta muotoilusta kansainvälinen kilpailuetu. Teoksessa S. Miettinen (toim.), *Muotoiluajattelu* (s. 164–169). Teknologiainfo Teknova.

Mikkola, K., & projektiryhmä. (2.4.2019). *Eteläpohjalaisen matkailun digitiekartan toimenpiteet 2019–2021*. Sähköinen Liiketoiminta Suomi. https://storage.googleapis.com/seamk-production/2021/12/dd2da9fc-etelapohjalaisen-matkailun-digitiekartta-_toimenpide-ehdotukset-2019-2021.pdf

Perelygina, M., Kucukusta, D., & Law, R. (2022). Digital business model configurations in the travel industry. *Tourism management*, 88, 104408. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104408>

Puttaa, S., Asteljoki, S., & Varhelahti, M. (26.10.2021). Lisätty ja virtuaalitodellisuus matkailun arvonluojana. *Talk-verkkolehti, Digitalisaatio / Digitalization*. <https://talk.turkuamk.fi/yrittajyys/lisatty-ja-virtuaalitodellisuus-matkailun-arvonluojana/>

Salo, J., Alajoutsijärvi, K., & Karjaluohto, H. (2003). Digitalization and the changing structure of business networks. *Australian & New Zealand Marketing Academy (ANZMAC) Conference*, (1-3).

Sosiaali- ja terveysministeriö. (2016). *Digitalisaatio terveyden ja hyvinvoinnin tukena: Sosiaali- ja terveysministeriön digitalisaatiolinjaukset 2025* (Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2016:5). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3782-6>

Valtiokonttori. (18.12.2015). *Valmiina digikiriin: Valtiokonttorin selvitys: Digitalisaatio ja virastojen tuottavuuspotentiaali: Loppuraportti*.

KORKEAKOULUKIRJASTO MONIMUOTOISTUVASSA TOIMINTAYMPÄRISTÖSSÄ

Jaana Latvanen, YTM, kirjasto- ja tietopalvelupäällikkö, SeAMK

Tuula Ala-Hakuni, FM, suunnittelija, SeAMK

Leena Elenius, FM, informaatikko, SeAMK

Silja Saarikoski, YTM, informaatikko, SeAMK

1 JOHDANTOA

Korkeakoulukirjastojen toimintaympäristön muuttuessa on luonnollista, että myös korkeakoulukirjastot muuttuvat. Merkittäviä korkeakoulukirjastojen toimintaan vaikuttavia muutostekijöitä ovat koulutuksen digitalisaatio, koulutustarjonnan monimuotoistuminen, tiedontuotannon ja -välityksen murros, kansainvälistyminen sekä avoin tiede ja tutkimus. Myös globaalit kriisit muuttavat kirjastojenkin toimintaa, kuten COVID-19-pandemia on osoittanut.

Korkeakoulujen rakenteellisen uudistamisen myötä korkeakoulujen toimipisteet ovat vähentyneet, ja samalla myös korkeakoulukirjastojen toimipisteitä on lopetettu ja toimintaa keskitetty. Tieteellisten kirjastojen tilastotietokannasta selviää, että vuonna 2010 ammattikorkeakoulukirjastoilla oli 23 hallinnollista yksikköä ja 137 toimipistettä, mutta vuonna 2020 hallinnollisia yksiköitä oli enää 17 ja toimipisteitä 58 (Kansalliskirjasto, i.a.). Samalla aikavälillä myös SeAMK Kirjaston toimipisteet ovat vähentyneet seitsemästä yhteen.

Tässä artikkelissa tarkastellaan sitä, miten korkeakoulukirjastojen toimintaympäristön muutokset ovat monimuotoistaneet kirjastojen toimintaa. Artikkelissa tuodaan esiin, miten monimuotoistuminen ilmenee

tietoaineistojen tarjonnassa, palveluissa ja kirjastotyössä yleisesti ja miten se näkyy myös SeAMK Kirjaston toiminnassa. Katsetta suunnataan myös tulevaisuuteen, vaikka se onkin haasteellista.

2 HYBRIDI, MONIMUOTOINEN KIRJASTO

Hybridiä kirjastoa on määritelty jo 1990-luvulta lähtien (esim. Oppenheim & Smithson, 1999, s. 97). Yksinkertaisimmillaan hybridillä kirjastolla tarkoitetaan perinteisen kirjaston ja digitaalisen kirjaston integraatiota (mts. 98), jossa perinteisiä painettuja aineistoja ja e-aineistoja käytetään rinnakkain. Tässä mielessä hybridejä kirjastoja on ollut jo pitkään.

Hybridiä kirjastoa on pidetty välivaiheena ennen kokonaan digitaalista kirjastoa. Tosin on esitetty myös, että kokonaan digitaalinen kirjasto ei olisikaan tulevaisuuden kirjasto, vaan kompromissi perinteisten ja digitaalisten kokoelmien ja toimintojen välillä (Oppenheim & Smithson, 1999, s. 99). Tätä näkemystä tukee myös se, että COVID-19-pandemian aiheuttamien rajoitusten loputtua on palattu etä- ja lähikontaktien rinnakkaisuuteen, mikä koskee myös korkeakouluopetusta ja vaikuttaa sitä kautta suoraan kirjastojen toimintaan.

Hybridi kirjasto voidaan määritellä myös kokoelmiin perustuvaa määrittelyä laajemmasta näkökulmasta. Van Vuren ja Latsky (2009) analysoivat hybridiä kirjastoa kokoelmien lisäksi myös palveluiden ja kirjastotilan näkökulmasta. He painottavat kuitenkin, että kirjaston kokoelman monimuotoisuus on hybridin kirjaston ydin.

Hybridi-käsitteen lisäksi myös monimuotoisuus kuvaa hyvin korkeakoulukirjastojen toimintaa. Kielitoimiston sanakirjan (MOT Kielipalvelu, i.a.) määritelmän mukaan termi monimuotoinen on yhtä kuin monina, monenlaisina muotoina ilmenevä.

Termi monimuotoisuus kuvaa aineistojen, palveluiden ja tilojen lisäksi erinomaisesti kirjaston erilaisia asiakasryhmiä. Korkeakouluun pää-

dytään yhä erilaisemmilla taustoilla ja yhä erilaisempia reittejä pitkin. Asiakkaina on perusopiskelijoiden lisäksi monimuoto-opiskelijoita, etä- ja lähiopiskelijoita, väylä- ja polkuopiskelijoita, avoimen korkeakoulun opiskelijoita, ristiinopiskelijoita, erilaisia oppijoita, kansainvälisiä opiskelijoita jne. erilaisine tarpeineen. Lisäksi opettajien, TKI-toimijoiden ja korkeakoulun muun henkilökunnan työn muutokset vaikuttavat kirjastopalveluihin. Tämän kaiken seurauksena myös kirjastotyö on yhä moninaisempaa.

3 MONIMUOTOINEN KORKEAKOULUKIRJASTO

3.1 Tietoaineistot muuttuvat

Tietoaineistoilla tarkoitetaan kaikkia niitä painettuja ja elektronisia aineistoja, joita kirjaston kokoelmiin sisältyy, kuten ammatillista ja tutkimuskirjallisuutta, kausijulkaisuja, hakuteoksia, tietokantoja ja audiovisuaalista aineistoa. Korkeakoulukirjastoissa elektronisten aineistojen eli e-aineistojen osuus kaikesta aineistohankinnasta on noussut vuosi vuodelta ja painettujen aineistojen osuus vastaavasti vähentynyt (Kansalliskirjasto, i.a.). Aineistojen monimuotoisuutta lisäävät tutkimusaineistot, kuunneltavat tieto- ja oppikirjat, podcastit sekä avoimien verkkoaineistojen kirjo.

Myös SeAMK Kirjastossa e-aineistojen osuus kokoelmasta on iso, noin 90 %. Määrää kasvattavat erityisesti kansainväliset e-kirja- ja e-lehtipaketit, jotka sisältävät satoja tuhansia kirjoja ja kymmeniä tuhansia lehtiä. Lisäksi e-kirjoja ja e-lehtiä hankitaan myös yksittäisinä ostoina. E-aineistojen määrällisestä ylivoimasta huolimatta painetulla kirjalla on yhä merkittävä rooli jo pelkästään siitäkin syystä, että kaikkea kirjallisuutta, esimerkiksi kurssikirjoja, ei ole ostettavissa elektronisena. E-aineistojen saatavuudessa on myös tieteenalakohtaisia eroja. Vaikka e-aineistojen käyttö on yleistynyt, edelleen on asiakkaita, jotka haluavat lukea painettua kirjaa. Enenevässä määrin tietokirjoja halutaan myös kuunnella. Hybridille kokoelmalle on siis kysyntää.

E-aineistojen hankintaan ja käyttöön saattamiseen liittyy monia erityiskysymyksiä. Kustantajien ja kirjastojen välillä ovat keskustelua aiheuttaneet muun muassa tekijänoikeudet, lainauskorvaukset, kustannukset, pitkäaikaissäilytys ja teknologiset ratkaisut. E-aineistojen kuvailu, metatiedon tuottaminen (tiedot aineistosta, jotta se on haettavissa ja löydettävissä), on myös aikaa ja erityisosaamista vaativaa. Sama pätee myös käyttöoikeuksien ja pääsynhallintaan sekä niihin liittyvien häiriötilanteiden ratkaisemiseen. Myös asiakkaalle e-aineistot näyttävät melkoisena viidakkona erilaisine alustoineen, kirjautumisineen ja teknologioineen, mikä vaatii henkilökunnalta jatkuvaa käytön opastusta ja ohjausta.

Kotimaisten lehtien julkaiseminen painettuna on vähentynyt. Tämä koskee sekä ammatillisia että tiedelehtiä. Tiedelehdille on jo pitkään etsitty kansallista rahoitusmallia (Mustajoki, 2021), joka mahdollistaisi niiden siirtymisen avoimiksi verkkojulkaisuiksi. Rahoitusmallia ei ole vielä löydetty, mutta noin sata kotimaista tiedelehteä on jo luettavissa avoimesti Journal.fi-alustalla. Kaikkien Journal.fi-lehtien uusimmat artikkelit eivät kuitenkaan ole avoimia. Tämän vuoksi osa lehdistä hankitaan edelleen myös painettuna, jotta uusinkin tieto olisi saatavissa.

Kansainvälisten tiedelehtien kustantaminen on muuttunut lähes kokonaan sähköiseksi (Heseltine, 2020, s. 10). Kaupalliset kustantajat tarjoavat lehdet kirjastoille laajoina paketteina, joiden hinnat nousevat vuosi vuodelta. Kustannusten nousun vuoksi hankintoja on mietittävä yhä tarkemmin ja etsittävä vaihtoehtoisia tapoja lehtien ja artikkeleiden hankkimiselle. Jää nähtäväksi, tilataanko artikkeleita tulevaisuudessa entistä enemmän kaukopalvelun välityksellä muista kirjastoista, riittääkö avoimen tieteen myötä yleistynyt avoin julkaiseminen turvaamaan tiedontarpeet vai siirrytäänkö ”on demand” -perustaisesti ostamaan lehtipakettien sijasta vain yksittäisiä lehtiä tai yksittäisiä artikkeleita.

Lehtien julkaisemisen muutokset näkyvät SeAMK Kirjastossa painettujen lehtien tilausmäärän vähentymisenä. Tilaukset ovat vähentyneet noin 200 lehdellä vuoteen 2016 verrattuna. Tähän ovat vaikuttaneet myös SeAMKin opetuksen keskittäminen yhdelle kampukselle sekä muutokset SeAMKin tutkinto-ohjelmien tarpeissa.

Painettu aineisto vähenee kirjastoissa myös avoimen tieteen ansiosta. Korkeakoulujen, tutkimuslaitosten, julkishallinnon organisaatioiden ym. tiedontuottajien julkaisut, jotka aiemmin julkaistiin painettuna, ilmestyvät nykyään vain verkkojulkaisuina ollen kaikille avoimina ja käytettävissä. Jotta avoimet julkaisut olisivat löydettävissä, tarjonnasta valitaan, kuvaillaan ja linkitetään julkaisuja kirjastojen kokoelmatietokantoihin asiakaskunnan tarpeita silmällä pitäen. Lisäksi esimerkiksi SeAMK-Finnaan haravoidaan yhä enenevässä määrin kokonaisten julkaisuarkistojen sisältöjä, mikä vähentää kirjastoissa tapahtuvaa yksittäisten julkaisujen kuvailutyötä. Avoimien julkaisujen lisääntyminen ja niiden seuranta onkin tuonut aivan uuden ulottuvuuden kirjastojen kokoelmatyöhön, ja käsite kirjaston kokoelma on laajentunut kattamaan myös muuta kuin kirjaston varsinaisesti hankkimaa aineistoa.

On todettava, että hybridi kirjasto vaatii paljon työtä, koska on samanaikaisesti ylläpidettävä sekä painettuja että elektronisia kokoelmia ja löydettävä sellainen tasapaino niiden kesken, joka palvelisi parhaiten kirjaston käyttäjäkuntaa ja olisi myös taloudellisesti järkevää.

3.2 Palvelut monikanavaistuvat

SeAMKin slogan ”paras korkeakoulu opiskelijalle” ohjaa myös SeAMK Kirjaston toimintaa. Palvelulupauksensa mukaisesti SeAMK Kirjasto auttaa asiakkaitaan menestymään opinnoissaan ja työssään sekä kehittämään osaamistaan. Tämän lupauksen täyttäminen vaatii laadukkaiden tietoaineistojen lisäksi osaavan henkilökunnan, joka kykenee tarjoamaan tietoaineistojen löytämistä ja käyttöä tukevat palvelut. Palvelujen kehittäminen on jatkuvaa ja perustuu kirjastopalveluiden käytöstä saatavaan dataan ja asiakastyytyväisyyttä koskevaan tietoon.

Atkinsonin (2021, s. 4) mukaan korkeakoulukirjastot ovat siirtyneet kokoelmiin perustuvasta toiminnasta palvelupohjaisempaan suuntaan. Asiakkaille tarjotaan enemmän erilaisia palveluja, kuten esimerkiksi tukea tutkimustiedon hallintaan ja avoimeen tieteseen ja tutkimukseen. Atkinson (2021, s. 4) toteaa, että asiakkaiden tarpeisiin vastataan uusien teknologioiden käyttöönotoilla. Erilaisia järjestelmiä, laitteita ja

ohjelmistoja, kuten esimerkiksi itsepalveluteknologioita, mobiililaitteita ja sosiaalista mediaa käytetään hyödyksi palvelujen tarjoamisessa (mt.).

Kirjastopalvelujen tuottaminen vaatii hyvän teknisen infrastruktuurin. SeAMK Kirjastossa se muodostuu Alma-palvelualustasta, asiakaskäyttöliittymä SeAMK-Finnasta, LibGuides-sisällönhallintajärjestelmästä, LibAnswers-alustasta, verkkosivuista, Tuudo-mobiilisovelluksesta sekä lainaus- ja palautusautomaatiosta. Alman käyttöönotto vuonna 2019 mullisti positiivisella tavalla erityisesti e-aineistojen käsittelyn ja ylläpidon. Se myös liitti SeAMK Kirjaston osaksi sekä kansallista että kansainvälistä Alma-osaajien verkostoa.

Digitalisaation myötä myös kirjastojen asiakaspalvelu on muuttunut monikanavaiseksi. Asiakaspalvelua on saatavissa perinteisen fyysisen palvelun lisäksi sähköpostitse, chatissä, mobiilisti ja erilaisilla verkkoviestintävälineillä. Myös robotiikkaa otetaan yhä enemmän avuksi, ja kirjastovirkailijan sijasta chattiin voikin vastata chatbot. Samoin kuin digitalisaatio on vähentänyt painettujen aineistojen määrää kirjastoissa, se on vähentänyt myös fyysisten asiakaskontaktien määrää. Kun kirjastossa näyttää hiljaiselta, niin sähköisissä palvelukanavissa voi olla hyvinkin vilkasta.

Kirjaston on pystyttävä vastaamaan erilaisiin kirjastonkäyttötapoihin. Palveltavat asiakkaat, piipahtajat, pesiäjätyt ja penkojat arvostavat eri asioita, kuten Helsingin yliopiston kirjaston palvelumuotoiluhankkeessa havaittiin (Virrankoski, 2013). Palveltavat arvostavat hyvää asiakaspalvelua, piipahtajat nopeaa ja sujuvaa asiointia, pesiäjätyt mukavia tiloja ja penkojat laajoja, kiinnostavia kokoelmia (mt.). Kaikki nämä käyttäjätarpeet voidaan ottaa huomioon niin kirjaston fyysisten kuin verkkopalvelujenkin tarjoamisessa.

Kirjaston asiakkaat käyttävät kirjaston palveluja yhä enemmän itsenäisesti. Kirjat varataan itse kirjaston verkkopalvelussa, ne noudetaan itsepalveluhyllyistä ja lainataan ja palautetaan automaateilla. Moni korkeakoulukirjasto tarjoaa asiakkaille lisäksi omatoimiaikaa, jolloin kirjastoon pääsee myös varsinaisten aukioloaikojen ulkopuolella. Oma-

toimisuuden mahdollistaminen vaatii käyttötarkoitukseen soveltuvat tilaratkaisut ja teknologian.

Korkeakouluopetuksessa ja -opiskelussa tapahtuneet muutokset ovat vaikuttaneet niin korkeakoulujen kuin myös korkeakoulukirjastojenkin tilojen suunnitteluun. Opiskelijat tarvitsevat entistä enemmän joustavia tiloja, joissa voi tehdä ryhmitöitä ja teknologiaa, joilla esityksiä voi luoda ja työn tuloksia esitellä.

Myös yhdenvertaisuus on otettava palveluissa huomioon. Tiloihin pääsy ja niiden käyttö tulee olla esteetöntä. Lisäksi laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta (306/2019) edellyttää, että kaikkien kirjaston verkkopalveluiden on oltava saavutettavia ja täytettävä tietyt kriteerit. Monet kirjastot, myös SeAMK Kirjasto, opastavat asiakkaitaan myös Saavutettavuuskirjasto Celian palvelujen pariin.

Tiedonhankinnan opetus on korkeakoulukirjastojen tärkeä palvelumuoto. SeAMKissa tiedonhankinnan opetus on integroitu opetussuunnitelmiin, ja se tukee SeAMKin pedagogisen mallin mukaista oppimista (SeAMK, i.a.). Tiedonhankinta ja tiedonlähteiden käyttö on lisäksi sisällytetty SeAMKissa laadittuun Digiopetuksen suositukset-ohjekokonaisuuteen (sisäinen tietolähde, 18.10.2021).

Monenlaisten tietokantojen ja verkkopalvelujen sekä erilaisten käyttöliittymien hyödyntäminen edellyttävät kirjastolta ohjausta, opetusta ja markkinointia. Tiedon etsijöiltä ne vaativat opiskelua ja harjoittelua, jotta uudet tiedonhankinnan välineet, tiedon käytön mallit sekä uuden tiedon seuraamisen tavat tulevat tutuiksi. Opetus ei rajoitu vain kirjaston aineistotietokannan tai muiden tietokantojen käytön ohjaukseen. Myös kirjaston kokoelmien ulkopuoliset tietokokoelmat ovat osa ammattilaisen ja asiantuntijan tietomaisemaa. Erilaiset julkaisuarkistot ja avoin tieto tarjoavat laajat mahdollisuudet ajan tasalla pysymiseen. Oman lisänsä verkon kautta välittyvään informaatioon tuo informaatiovaikuttaminen: dis-, mis- ja malinformaatio sekä muu humpuuki, joiden tavoitteena on häiritä tiedonmuodostusta, harhauttaa lukijaa kohdistamaan mielenkiintoa epäolennaiseen ja – yksinkertaisesti myös – varastaa aikaa.

SeAMKissa tiedonhankinnan opetusta tukee asiakaspalvelussa tapahtuva käytännön ohjaus ja tuki sekä Varaa informaattikko -palvelu, jonka kautta opiskelija voi varata informaattikolta ajan henkilökohtaiseen ohjaukseen. Varaa informaattikko -palvelua käytetään erityisesti opinäytetyövaiheessa. Ohjaustapaamisia pidetään sekä paikan päällä kampuksella että Teamsin välityksellä.

Kirjaston palvelujen kehittäminen vaatii jatkuvaa toimintaympäristön seurantaa. Tietoaineistojen käytöstä saatava data ohjaa kirjastojen kokoelmatyötä. Käyttäjäkyselyillä saadaan puolestaan selvitettyä asiakkaiden näkemyksiä palvelujen laadusta. Kyselyjen perusteella SeAMK Kirjasto on onnistunut hyvin. SeAMKista valmistuneet antoivat vuonna 2021 kirjastosta saamalleen oppimisen tuelle arvosanan 6,1 / 7 (Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus, i.a.). Laajaan käyttäjäkyselyyn vuonna 2020 vastanneet antoivat palveluille kokonaisarvosanan 8,65 / 10 (Elenius, 2020).

3.3 Kirjastotyö muutoksessa

Tulevaisuuden kirjastoammattilaisen työtä tutkineet Zhang ym. (2015, s. 362) listasivat kirjastoammattilaisille useita erilaisia rooleja: “creator and contributor; curator; messenger and liaison; educator; mediator and interpreter; host; partner; innovator; “hybrid scholar”; advocate; consultant.” Kaikki nämä roolit voi jo tunnistaa nykypäivän kirjastotyössä.

Kirjaston ammattilaiset toimivat tietoympäristön jäsentäjinä, tiedon välittäjinä ja sen kuratoijina. He ovat kehysorganisaationsa toimijoiden kumppaneita ja apusparraajia. Kirjaston ammattilaiset mahdollistavat, he toimivat asiantuntijoina, neuvonantajina ja myötävaikuttajina yhteisössään.

Kirjastokokoelmien hallinnan painopiste on siirtynyt e-kokoelmien hallintaan ja ylläpitoon (Electronic Resource Management) myös uuden Alma-kirjastopalvelualustan käyttöönoton myötä. E-kokoelman hallinta vaatii monenlaisia hankintaan, metatietoon, käyttöönottoon,

markkinointiin, ylläpitoon, käytön seurantaan, ongelmien ratkaisuun ja arviointiin liittyviä työvaiheita.

Monimuotoistuvien aineistojen, niiden alustojen ja kirjastojärjestelmien yhteensovittaminen kirjastojen asiakkaille haettaviksi ja käytettäväksi vaatii monipuolista metatieto- ja kuvailuosaamista. Työ edellyttää myös alati muuttuvan kansallisen ja kansainvälisen metatietoympäristön ymmärtämistä (ks. esim. Autio-Tuuli & Seppälä, 2012; Hypén ym., 2020). Toimintaympäristöjen digitalisoituminen, kirjastoaineistojen määrän kasvu ja aineistoformaattien monipuolistuminen vaativat uudenlaista metatietoa (Hypén ym., 2020): Ollaan siirtymässä kuvailutiedon tallentamisesta ja siirtämisestä järjestelmästä toiseen metatietoelementtien linkittämiseen. Metatieto on aina tuotettava monenlaisiin standardeihin ja formaatteihin perustuen ja laadukasta metatietoa pitää edelleen yhä enenevässä määrin tuottaa, jotta tieto olemassa olevista aineistoista saadaan koottua. Vaikka erilaiset tekoälyyn perustuvat kuvailutyön apuvälineet (ks. esim. Latvanen & Meronen, 2021) kehittyvät, metatiedon tuottaminen – aineistojen kuvailutyö – on kirjastotyön ydintä ja sen osaaminen, osaamisen ylläpito ja osaamisen kehittäminen ovat ensiarvoisen tärkeitä.

Kun tiedon määrä ja erilaiset julkaisutyypit lisääntyvät, kasvaa siis myös ajantasaisen ja hyvän metatiedon merkitys. Monimuotoisen korkeakoulukirjaston aineistopalveluiden yksi takaaja ja kivijalka on laadukas metatieto: tieto tiedosta ja tieto olemassa olevasta metatiedosta. Jos metatietoa ei ole tai se on puutteellista, annamme tiedonhaussa valtaosan algoritmeille, klikkityökaluille ja omaa tietokuplaamme vahvistaville tiedonlähteille. Laadukas metatieto on jäsentyneen tietomaiseman edellytys ja antaa toimivat työkalut luotettavan tiedon löytämiseen.

Tiedonhankinnan opetus ja ohjaus muuttuu ja muovautuu opetuksen muuttumisen mukana. Jo nyt, mutta erityisesti tulevaisuudessa, tiedonhankinnan ja sen käytön oppiminen tapahtuukin nykyistä vahvemmin osana erilaisia oppimisen ympäristöjä. Kirjaston henkilökunnan pitää pysyä mukana kehityksessä ja vahvistaa omaa osaamistaan myös oppimisen monimuotoisiin ympäristöihin liittyen. Laineman ym. (2021, s. 72)

mukaan teknologiseen ydinosaamiseen ei kuulu vain teknologioiden hallintaa vaan lisäksi tarvitaan kriittistä tiedon arviointia, sisällöntuotantoa ja yhteisöllistä ongelmanratkaisua. He korostavat myös organisointi- ja viestintätaitojen merkitystä ydinosaamisessa. Tämä osoittaa, miten tiedon hankinnan, valikoinnin, arvioinnin ja käytön taidot ja tiedot ovat välttämättömiä asiantuntijatyössä, jossa uutta tietoa tarvitaan muutoksen käsittelyssä, ennakoinnissa ja ongelmien ratkaisussa. Tiedonhankinnan opetuksessa näitä taitoja pitää pystyä tukemaan.

Digitaaliset opiskelu-, työ- ja kehittämissympäristöt ovat luonteva alusta myös digitaaliselle tiedonhankinnalle ja tiedon tuottamiselle. Tämä vaatii tiedonhankintaa ohjaavilta hyvää digitaalisten oppimisympäristöjen tuntemusta. Tulevaisuudessa yksi kehittämisen alue on, miten ammattikorkeakouluissa käytössä olevat työelämälähtöiset oppimisympäristöt ja muut uuden oppimisen paikat, esimerkiksi simulaatiot, labrat, studiot, vaikkapa LivingLab, nähdään tiedonhankinnan, ilmiöiden jäsentämisen, uuden tiedon arvioinnin ja valinnan sekä käytön paikkoina.

Erilaiset makerspace-tilat ja muut yhteisölliset työtilat ovat kasvattaneet suosiota korkeakoulukirjastoissa ympäri maailman, mutta Suomessa niitä on kehitetty lähinnä yleisissä kirjastoissa, hyvänä esimerkkinä Helsingin keskustakirjasto Oodin yhteisölliset tekijätilat. Maker-kulttuurissa kokemuksellinen oppiminen on vahvasti läsnä ja käytössä on erilaisia valmistamisen, mallintamisen, oppimisen ja ideoinnin työkaluja ja -välineitä (Nagle, 2021, s. 184–185). Yhteisöllinen työskentely, oppiminen ja keksiminen avoimissa ja muunneltavissa makerspace-oppimistiloissa luovat myös uusia työtehtäviä ja suuntaavat ammatillista osaamista uudella tavalla.

Moropan ym. (2020, s. 104) mukaan uusi teknologia vaikuttaa kirjastopalveluihin ja sitä mukaa myös työnkuviin. Kirjaston on jatkuvasti seurattava teknologian kehitystä ja innovaatioita kirjastoalalla ja otettava niitä käyttöön tarpeen mukaan (mts. 104). Latvasen ja Merosen (2021) mukaan uutta teknologiaa onkin alettu hyödyntää kirjastoissa enenevässä määrin. Kirjastoista löytyy älyhylyjä, logistiikkarobotteja

ja etäläsnaolorobotteja. Myös tekoälyä on kehitetty tiedonhakupöytäjärjestelmissä (mt.).

Uuden teknologian käyttöönotto vaatii henkilökunnalta myös motivaatiota jatkuvaan uuden opiskeluun. Kirjastot tarvitsevat tulevaisuudessa siksi myös muiden kuin kirjastoalan ammattilaisia joukkoonsa osaamisvajetta paikkaamaan (Moropa ym., 2020, s. 104).

4 LOPUKSI

Ammattikorkeakoulukirjastoissa tehdään aktiivisesti työtä palvelujen järjestämiseksi muuttuvan toimintaympäristön tarpeita vastaaviksi. Kirjastot pyrkivät myös aktiivisesti vaikuttamaan tulevaisuuden kehitykseen ennakoimalla toimintaympäristön muutoksia. Tästä hyvänä esimerkkinä voidaan mainita ammattikorkeakoulujen kirjastoyhteistyökonsortion (AMKIT-konsortio) keväällä 2022 järjestämät tulevaisuusteemaiset verkostopäivät ja päivien aikana kootut Kirjasto 2040-visiot kirjastojen organisoitumisesta, aineistoista, palveluista, tiedosta ja tiloista (Uotila, 2022).

Korkeakoulutuksen kenttään kohdistuu muutosodotuksia ja isoja visioita, joilla on vaikutusta myös kirjaston toimintaan. Esimerkiksi Digivisio 2030 (Digivisio, i.a.) ja avoin oppiminen muuttavat oppimista ja osaamisen päivittämistä voimakkaasti. Yhä monimuotoisemmat opiskelutavat ja digitalisaation hyödyntäminen sekä pedagogiikassa että opiskelijan ohjauksessa vaikuttavat kirjaston asiakas- ja ohjauspalveluihin, verkkopalveluihin ja kokoelmien käyttöön. Aika näyttää, millaisissa yhteistyö- ja osaajaverkostoissa kirjasto tulee olemaan mukana.

Tulevaisuudessa uudet opiskelijat ovat digitaitoisempia kuin aikaisemmat, sillä lasten ja nuorten medialukutaitoon, ohjelmointiosaamiseen ja digitaaliseen osaamiseen on kehittämisohjelmissa ja -hankkeissa tuotettu erilaisia osaamiskuvauksia. Esimerkiksi Uudet lukutaidot -kehittämishankkeessa (Kansallinen audiovisuaalinen instituutti & Opetushallitus, i.a.) on kattavaa ja syvällistä osaamiskuvausmateriaalia

varhaiskasvatuksen sekä esi- ja perusopetuksen käyttöön. Opiskelijaryhmien sisäinen monimuotoisuus ja opiskelutapojen erilaistuminen kuitenkin jatkuvat, joten taustatiedot ja -taidot pysynevät kirjavina.

Kirjastot ovat saaneet uudentyyppisiä kilpailijoita kaupallisilta e-kirja- ja e-äänikirjamarkkinoilta. Kuluttaja voi nykyisin helposti itse ostaa verkkokaupoista e-kirjoja ja e-äänikirjoja suoraan omaan laitteeseensa. Varsinkin e-äänikirjoja tarjoavien suoratoistopalveluiden käyttö on noussut huomasti (Suomen kustannusyhdistys, 2022). Suureen kysyntään vaikutti suuresti myös kirjastojen sulkeminen koronapandemian vuoksi keväällä 2020.

Myös ajatukset kirjastotilasta ovat muuttumassa. Andrews ym. (2017, s. 146) mukaan jos muutetaan ”kirjasto tilana” -ajattelu ”kirjasto alustana” -ajatteluun, kirjasto voidaan nähdä myös paikkana, jossa asiakkaat ovat yhteydessä toisiinsa ja oppivat toisiltaan. Kirjaston tarjoamat resurssit ja infrastruktuuri mahdollistavat opiskelijoiden luovuuden, töiden esittelyn ja keskustelun (mts. 146). Fyysisten tilojen lisäksi kirjastot toimivat myös virtuaalisissa tiloissa.

Korkeakoulukirjaston pääasiallinen tehtävä on tukea kehysorganisaationsa visiota ja tehtävää. Kirjasto toimii asiakkaidensa tukena ja apuna tiedon etsimisessä, sen arvioinnissa ja valikoinnissa. Kirjaston monimuotoisten kokoelmien käyttöön liittyvät pulmatilanteet voidaan selittää monikanavaisen tuen ja yhteistyön avulla. Toimintaympäristön ja työvälineiden muuttumisesta huolimatta kirjasto auttaa asiakkaitaan menestymään. Kirjastoalan professori, R. David Lanke (2013) näkee kirjaston radikaalin, positiivisen merkityksen ja kiteyttää kirjastonhoitajuuden: ”To be a librarian is not to be neutral, or passive, or waiting for a question. It is to be a radical positive change agent within your community.”

LÄHTEET

Andrews, C., Downs, A., Morris-Knowler, J., Pacion, K., & Wright, S. E. (2017). From 'Library as Place' to 'Library as Platform': redesigning the 21st century academic library. Teoksessa S. Schmehl Hines, & K.

Moore Crowe (eds.), *The future of library space* (s. 145–167). Emerald Group Publishing.

Atkinson, J. (ed.). (2021). *Technology, change and the academic library: Case studies, trends and reflections*. Chandos Publishing.

Autio-Tuuli, M., & Seppälä, M.-L. (2012). Laadukas metatieto kirjastojen kansallisen metatietovarannon pohjana. *Tietolinja*, (1). <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201205305658>

Digivisio. (i.a.). <https://digivisio2030.fi/>

Elenius, L. (25.6.2020). Asiakkaat tyytyväisiä SeAMK Kirjaston palveluihin. @SeAMK. <https://lehti.seamk.fi/muut-artikkelit/asiakkaat-tyytyvaisia-seamk-kirjaston-palveluihin/>

Heseltine, R. (2020). Painting books on the walls: why libraries have lost their way and how they can rediscover their real purpose in a fragmented world. Teoksessa M. Weaver, & L. Appleton (eds.), *Bold minds: Library leadership in a time of disruption* (s. 3–23). Facet Publishing.

Hypén, K., Piukkula, J., & Saarti, J. (9.3.2020). Suomeen tarvitaan kuvailustrategia. *Kirjastolehti*. <https://suomenkirjastoseura.fi/kirjastolehti/suomeen-tarvitaan-kuvailustrategia/>

Kansallinen audiovisuaalinen instituutti, & Opetushallitus. (i.a.). *Uudet lukutaidot*. <https://uudetlukutaidot.fi/>

Kansalliskirjasto. (i.a.). *KITT2 Tieteellisten kirjastojen tilastotietokanta*. <https://www.kansalliskirjasto.fi/fi/palvelut/kitt2-tieteellisten-kirjastojen-tilastotietokanta>

Lainema, K., Hämäläinen, R., & Ssynimaa, K. (2021). Hyvinvointi, osaaminen ja yhteisöllisyys digitaalisissa työympäristöissä. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 23(3), 72–80. <https://journal.fi/akakk/article/view/111711>

Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2019/20190306>

Lankes, R. D. (16.1.2013). *Success through collaboration*. <https://davidlankes.org/success-through-collaboration/>

Latvanen, J., & Meronen, J. (24.5.2021). Mitä robotit ja tekoäly tekevät kirjastossa? @SeAMK. <https://lehti.seamk.fi/muut-artikkelit/mita-robotit-ja-tekoaly-tekevat-kirjastossa/>

Moropa, R., Soyizwapi, L., Nel, M., & van der Walt, I. (2020). Repositioning the academic library to drive innovation and agility. Teoksessa M. Weaver, & L. Appleton (eds.), *Bold minds: Library leadership in a time of disruption* (s. 101–122). Facet Publishing.

MOT Kielipalvelu. (i.a.). Monimuotoinen. Teoksessa *Kielitoimiston sanakirja*.

Mustajoki, H. (2021). *Kuka huolehtii kotimaisista tiedejulkaisuista?* Avointiede. <https://avointiede.fi/fi/ajankohtaista/kuka-huolehtii-kotimaisista-tiedejulkaisuista>

Nagle, S. B. (2021). Maker services in academic libraries: A review of case studies. *New review of academic librarianship*, 27(2), 184–200. <https://doi.org/10.1080/13614533.2020.1749093>

Opetus- ja kulttuuriministeriö, & Opetushallitus. (i.a.). *Vipunen: Opetushallinnon tilastopalvelu: Ammattikorkeakoulutus: Opiskelijapalaute*. <https://vipunen.fi/fi-fi/amk/Sivut/Opiskelijapalaute.aspx>

Oppenheim, C., & Smithson, D. (1999). What is the hybrid library? *Journal of information science*, 25(2), 97–112. <https://doi.org/10.1177/016555159902500202>

SeAMK Seinäjoen ammattikorkeakoulu. (i.a.). Oppiminen SeAMKissa. <https://www.seamk.fi/hakijalle/opiskelu-seamkissa/oppiminen-seamkissa/>

Suomen kustannusyhdistyksen. (2022). *Kustannusalan tilastot: Äänikirjojen myynti*. <http://tilastointi.kustantajat.fi/vuositolasto/aanikirjojen-myynti/2021>

Uotila, P. (31.5.2022). Kirjasto vuonna 2040: täyskäsi tulevaisuutta. *Kreodi*, (2). <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022053140999>

Van Vuren, A. J., & Latsky, H. (2009). Is the hybrid library the future destination of choice? *Mousaion*, 27(2), 1–16.

Virrankoski, A. (2013). Palvelumuotoilu toi uuden toimintakulttuurin. *Signum*, (3). <https://journal.fi/signum/article/view/8669>

Zhang, Y., Liu, S., & Mathews, E. (2015). Convergence of digital humanities and digital libraries. *Library management*, 36(4/5), 362–377. <https://doi.org/10.1108/LM-09-2014-0116>

LYHYTKIERTOVILJELMÄT TURVETUOTANTOALUEIDEN JÄLKIKÄYTÖN VAIHTOEHTONA

Risto Lauhanen, MMT, dosentti, erityisasiantuntija, SeAMK

Kari Laasasenaho, FT, erityisasiantuntija, SeAMK

Ari Pappinen, MMT, professori, Itä-Suomen yliopisto

Suvi Kuittinen, MMT, tutkijatohtori, Itä-Suomen yliopisto

Iida Viholainen, MMM, asiantuntija, TKI, SeAMK

Anu Palomäki, VTM, asiantuntija, TKI, SeAMK

1 JOHDANTOA

Turvetuotanto on ollut merkittävä toimiala varsinkin Suomessa. Suomen turvemaista on ollut turvetuotannossa hieman alle prosentti. Soilta on hankittu energia-, kasvu-, kuivike- ja ympäristöturpeita. Etelä-Pohjanmaa on ollut merkittävä turvetuotantomaakunta, ja turvesoita on ollut aktiivisessa tuotannossa noin 14 000 hehtaaria viime vuosina (Laasasenaho ym., 2021).

Turve-energiaa on tuotettu maassamme 20–30 terawattituntia vuodessa. Turvetuotantoa on kuitenkin haluttu vähentää ilmasto- ja ympäristösyistä. Bioenergia ry:n mukaan vuonna 2021 turve-energiaa tuotettiin enää noin 2,5 terawattituntia. Nopean muutoksen seurauksena turvetuotantoalueita jää merkittäviä määriä pois käytöstä. Erityisesti Etelä-Pohjanmaalla turvetuotannolla on ollut suuri merkitys aluetalouteen ja oikeudenmukaisen siirtymän tukitoimia on tutkittu. (Laasasenaho ym., 2022.)

Turpeennoston nopea vähentäminen aiheuttaa myös ympäristöhaasteita. Kun paksuturpeisia turvesoita jää kesken tuotannon pois käytöstä,

näiltä kuivatetuilta soilta pääsee vapautumaan hiilidioksidia ilmakehään turpeen hiilen reagoiessa ilmakehän hapen kanssa. Näin ollen on yhteiskunnallinen tarve selvittää turvetuotantoalueiden erilaisia jälkikäyttömuotoja soiden kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi osana ilmastonmuutoksen torjuntaa.

Maa- ja metsätalousministeriö onkin käynnistänyt Nappaa hiilestä kiinni -ohjelman. Tutkimus- ja kehittämishankkeiden avulla ohjelmassa selvitetään keinoja vähentää kansallisen maankäyttösektorin kasvihuonekaasupäästöjä sekä muita haitallisia ympäristövaikutuksia. Toiminta on osaltaan globaalin ilmastonmuutoksen torjuntatyötä. Lisäksi hankkeiden tarkoituksena on kehittää maaseudulle uutta ja kannattavaa liiketoimintaa. (University of Eastern Finland, i.a.)

Suonpohjien hiilineutraali uusiokäyttö: edellytykset ja toimenpiteet (UusiSuo) on yksi Nappaa hiilestä kiinni -ohjelman kehittämishankkeista, jossa Itä-Suomen yliopisto, Seinäjoen ammattikorkeakoulu ja turvealan yrittäjät selvittävät lyhytkiertoviljelmien ja erityisesti pajujen mahdollisuuksia käytöstä poistuneiden turvetuotantoalueiden jatkokäytössä. (University of Eastern Finland, i.a.)

Tämän katsauksen tavoitteena on esitellä UusiSuo -hanketta sekä erityisesti pajuviljelmien perustamisen edellytyksiä käytöstä poistuneilla turvetuotantoalueilla.

2 KEHITTÄMISHANKE UUSISUO

Lyhytkiertoviljelmillä tarkoitetaan nopeakasvuisten puiden kasvatusta esimerkiksi energian tuotantoon. Nopeakasvuiset lehtipuut, kuten pajut, poppelit, koivut ja lepät uudistuvat vesomalla. Pajuviljelmän elinkaari voi olla 20–25 vuotta, mutta biomassa korjataan viljelmältä 2–4 vuoden välein.

UusiSuo-hankkeen yleisenä tavoitteena on ylläpitää ja vahvistaa maankäyttösektorin hiilinieluja ja -varastoja sekä lyhyellä että pitkällä

aikavälillä ja edistää maa- ja metsätalouden sopeutumista ilmastonmuutokseen (University of Eastern Finland, i.a.).

Hankkeessa 1) selvitetään entisten suopohjien lyhytkiertopuiden biomassaviljelykäyttöön ottamisen edellytykset, 2) tehdään teknis-taloudelliset laskelmat vaihtoehtoisista lyhytkiertoisten biomassojen arvoketjuista ja näiden biomassojen jalostuksen katetuotoista erilaisilla suonpohjilla, 3) arvioidaan vaihtoehtoisten arvoketjujen ilmasto-, vesistö- ja monimuotoisuusvaikutuksia sekä 4) viedään tuloksia käytäntöön muun muassa seminaareissa, koulutuksissa, webinaareissa, CampusOnLine-opintojaksoissa ja pellonpiennarpäivissä (University of Eastern Finland, i.a.).

Maa- ja metsätalousministeriön Nappaa hiilestä kiinni -ohjelman rahoittaman UusiSuo -kehittämishankkeen hankebudjetti on noin 350 000 € vuosina 2021–2023. Itä-Suomen yliopisto koordinoi hanketta. Hankekumppaneina ovat SeAMK sekä Harjun Turve Oy, Kauhanummi Oy ja Suopohjan kuljetus Oy.

3 LYHYTKIERTOVIILJELMÄ NAPPAA KIINNI HIILESTÄ

3.1 Pajut

Aktiivista ilmakehän hiilensidontaa on mahdollista edistää kasvattamalla nopeakasvuisia lehtipuita kuten pajuja. Kasvatetun biomassan käyttö lämmön- ja sähköntuotantoon ei kuitenkaan näillä näkymin näytä kannattavalta viljelijälle, vaan hintaan tarvittaisiin vähintään muutama euro lisää per MWh. Lyhytkiertopuubiomassojen käyttöön haetaan uusia korkeamman lisäarvon kohteita, kuten jalostusta biohiileksi tai aktivoituksi biohiileksi tai lääketeollisuuden käyttöön. (Kuittinen ym., 2021; Lauhanen ym., 2022.)

Suonpohjien käyttämisellä pajunkasvatukseen on monia hyviä puolia. Kun pajuviiljelmiä suunnataan turvetuotannosta poistuneille alueille, ei

silloin toimita jo viljelykäytössä olevilla pelloilla eikä vaaranneta ruoantuotantoa. Lisäksi turvetuotantoalueiden vesiensuojelujärjestelmät ja tiestö ovat kunnossa. (Lauhanen ym., 2022.)

Suonpohjilla on myös muutamia haasteita, jotka pitää huomioida. Pajuviljelmää perustettaessa täytyy kuivatuksen olla kunnossa eli käytöstä poistuneen turvetuotantoalueen sarkaojat on useimmiten tarpeen perata. Toisaalta pajuja ei kannata istuttaa veteen, sillä juuret kärsivät seisovasta vedestä. (Lauhanen ym., 2022.)

Pajuja varten entisille turvetuotantoalueille pitää levittää kalkkia tai puutuhkaa, sillä useimmiten suonpohjat ovat liian happamia pajuille. Kompostia voi myös levittää, jos sitä on saatavilla. Pajuilla ensimmäisen vuoden kuolleisuus vähenee sitä mukaa, kun maan pH:ta nostetaan, aina arvoon pH 6 saakka. Kun pH on 6 tai enemmän, pajujen kuolleisuus tasoittuu. (ks. Lauhanen ym., 2022; Pappinen, 2022.)

Noin 20–30 cm pitkien pajupistokkaiden istutus pitää tehdä aikaisin keväällä, kun maassa on runsaasti kosteutta. Pistokkaiden varastointiin ennen istutusta on kiinnitettävä huomiota, koska ne eivät saa kuivua, sillä muuten ne eivät lähde versomaan. Pistokkaiden on myös sovelluttava alueen ilmastoon ja talvipakkasiin. Lisäksi pajulajikkeen on oltava kestävä ruostesieniä vastaan. (Lauhanen ym., 2022.)

Suomen oloihin sopivat jokipaju, koripaju, vannepaju sekä siperianpaju, jotka kestävät pakkasta ja ruostesieniä. Rikkakasvien torjuntatarvetta ei suopohjalla yleensä ole pois lukien pitkään käytöstä pois olleet suonpohjat, joille voi alkaa kasvaa rikkakasveja maaperän siemenpankista tuhkalannoituksen jälkeen. Lisäksi kohteet ovat useimmiten tasaisia ja kivettämiä. Ojanperkauksen yhteydessä sarat on kuitenkin hyvä muotoilla kaivinkoneella ja/tai ruuvilla ja samalla perkausmaista saa myös ravinteikkaita maita saran keskelle. (Lauhanen ym., 2022.)

Professori Ari Pappisen (2022) mukaan pajuviljelmän perustamisen vaatimukset käytöstä poistuneella turvetuotantoalueella ovat seuraavat:

1. Vesitalous kuntoon vanhat ojat perkaamalla.
2. Kantojen ja kivien poisto ja sarkojen muotoilu.
3. Turpeen pH vähintään 6, jolloin puutuhkalannoitus tai kalkitus tarvitaan.
4. Paikallisiin olosuhteisiin sopiva alkuperä, joka kestää pakka-
sia ja ruostesieniä.
5. Jatkolannoitus tyellä eli noin 60–70 kg hehtaarille vuosit-
tain.

3.2 Hieskoivu vaihtoehtona

Hieskoivu ilmestyy luontaisesti suopohjille ja metsäojien varsille var-
sinkin puutuhkalannoituksen jälkeen. Hieskoivu kannattaa kasvattaa
harventamattomana. Energiametsätaloudessa taloudellisesti kannat-
tava kiertoaika hieskoivulle on vähintään 20 vuotta. (Jylhä ym., 2020.)
Jo vuonna 1990 on todettu, että 10–15 vuotta on liian lyhyt kiertoaika
hieskoivulle (Ferm, 1990). Hieskoivu uudistuu vesomalla päätehakkuun
jälkeen.



**Kuva 1. Pajuviljelmä Teuvan Plumpunnevalle elokuussa 2022
(kuva: Iida Viholainen 2022).**



Kuva 2. Käytöstä poistetulla turvetuotantoalueella pintakasvillisuuden kilpailu ei yleensä ole voimakasta (kuva: Risto Lauhanen 2022).

4 LOPUKSI

Katsauksessa on esitelty maa- ja metsätalousministeriön rahoittamaa UusiSuo-hanketta sekä kuvattu lyhytkiertoviljelmien perustamista osana turvetuotantoalueiden jälkikäyttöä.

Muita jälkikäyttömuotoja ovat mm. metsitys, kosteikkojen perustaminen, ennallistaminen suoksi sekä maatalouskäyttö.

Lyhytkiertoviljelmät vaativat runsaasti tuotantopanoksia, joten niiden merkitys hiilikaupan osalta voisi toimia jatkossa. Lisäksi tarvitaan pajujen korjuutekniikan kehittämistä volyymin kasvattamiseksi ja toimintakulttuurin luomiseksi.

Oli kyseessä sitten osmankäämin tai karpalon kosteikkoviljely, turvetuotantoalueelle perustetun pellon nurmirehun tuotanto tai pajun kasvatusta, niin tarvitaan myös toimivat ja pitkäjänteiset lopputuotemarkkinat.

Ilmastonmuutoksen torjunnassa ja soiden jälkikäytössä toiminnan pitää olla maanomistajille, koneyrityksille ja raaka-aineen käyttäjille kannattavaa ja kestävä. Myös ekologisen ja sosiaalisen kestävyden tavoitteiden tulee toteutua sen lisäksi, että hiilensidonta vahvistuu ja vesistövaikutukset vähenevät. Jatkossa Itä-Suomen yliopisto tuo tieteellistä tietoa pajujen eri arvoketjujen osalta. Sama koskee hiilikauppanekanismeja. (University of Eastern Finland, i.a.)

Maankäytön kasvihuonekaasupäästöjen hillinnän osalta yhteiskunta voi laatia erilaisia ohjelmia ja tukimalleja. Viime kädessä turvetuotantoalueen omistaja päättää omista lähtökohdistaan ja tarpeistaan, minkälaisen suon jälkikäyttövaihtoehdon hän valitsee. Tutkijoiden tehtävänä on tuottaa tietoa maanomistajan päätöksenteon tueksi.

Kirjoittajat kiittävät maa- ja metsätalousministeriötä UusiSuohankkeen rahoituksesta. Hankkeen tuloksia odotetaan vuoden 2023 loppupuolella. Kiitokset myös hankekumppaneille Harjun Turve Oy, Suupohjan kuljetus Oy ja Kauhanummi Oy Suupohjan demokohteiden perustamisesta.

LÄHTEET

Ferm, A. (1990). *Coppicing, aboveground woody biomass production and nutritional aspects of birch with specific reference to Betula pubescens* (Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 348). Metsäntutkimuslaitos. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-40-1089-2>

Jylhä, P., Ahtikoski, A., Hytönen, J., & Aro, L. (2020). Profitability of biomass production of downy birch on cutaway peatlands. *Suo*, 71(2), 75–79. <http://www.suo.fi/pdf/article10597.pdf>

Kuittinen, S., Hietaharju, J., Kupiainen, L., Hassan, Md. K., Yang, M., Kaipainen, E., Villa, A., Kamgas, J., Keinänen, M., Vepsäläinen, J., & Pappinen, A. (2021). Bioethanol production from short rotation *S. schwerinii* E. Wolf is carbon neutral with utilization of waste-based organic fertilizer and process carbon dioxide capture. *Journal of cleaner production* 293. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126088>

Laasasenaho, K., Palomäki, A., & Lauhanen, R. (2022). A just transition from the perspective of Finnish peat entrepreneurs. *Mires and peat*, 28, Article 27. <http://dx.doi.org/10.19189/MaP.2022.OMB.557>

Laasasenaho, K., Väänänen, M., & Lauhanen, R. (2021). Energiaturvetuotannon alasajon taloudelliset ja sosiaaliset haittavaikutukset sekä heijastevaikutukset Etelä-Pohjanmaalla. Teoksessa R. Lauhanen, T. Junkkari, T. Mäki, & S. Saarikoski (toim.), *SeAMK Ruoka 2021 - ilmasto-kestävää ruokaketjua edistämässä* (s. 94–109). (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 162). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021051129611>

Lauhanen, R., Laasasenaho, K., Pappinen, A., & Kuittinen, S. (2022). Paju sitoo hiiltä. *Koneyrittäjä*, 53(3), 40–41.

Pappinen, A. (7.6.2022). Professori. Itä-Suomen yliopisto. *Haastattelu*. Kauhajoki.

University of Eastern Finland. (i.a.). *Suonpohjien hiilineutraali uusiokäyttö: edellytykset ja toimenpiteet*. https://uefconnect.uef.fi/wp-content/uploads/2021/10/posteri_suonpohjien-uusiokaytto.pdf

TYÖYHTEISÖJEN JA TYÖHYVINVOINNIN DIALOGISTA KEHITTÄMISTÄ JA JOHTAMISTA – YLI 20 VUOTTA

Kaija Loppela, KT, ft, yliopettaja, SeAMK

Sirpa Syvänen, HT henkilöstövoimavarojen dosentti,
yliopistotutkija, Tampereen yliopisto

1 JOHDANTO

Artikkelissa kerrotaan, miten Seinäjoen ammattikorkeakoulun (SeAMK) tutkimus- ja kehittämistoiminnassa on kehitetty työhyvinvointia ja sen johtamista yli 20 vuotta dialogisella kehittämisotteella. Nykyisin aihepiiri sisältyy SeAMKin Hyvinvointi ja luovuus -painoalalle ja Osallisuuden yhteiskunta ja työelämä -tutkimusryhmän toimintaan.

Reilut 10 vuotta on tehty tiivistä tutkimus- ja kehittämissyhteistyötä Tampereen yliopiston Työelämän tutkimuskeskuksen kanssa. Vuonna 2019 kirjoitettiin artikkeli: Dialogisella kehittämisellä tuloksellisuutta, työelämän laatua ja uudistumista (Syvänen ym., 2019) Tampereen yliopiston Työelämän tutkimuskeskuksen 30-vuotisjuhlajulkaisuun. Nyt on vuorossa SeAMKin vastaava julkaisu. SeAMK toimii myös muissa alueellisissa ja valtakunnallisissa verkostoissa aiheen parissa.

Artikkelissa kuvataan, miten kirjoittajien kehittämiskokemus ja väitöstutkimukset: Syvänen (2003) ja Loppela (2004) ovat integroituneet yhteen dialogisen johtamisen teoreettisessa viitekehyksessä Dialogisen johtamisen Dinno -tutkimusohjelmassa (Syvänen ym., 2015; www.dinno.fi). Työyhteisöjen ja työhyvinvoinnin dialogista kehittämistä kuvataan myös arviointitutkimuksen tulosten kautta. Keskeisin tulos on dia-

logisuuden ja sen oppimisen ja toteuttamisen merkitys työyhteisöissä. Dialogi on avaintekijä sekä työhyvinvoinnille että työn ja organisaation toiminnan tuloksellisuudelle ja uudistumiselle.

Vuonna 2022 on uutisoitu paljon siitä, miten työuupumus lisääntyy, ja että hyvä johtaminen on entistä tärkeämpää työssä jaksamisen, työhyvinvoinnin ja työssä pysymisen kannalta. Suomen Nuorkauppakamarit ry:n., Työterveyslaitoksen ja TYÖ2030-ohjelman julkaiseman johtajuusbarometrin mukaan johtaminen koetaan hierarkkisena, vanhanaikaisena ja asiakeskeisenä. Vastanneista naisista 93 % ja miehistä 85 % vastasi kokeneensa työurallaan huonoa ja osaamatonta johtamista sekä vuorovaikutusongelmia. Tämän barometrin mukaan johtamiselta toivotaan ihmisläheisyyttä, parempaa vuorovaikutusta, joustavuutta ja työhyvinvoinnin huomioimista. Toivotaan myös tasa-arvoa ja monimuotoisuuden huomioimista. Työn murros muuttaa koko yhteiskuntaa ja tuo mukanaan muutoksen johtajuuteen. Tärkeitä teemoja ovat muun muassa arvostava johtaminen, itse- ja yhteisöohjautuvuus, työhön liittyvän kulttuurin, muutoksen, merkityksen ja hyvinvoinnin johtaminen (Työterveyslaitos). Luoma-aho (2022) totesi Helsingin Sanomissa otsikon mukaisesti, että johtamisessa sosiaali- ja terveysalalla on ”*Sairasta hierarkiaa*” viitaten siihen, että väriä ihmisiä on päätyntyt johtajiksi ja että alalla vallitsee voimakas hierarkia, työntekijöiltä puuttuu vaikutusmahdollisuuksia ja keskustelukulttuuri on huonoa.

John Websterin ohjaama dokumenttielokuva *Happy Worker* nostaa esille työuupumuksen laajuuden eri puolilla maailmaa raportoiden työpaikkojen taustalla piilevistä, usein näkymättömistä ongelmista, joista isoimpia ovat mm. vaikenemisen kulttuuri, keinotekoiset muutokset ja epäpätevät johtajat (Svenska Yle, 2022). Vänskän (2022) mukaan työhyvinvointiin kannattaa panostaa myös hankemuotoisesti, sillä hankkeissa mukana olleille työntekijöille syntyi tunne siitä, että työnantaja välittää heistä muutoksen keskellä ja heille oli syntynyt osallisuuden ja yhteisöllisyyden kokemus.

2 TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTYÖN RAHOITUS, KÄYNNISTYMINEN JA TOTEUTUS

Suomessa käynnistyi 1990-luvun lopussa iso valtakunnallinen Työelämän kehittämisohjelma, Tyke, jota hallinnoi Työministeriö. Ohjelma jatkui Tykes-ohjelmana vuosina 2004–2009. Vuonna 2022 on käynnissä ainakin neljä isoa ohjelmaa, joilla tavoitellaan parempaa työelämää, johtajuutta ja työhyvinvointia. Niitä ovat mm. Työkykyohjelma, Työ 2030-ohjelma, Terveiden ja työkyvyn tutkimus- ja kehittämisohjelma ja Työelämän mielenterveysohjelma. TYÖ2030-ohjelma on jatkoa Työelämä 2020 -ohjelmalle, jonka visiona oli, että Suomessa on Euroopan paras työelämä vuonna 2020. Hankemuotoisen kehittämistyön rahoittajatahoina Työsuojelurahasto (TSR) ja Euroopan sosiaalirahasto (ESR) ovat merkittäviä.

2.1 Taustalla Loppelan väitöskirjatyö ja ”Keskustellen työkuuntoon” -toimintamalli

SeAMKissa työyhteisön ja työhyvinvoinnin dialogisen kehittämisen ja johtamisen alku tutkimus- ja kehittämistoiminnassa ajoittuu syksyyn 1999, jolloin Etelä-Pohjanmaan Osuuskauppa haki kehittämiskumppania meneillään olevaan Työvire-prosessiin SeAMKista. Kaija Loppela rekrytoitiin kehittämishankkeeseen työkyvyn ja työhyvinvoinnin asiantuntijaksi ja projektitutkijaksi. Kyseistä hanketta rahoitti myöhemmin Tyke-ohjelma, joka myönsi myös tutkimusapurahan hankkeeseen liittyvään Loppelan väitöstutkimukseen. Väitöskirjatyön tausta liittyy Merikosken tutkimus- ja kehittämiskeskuksessa Oulussa 1990-luvulla toteutettuun kehittävästä työntutkimuksen teorian (Engeström, 1995) soveltamiseen työlähtöisessä työkykyä ylläpitävässä kuntoutuksessa. Vuonna 2004 valmistui monitieteinen väitöskirja: *Ihminen ja työ – keskustellen työkuuntoon. Työyhteisön kehittäminen työkykyä ylläpitävän toiminnan viitekehyksessä*. Sen yksi keskeinen tulos oli tutkimuksessa kehitetty ”Keskustellen työkuuntoon” -toimintamalli (Loppela, 2004, 2014a, 2014b). Tulokset toimintamallilla tehdystä kehittämistyöstä

Työvire-projektissa olivat hyvät. Työntekijät ja johdon edustajat arvioivat yhteistoiminnallisen ja dialogisen kehittämisen vaikuttaneen positiivisesti sekä työyhteisön toimintaan että työntekijöiden työkykyyn, työhyvinvointiin ja työmotivaatioon (Loppela 2004, s. 212).

2.1.1 Keskustellen työkuuntoon -toimintamalli

Toimintamalli perustuu toiminta- ja arviointitutkimukseen sekä tutkimusavusteiseen kehittämistoimintaan, joiden avulla voidaan arvioida ja kehittää työtä ja työyhteisön toimintaa sekä työkykyä ja työhyvinvointia samanaikaisesti. Toimintatutkimuksen tavoitteena ja tuloksena voidaan pitää uudella tavalla organisoituvaa, reflektiivisesti etenevää prosessia ja jatkuvan parantamisen periaatetta. (Heikkinen & Jyrkämä, 1999). Taustalla on myös kehittävän työntutkimuksen (Engeström, 1995), oppivan organisaation (Argyris & Schön, 1978), systeemisen työkykymallin (Mäkitalo & Palonen, 1994), reflektioteorian (Dewey, 1933), demokraattisen dialogin periaatteiden (Gustavsen, 1992) sekä useiden eri motivaatioteorioiden soveltaminen luovasti käytännössä tapahtuvaan työhyvinvoinnin ja työyhteisön tutkimiseen ja kehittämiseen.

Toimintamalli sisältää dialogisen alkukartoituksen työyhteisön tilanteesta liittyen kolmeen pääluokkaan: 1) työolot ja työpaikan terveydelliset tekijät, 2) työyhteisö ja työilmapiiri sekä 3) työntekijän voimavarat. Tekijät ovat kontekstisidonnaisia, dynaamisia ja systeemisiä. Työntekijät ja esimies analysoivat ja tekevät yhteenvedon sekä voimavaratekijöistä että kehittämistä vaativista asioista yhdessä. Asioita tarkastellaan aina samanaikaisesti työntekijöiden, työnantajan ja asiakkaiden näkökulmista. Alkukartoituksen jälkeen laaditaan yhdessä kehittämissuunnitelma, mihin kirjataan kehittämistavoitteet ja konkreettiset toimenpiteet, nimetään vastuuhenkilöt ja aikataulu sekä laaditaan arviointisuunnitelma. Suunnitelman laatimisessa huomioidaan myös malliin sisältyvän palaverikäytäntökyselyn tulokset sekä mahdolliset muut organisaatiossa toteutetut arvioinnit, kuten esim. riskienarviointi ja työhyvinvointi- tai henkilöstökyselyt. Samalla nimetään ja kirjataan vastuuhenkilöt ja aikataulu sekä laaditaan arviointisuunnitelma. Seuraavissa kehittämissalavereissa arvioidaan reflektiivisesti

tavoitteen saavuttamista, sen hetken tilannetta, laaditaan tarvittaessa jatkotavoitteita tai konkretisoidaan tai muutetaan keinoja tavoitteiden saavuttamiseksi. Toimintamallin jokaisessa vaiheessa korostuu myös asioiden systemaattinen kirjaaminen, minkä tukena käytetään valmiita lomakkeita. (Loppela, 2004)

2.1.2 Mallin käytön vaikutusten arviointia

Mallin arvioinnissa on ollut mukana vuosina 1999–2013 neljä eri toimialaa. Arviointitulosten mukaan kehittämistyö oli vaikuttanut positiivisesti sekä työntekijöiden että johdon edustajien kokemusten mukaan. Keskeistä tuloksissa ja kaikille toimialoille yhteisinä kriittisinä tekijöinä esille tulleita asioita olivat yhteisen, riittävän ajan ja rauhallisen fyysisen tilan löytyminen kehittämistyöhön, kehittämissasioiden systemaattinen kirjaaminen ja niihin palaaminen, ulkopuolisen asiantuntijan toiminta sisältäen dialogisuuden ja reflektiivisyyden ohjaamisen ja systemaattisen kehittämismenetelmän käyttämisen. Keskeinen tulos oli myös huomioida ja varmistaa kaikkien osapuolten osallistuminen ja sitoutuminen kehittämiseen. (Loppela, 2014a, 2014b)

Toteutetulla kehittämistyöllä saavutettiin avoimempi ja kehittämismyönteisempi ilmapiiri, mikä edisti konkreettisen kehittämistyön onnistumista. Työntekijät kokivat asettamiensa tavoitteiden tukeneen työyhteisön kehittymistä ja työhyvinvointia. He kokivat asioiden hoituvan aikaisempaa paremmin ja erilaisia parannuksia oli tullut tavoitteiden asettamisen myötä. Yhteistyö ja yhteinen päätöksenteko sekä tiedonkulku ja palaverikäytännöt olivat kehittyneet. Työmotivaatio oli lisääntynyt muun muassa vastuualueiden jakamisen, työssä oppimisen ja monitaitoisuuden lisääntymisen myötä. Nämä koettiin lisääntyneenä työn ilona ja työn haluna. Sekä työntekijät että esihenkilöt kokivat kehittämissuunnitelman käytön tarpeelliseksi myös jatkossa. Johdon arvioinneissa erittäin hyödylliseksi koettiin se, että projektilla oli ollut ulkopuolinen asiantuntija vetämässä keskusteluja, jolloin voitiin avoimemmin ja neutraalimmin ottaa ongelmallisia asioita esiin. Organisaation ulkopuolinen henkilö voi usein tuoda objektiivisempaa näkemystä asioihin ja myös auttaa tarkastelemaan asioita laajemmasta näkökulmasta.

2.2 Syväsen väitöskirjatyö: Työn paineet ja puuttumattomuuden kustannukset työhyvinvoinnin ja tuloksellisuuden alentajina

Hallintotieteilijä ja toimintatutkija Sirpa Syvänen väitteli vuonna 2003 aiheenaan työn paineet ja puuttumattomuuden kustannukset vanhuspalveluja tuottavissa työyhteisöissä (Syvänen, 2003). Kunnallistalouden väitöstutkimuksessa sovellettiin organisaatio-talusteoreettista *x*-tehokkuusteoriaa (*X-efficiency theory*). Väitöstutkimuksen tutkimusintressinä oli jatkaa aiemmissa toimintatutkimuksissa sovelletun teoreettisen viitekehyksen syventämistä ja tutkimusotteen metodista kehittämistä. Teoreettinen intressi oli käsitteellistää tuloksellisuuden ja työelämän laadun ilmiöitä kunnallisiin palveluorganisaatioihin soveltuvaksi. Tutkimustehtävänä oli tutkia, mikä merkitys ihmisen työkäyttäytymisellä ja organisaation toimintatavoilla on kokonaistuloksellisuudelle ja sen eri osa-alueille. Tutkimusteema rajautui tuloksellisuuden ongelmiin ja ne käsitteellistyivät *XT*-teorian mukaisesti sisäiseksi tehottomuudeksi, joka tarkoittaa kaikkea epämääräistä tehottomuutta, jota organisaatioissa ilmenee. (Leibenstein, 1987) Sisäistä tehottomuutta tuottavat mm. yksilö-, ryhmä- ja organisaatio-tasoisten tekijöiden ongelmat.

X-tehokkuusteoria edustaa psykologis-organisaatioteoreettista talusteoriaa, jossa on hyödynnetty organisaatio- ja johtamisteorioita, oppimisteorioita, psykologiaa, sosiaalipsykologiaa ja aineetonta pääomaa korostavia teorioita ja käsitteitä. Keskeinen tarkasteltava taso on yksilötaso ja yksilöiden väliset yhteistoimintasuhteet. Teoria korostaa ihmisen työkäyttäytymistä, organisaation psykososiaalisia prosesseja sekä niiden merkitystä työtyytyväisyyden välityksellä työn tuottavuudelle. *XT*-teoriassa on kyse ihmisen päätöksenteon, sen pohjalta muotoutuvan työ- tai johtamiskäyttäytymisen ja organisaation sisäisen tehokkuuden välisestä suhteesta, joka vaikuttaa organisatoriseen tuloksellisuuteen. Ihmisten päätöksenteon taustalla vaikuttavat voimakkaasti yksilölliset arvot, intressit ja motiivit, joiden vuoksi päätökset ovat usein yksilöiden eikä organisaation etujen mukaisia. Tämän vuoksi organisaatioissa eri asemissa ja rooleissa toimivien päätöksenteon seurauksena esiintyy

alentunutta työn tuottavuutta sekä monenlaisia ongelmia, virheitä ja epäkohtia.

Tutkimuksessa kysyttiin: Mitkä tekijät organisaatioiden toiminnassa aiheuttavat sisäistä tehottomuutta ja mihin sisäinen tehottomuus vaikuttaa. Aineistoina käytettiin sosiaali- ja terveystoimen työyhteisöissä toteutettujen toimintatutkimusten ja tutkimusavusteisten kehittämishankkeiden laadullisia ja määrällisiä kyselyaineistoja. Tulosten mukaan sisäisen tehottomuuden vaikutukset kohdentuvat 1) tuotoksiin (palveluihin, palvelurakenteisiin, palveluketjuihin) ja niiden välityksellä 2) asiakkaiden tarpeiden tyydyttymiseen (mitä vaikutuksia tuotoksilla saadaan aikaiseksi) ja 3) kustannuksiin. Tutkimus osoitti, että sisäinen tehottomuus vaikutti kustannuksia lisäävästi. Organisaatioiden toimijat kokevat tämän voimavarojen riittämättömyytenä, talouden sopeutuksen tarpeena ja lisävoimavarojen odotuksena. (Syvänen, 2003)

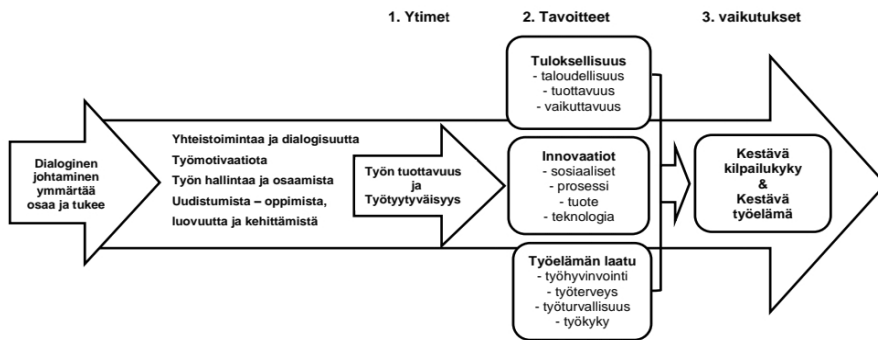
3 DIALOGISEN JOHTAMISEN TUTKIMUSOHJELMA DINNO

Vuonna 2010 Tekes, mihin Tykes-ohjelma oli ”sulautunut” muutama vuosi aikaisemmin, käynnisti tutkimushaun nimeltään *Rakenteiden johtamisesta luovuuden ja innovatiivisuuden johtamiseen*. Tekesin toteuttamassa verkostoitumistyöpajassa käynnistyi pitkäkestoiseksi ja hedelmälliseksi osoittautunut yhteistyö Loppelan ja Syväsen ja heidän taustaorganisaatioidensa, Seinäjoen Ammattikorkeakoulun ja Tampereen yliopiston Työelämän tutkimuskeskuksen, kesken. Työpaja ja kohtaaminen, yhteinen innovointi ja ideointi johti Tekesin myöntämään huomattavaan tutkimusrahoitukseen, jolla käynnistettiin *Dialoginen johtaminen luovuuden ja innovatiivisuuden tekijänä*, Dinno-tutkimusohjelma.

Dinno (www.dinno.fi, 2012–2014) toteutettiin Etelä-Pohjanmaalla, Helsingissä, Kainuussa, Pohjois-Karjalassa, Savossa ja Tampereella. Hankkeen toteuttajia olivat Tampereen yliopisto hallinnoijana ja Seinäjoen ammattikorkeakoulu, Tampereen teknillinen yliopisto ja Työterveyslaitos osahankkeina. Tutkimustehtävänä oli selvittää, miten dialogisella

johtamisella voidaan edistää samanaikaisesti kolmea organisaatioiden päätavoitetta: tuloksellisuutta, työelämän laatua ja innovatiivisuutta. Teoreettista viitekehystä rakennettiin ja testattiin eri työnantajasektoreiden ja tehtäväalueiden tapaus- ja toimintatutkimuksissa, jotka kohdentuivat julkisen sektorin viidelle eri alueelle. Niitä olivat vanhuspalvelut, ammatillinen koulutus, perusopetus, sairaala ja kirkon ala. Interventioissa tuettiin esimiehiä dialogisen johtamistavan ymmärtämisessä ja soveltamisessa. Dinnon monitieteinen viitekehys pohjautuu laajaan kansalliseen ja kansainväliseen johtamis-, luovuus-, innovaatio-, oppimis-, tuloksellisuus- ja motivaatioteoreettiseen tutkimukseen (Syvänen ym., 2015).

Taustateorianä käytettiin tuloksellisuuden, työelämän laadun, yhteistoiminnan ja johtamisen integroivia organisaatio- ja talousteoreettisia lähestymistapoja (Lawler ym., 1980; Leibenstein, 1987; Syvänen, 2003). Myös organisaation oppiminen, reflektiivisyys ja demokraattinen dialogi olivat tutkimus- ja kehittämistoimintaa ohjaavina tekijöinä (Argyris & Schön, 1978; Dewey, 1933; Gustavsen, 1992; Isaacs, 1999). Teoreettinen viitekehys sisältää käsityksen dialogisesta johtamistavasta, jossa on piirteitä dialogisesta ja yhteistoiminnallisesta, uudistavasta, palvelevasta, arvostavasta ja luovuuden johtamisesta. Niillä on yhteisvaikutus tuloksellisuuteen, työelämän laatuun ja innovatiivisuuteen. Johtamistavan piirteinä korostuvat yhteistoiminnallisuus, työntekijöiden laajat osallistumis- ja vaikutusmahdollisuudet, dialogisuus ja vuorovaikutus, sisäinen motivaatio ja uudistuminen. Viitekehys jakautuu kolmeen eri osa-alueeseen kuvion 1 mukaisesti.



Kuvio 1. Dialogisen johtamisen monitieteinen viitekehys (Loppela & Syvänen, 2020, s. 286)

Dinno-tutkimus tuotti tuloksia siitä, mitkä ovat niitä piirteitä, toimintatapoja ja käytäntöjä tutkimuskohteiden työnantajapolitiikassa, johtamis- ja yhteistoimintarakenteissa, esimiestyössä ja erilaisissa johtamistavoissa, jotka edistävät tai estävät organisatoristen päätavoitteiden toteutumista. (Syvänen ym., 2015)

4 DIALOGISEN KEHITTÄMISOTTEEN KOKONAISARVIOINTIA

Vuonna 2013 tehtiin arviointitutkimus, joka kohdentui yhteistoiminnallisiin ja dialogisiin kehittämishankkeisiin, joita oli toteutettu organisaatio- talousteoreettisella kehittämistavalla ja sen palveluiden tuotantoprosessimallilla (Syvänen, 2003) 2003–2011 ja Keskustellen työkuuntoon-toimintamallilla (Loppela, 2004) 1999–2013. (Syvänen & Loppela, 2013a, 2013b, 2014; Loppela, 2014a, 2014b). Arvioinnissa saatiin esille yleisiä vaikutuksia sekä kehittämistoimintaa edistäviä ja estäviä tekijöitä. Yleisesti voidaan todeta, että arvioitavat hankkeet ja tutkimuksellinen kehittämistapa olivat vastanneet erittäin hyvin työpaikkojen, niiden johdon ja työntekijöiden todellisiin tarpeisiin. Hankkeissa oli mahdollistunut laaja henkilöstön osallistuminen kehittämistyöhön. Suhtautuminen ja asenne kehittämiseen, oppimiseen ja muutokseen oli pääosin myönteistä. Hankkeissa saavutettiin yhteistoiminnallinen, osallistava ja dialoginen kehittämistapa ja kehittämisrakenne, joka monella työpaikalla jäi elämään hankkeen päättymisen jälkeen.

Kehittämistä **edistäviä** tekijöitä olivat esimerkiksi osallistavan johtamisen käyttöönotto, aito sitoutuminen johtajien ja esimiesten taholta dialogiseen kehittämiseen, kehittämistarpeiden avoin esille nostaminen, hyvä vuorovaikutus eri osallisten kanssa, erilaisuuden ja yksilöllisyyden hyödyntäminen. Oppiminen, kehittyminen ja uudistuminen mahdollistuivat aidon dialogisuuden toteutuessa käytännössä. Kehittämistä **estäviä** tekijöitä olivat esihenkilöiden ja johtajien sitoutumattomuus, haluttomuus nostaa esille aitoja ja riittävän konkreettisia kehittämistarpeita. Myös työntekijöiden mahdollisuuden tai uskalluksen puute nostaa vaikeaksi kokemiaan, kehittämistä vaativia asioita esille koettiin

esteenä. Esteitä aiheutui myös kehittämistyöhön varattujen resurssien vähäisyydestä, ongelmista vuorovaikutuksessa ja tiedonkulussa, epäluottamuksesta, aidon dialogin puutteesta ja kielteisestä suhtautumisesta oppimiseen ja muutokseen.

Sekä Dinnon että kuvatun arvioinnin tuloksia on hyödynnetty ja sovellettu kolmessa valtakunnallisessa ESR-rahoitteisessa hankkeessa: *Työn ilolla tuottavuutta ja kilpailukykyä* (2016–2018), *Divide – dialogia, digitalisaatiota ja verkostoyhteistyötä maaseutuyrittäjien työhyvinvoinnin ja tuloksellisuuden tueksi* (2017–2019) ja *SoteDialogit muutoksessa – johtaminen, työhyvinvointi, tuloksellisuus* (2019–2022). Näistä hankkeista ja niiden tuloksista voi lukea tarkemmin SeAMKin verkkolehdestä julkaistusta artikkelista ”Työyhteisöjen ja työhyvinvoinnin dialogista johtamista ja kehittämistä valtakunnallisissa hankkeissa” (Loppela & Syvänen, 2022).

5 DIALOGITYÖKALUJEN TUOTTEISTAMINEN, JOHTAMISKOULUTUS SEKÄ SOTEHELMET-HANKE TULOSTEN LEVITTÄMISEKSI

Dinnon jälkeen tuotteistettiin TSR:n tuella erilaisia dialogista kehittämistä tukevia työkaluja. TSR rahoitti myös 30 opintopisteen laajuisen *Työyhteisön ja työhyvinvoinnin dialoginen johtaminen ja kehittäminen* -johtamiskoulutuksen suunnittelua. Koulutus on toteutettu SeAMKin ja Tampereen yliopiston yhteistyönä kaksi kertaa vuosina 2016–2019 SeAMKissa. Koulutus sai erittäin hyvät arviot osallistujilta. Koulutuksen johtajana on toiminut Kaija Loppela ja hänen lisäkseen pääkouluttajina Sirpa Syvänen ja Kati Tikkamäki Tampereen yliopistolta.

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö (STM) myönsi vuodelle 2022 rahoituksen yhteensä kuudelle eri ESR-hankkeelle tarkoituksena koota yhteen ja levittää systemaattisesti hankkeiden keskeisimmät tulokset muun muassa uusien hyvinvointialueiden kehittämisen tueksi. Sotehelmet-

hankkeeseen osallistuu SoteDialogit-hankkeen (<https://projects.tuni.fi/sotedialogit/>) lisäksi seuraavat hankkeet: Soteliiderit, Asko-asiakasosallisuus, Etänä enemmän, Hyvinvoiva Hoiva ja Strateginen työkykyjohtaminen muutoksessa. Yhteishankkeen tulokset on koottu hankesivustolle (www.sotehelmet.fi) (Loppela, 2021; Loppela & Syvänen, 2022).

6 LOPUKSI

Kehittämisen- ja tutkimustoiminta eri organisaatioissa on vahvistanut käsitystä, että dialogi mahdollistaa aidon yhteistoiminnallisen kehittämisen. Toteutuakseen aito ja syvä dialogi edellyttää työyhteisöjen jäseniltä dialogitaitoja ja työpaikalta fyysisiä ja sosiaalisia dialogitiloja. Niiden mahdollistajana toimii johto ja johdon edustajat. Kuitenkaan ilman kaikkien työntekijöiden osallistumista dialogiin, ei synny demokraattista, työtä ja työyhteisöä kehittävää dialogista toimintakulttuuria. Dialogi on tärkeä osaamisen ja asiantuntijuuden metataito sekä keskeinen työyhteisö- ja työelämätaito. Dialogi ja dialoginen organisaatio ovat avaimia työhyvinvointiin, työyhteisön kehittymiseen ja uudistumiseen sekä työn tuloksellisuuteen, mitkä ovat kaikkien työntekijöiden ja koko organisaation yhteinen etu.

Artikkeli on valmisteltu osittain osana SoteDialogit muutoksessa – johtaminen, työhyvinvointi, tuloksellisuus -hanketta ja haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta Euroopan Sosiaalirahastoa ja rahoituksen myöntänyttä Sosiaali- ja terveysministeriötä.

LÄHTEET

Argyris, C., & Schön, D. (1978). *Organizational learning: A theory of action approach*. Addison Wesley.

Dewey, J. (1933). *How we think. A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process* (2nd rev. ed.). D. C. Heath and Company.

Dinno: Dialogisen johtamisen tutkimusohjelma. www.dinno.fi

Engeström, Y. (1995). *Kehittävä työntutkimus: Perusteita, tuloksia ja haasteita*. Painatuskeskus.

Gustavsen, B. (1992). *Dialogue and development* (Social science for social action: Toward organizational renewal, 1). Van Gorcum.

Heikkinen, H. L. T., & Jyrkämä, J. (1999). Mitä on toimintatutkimus? Teoksessa H. Heikkinen & R. Huttunen (toim.), *Siinä tutkija missä tekijä* (s. 25–56). ATENA-kustannus.

Isaacs, W. (1999). *Dialogue and the art on thinking: A pioneering approach to communication in business and in life*. Currency.

Lawler, E. E. III, Nadler, D., & Camman, C. (1980). *Organizational assessment: Perspectives on the measurement of organizational behavior and the quality of work life*. John Wiley & Sons.

Leibenstein, H. (1987). *Inside the firm: The inefficiencies of hierarchy*. Harvard University Press.

Loppela, K. (2004). *Ihminen ja työ – keskustellen työkuuntoon: Työyhteisön kehittäminen työkykyä ylläpitävän toiminnan viitekehyksessä* (Acta Universitatis Tamperensis 1003) [Väitöskirja, Tampereen yliopisto]. Tampere University Press.

Loppela, K. (2014a). Innovative working community development through self-evaluation and democratic dialogue. Teoksessa O. Broberg, N. Fallentin, P. Hasle, P. L. Jensen, A. Kabel, M. E. Larsen, & T. Weller (eds.), *Human factors in organizational design and management: XI Nordic Ergonomics Society annual conference* (s. 407–411). IEA Press.

Loppela, K. (2014b). Työyhteisön innovatiivinen kehittäminen perustuen työntekijöiden itsearviointiin ja demokraattiseen dialogiin. Teoksessa M. Virkajärvi (toim.), *Työelämän tutkimuspäivät 2013. Työn tulevaisuus*. (Työelämän tutkimuspäivien konferenssijulkaisuja 5/2014). Tampereen yliopisto. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9439-0>

Loppela, K., & Syvänen, S. (2020). Työhyvinvoinnin johtamisen ja työn tuloksellisuuden avaimet. Teoksessa: S. Päällysaho, P. Junell, J. Latvanen, S. Saarikoski, & S. Uusimäki (toim.), *Seinäjoen ammattikorkeakoulu 2020: Osaamista strategian vahvuusaloilla*, (s. 285–297). (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 33. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe202101111539>

Loppela, K. (15.10.2021). SoteHelmet-hanke sote-organisaatioiden tueksi vuonna 2022. @SeAMK. <https://lehti.seamk.fi/hyvinvointi-ja-luovuus/sotehelmet-hanke-sote-organisaatioiden-tueksi-vuonna-2022/>

Loppela, K., & Syvänen, S. (31.1.2022). *SoteHelmet-hankkeelta eväitä ja työkaluja sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden kehittämisen tueksi*. SoteDialogit Blogit. <https://projects.tuni.fi/sotedialogit/sotedialogit-blogit/>

Loppela, K., & Syvänen, S. (8.9.2022). *Työyhteisöjen ja työhyvinvoinnin dialogista johtamista ja kehittämistä valtakunnallisissa hankkeissa*. @SeAMK. <https://lehti.seamk.fi/hyvinvointi-ja-luovuus/tyoyhteisöjen-ja-työhyvinvoinnin-dialogista-johtamista-ja-kehittamista-valtakunnallisissa-hankkeissa/>

Luoma-aho, V. (7.5.2022). Sairasta hierarkiaa. *Helsingin Sanomat*, C11.

Mäkitalo, J., & Palonen, J. (1994). Mitä on työkyky: Lääketieteellinen, tasapainomallin mukainen ja integroitu käsitystyyppi. *Työ ja ihminen*, 8(3), (s. 155–163).

Tampereen yliopisto. (i.a.). SoteDialogit. <https://projects.tuni.fi/sotedialogit/>

Svenska Yle. (6.5.2022). *Film: The Happy Worker – John Websters studie i hur det moderna arbetslivet hotar ta livet av livslusten är elegant, rolig och knivskarp*. <https://svenska.yle.fi/a/7-10016153>

Syvänen, S. (2003). *Työn paineet ja puuttumattomuuden kustannukset: Tutkimus sisäisen tehottomuuden lähteistä ja vaikutuksista*. [Acta Universitatis Tamperensis, 942] [Väitöskirja, Tampereen yliopisto]. Tampere University Press.

Syvänen, S., & Loppela, K. (2013a). Democratic dialogue and equality: the promoters and obstacles while co-operatively developing organisations. Teoksessa *Conference Proceedings, The 45th Nordic Ergonomics & Human Factors Society conference. Ergonomics for Equality*.

Syvänen, S., & Loppela, K. (2013b). Dialogic development and leadership promoting productivity, quality of working life and learning. Teoksessa A. Bostjan (toim.), *Advances in Business-Related Scientific Research Conference 2013 in Venice (ABSRC 2013 Venice) March 20–22, 2013, Venice, Italy*. Gea College.

Syvänen, S., Loppela, K., & Tikkamäki, K. (2019). Dialogisella kehittämisellä tuloksellisuutta, työelämän laatua ja uudistumista. Teoksessa T. Heiskanen, S. Syvänen, & T. Rissanen (toim.), *Mihin työelämä on menossa? Tutkimuksen näkökulmia* (s. 171–215). Tampere University Press. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-359-006-9>

Syvänen, S., Tikkamäki, K., Loppela, K., Tappura, S., Kasvio, A., & Toikko, T. (2015). *Dialoginen johtaminen: Avain tuloksellisuuteen, työelämän laatuun ja innovatiivisuuteen*. Tampere University Press.

Työterveyslaitos (i.a.). TYÖ2030 – Työelämän tilannekuva/Nuoret ja johtajuus. <https://hyvatyo.ttl.fi/tyo2030/tyoelaman-tilannekuva/nuoret-ja-johtajuus>

Vänskä, M. (2022). Työhyvinvointi ja sen kehittäminen julkisessa organisaatiossa. (Acta Wasaensia 484) [Väitöskirja, Vaasan yliopisto]. Osuva. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-395-018-4>

METAVERSUMI – VIRTUAALI- MAILMOJEN VERKKO

Mika Luimula, dos., yliopettaja, tutkimusvastaava, Turku AMK

Juhani Paananen, DI, FM, lehtori, SeAMK

Helena Myllymäki, FM, lehtori, SeAMK

Matti Mäkelä, tradenomi, suunnittelija, SeAMK

Santeri Saarinen, FM, XR-asiantuntija, Metropolia AMK

Tapio Hellman, insinööri, laboratorioinsinööri, SeAMK

1 JOHDANTOA

The Economistin (2020) mukaan termin metaversumi keksi Neal Stephenson vuonna 1992 julkaistussa tietesisromaanissa ”Snow Crash”, jossa ihmiset ovat vuorovaikutuksessa toistensa ja ohjelmistorobottien kanssa ohjelmoitavina avatareina kolmiulotteisessa virtuaalitulassa. Metaversumi on sanojen meta ja universumi yhdistelmä, ja yksinkertaistettuna sen voisi kääntää muotoon universumi universumissa. Se on kolmiulotteisten virtuaalimaailmojen verkosto, jossa sosiaalisuus ja kollaboratiivisuus ovat keskiössä.

Tässä artikkelissa avataan termiä metaversumi, käydään läpi teknologiaa sekä esitellään mahdollisia toiminnallisuuksia, joita se voi antaa esimerkiksi interaktiiviseen opetukseen ja liike-elämään. Lopuksi hahmotellaan suomalaisen metaversumin tulevaisuutta.

2 METAVERSUMIN TAUSTAA

Metaversumin bisnespotentiaalista on esitetty useita erilaisia skenaarioita. Emergen Research (2021) povaa metaversumi-bisnekselle

vuosittaista yli 40 % kasvuvauhtia ja Citibank (2022) puolestaan on arvioinut metaversumi-talouden globaalin arvon yli 13 triljoonaksi dollariksi vuoteen 2030 mennessä. Bisnespotentiaalia voi tarkastella myös Gartnerin hype-käyriä vertailemalla. Vuonna 2006 hype-käyrän kriittisimmässä kohdassa (suuret riskit ja odotukset) olivat mm. termit Telepresence ja Augmented Reality. Viime vuoden käyrällä samasta kohdasta löytyvät mm. Multipresence, Digital Humans ja Nonfungible Tokens – kaikki metaversumien kehittämisessä keskeisesti tarvittavia. Tämän vuoden käyrältä nousevalla trendillä löytyy myös metaverse, mutta Gartnerin (2022) arvion mukaan ns. “tuotteliaisuuden tasanko” (Plateau of Productivity) saavutetaan metaversumin kohdalla vasta yli kymmenen vuoden kuluttua.

Microsoft osti VR-yritys AltspaceVR:n vuonna 2017 ja on sittemmin ottanut Microsoft Teamsiin käyttöön metaversumiominaisuuksia, kuten virtuaaliset avatarit ja virtuaalitodellisuudessa pidetyt kokoukset. Tammikuussa 2022 Microsoft hankki noin 70 miljardilla dollarilla Activision Blizzard -pelistudion edistämään Microsoftin metaversumi-visiota. Vuonna 2019 Facebook kehitti sosiaalisen VR-maailman nimeltä Facebook Horizon. Vuonna 2021 Facebook sai uuden nimen “Meta”, ja sen toimitusjohtaja Mark Zuckerberg kertoi yrityksen sitoutuvan kehittämään metaversumia. Epic Games puolestaan sai huhtikuussa 2022 noin kahden miljardin dollarin sijoituksen metaversumi-tekniikan kehittämiseen.

Edellä mainitut yritykset ovat suunnitelmissaan keskittymässä erityisesti kuluttajamarkkinoille. Suomalaisilla toimijoilla on fiksusti toimiessaan mahdollisuus rakentaa B2B-markkinoille teknologiaa, jossa korostuu ekosysteemiiriippumattomuus. Luimula ym. (2022) on määritellyt metaversumin erityisesti B2B-fokus huomioiden koostuvan sosiaalisesta vuorovaikutuksesta, käsillä tekemisestä (kokemisesta) sekä digitaalisista kaksosista. Alkutaipaleella virtuaalitodellisuutta kritisoitiin käyttäjien eristämisestä ja muun ympäristön unohtamisesta johtuen. Mutta kuten alla tullaan näyttämään, ja kuten Saarinen jo vuonna 2018 esitti, sosiaalisuus ja yhteistoiminta tulevat olemaan yksi tärkeimpiä metaversumin suunnittelun lähtökohtia nyt ja tulevaisuudessa (Saarinen, 2018).

3 METAVERSUMI OPETUKSESSA

3.1 Digitalisaation uusin “versio” on metaversumi

Digitalisaatio ulottuu kaikkeen toimintaamme, myös opetukseen. Metaversumi puolestaan on kuin digitalisaation uusin versio, joka täytyy päivittää, että se toimisi oikein ja turvallisesti jatkossakin. Esimerkiksi jo käytössä olevia verkkokauppoja kohtaan muodostuu aivan uudenlaisia vaatimuksia. Digitalisaation ensimmäisissä versioissa riitti, että verkkokaupassa pääsi näkemään tuotteesta tietoa, kuvia ja ehkä jopa videoita ennen ostopäätöksen tekemistä. Esimerkki metaversumissa toimivasta verkkokaupasta olisikin kokonainen ostoskeskus, jossa voi ostaa omalle digitaaliselle kaksooselleen vaikkapa vaatteita, pesukoneen ja auton. Asiakas saa “lisenssin” ostamiensa tuotteiden digitaalisiin vastineisiin ja todellisen maailman vastakappaleiden käyttö edellyttää myös tuotteeseen kuuluvan digitaalisen vastineen omistamista.

COVID-19-pandemia ja ilmaston lämpeneminen ovat avanneet organisaatioiden ja käyttäjien silmät digitaalisten etätyöskentely- ja etäopiskelutyökalujen käytön hyödyntämiseen pysyvästi osana työskentely- ja opiskelurutiineja. Pandemian myötä mm. ilmailualan ja merenkulun simulaattorikeskuksia jouduttiin sulkemaan. Euroopan komissio pohti uuden tyyppisen MOOCin (Massive Open Online Courses) kehittämistä. Organisaatiot havahtuivat laskemaan täydennyskoulutusten rahallisen satsauksen mielekkyyttä (359 miljardia dollaria vuonna 2016). Erään Harvard Business Review:ssä julkaistun tutkimuksen mukaan 75 % esimiehistä ei ollut tyytyväisiä täydennyskoulutuksen toimintoihin, 70 % työntekijöistä ei kokenut hallitsevansa taitoja, joita työssä tarvitaan, ja ainoastaan 12 % työntekijöistä koki oppineensa uusia taitoja täydennyskoulutuksessa. YK:n kestävä kehityksen teemat puolestaan määrittelevät paraikaa mm. EU:n Horizon Europe -puiteohjelmarahoitusten allokointia. Tarvetta on Zoomia, Teamsia ja Hangoutia immersivisempien ratkaisujen käyttöönottoon. Organisaatiot tai yksittäiset työntekijät eivät enää koe mielekkäänä matkustaa toiselle puolelle maapalloa esimerkiksi muutaman päivän konferenssi- tai messuvie-

railun vuoksi. Useat osallistujat tässä tapauksessa päättävät valita etäosallistumisen.

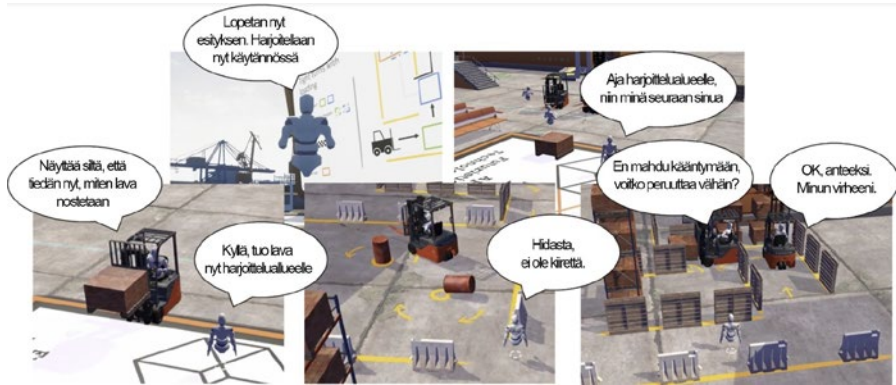
Digitalisaatiota pidettiin alkumetreillään turhana. Siitä tuli kuitenkin esimerkiksi digitaalisessa liiketoiminnassa välttämätön toiminto ja on nähty, että yritysten kannattaa tarjota tuotteitaan ja palveluitaan myös verkossa. Tämä on kuitenkin vain marginaalisen pieni osa digitalisaatiota.

3.2 Virtuaalinen harjoittelu

Pandemian myötä markkinoilla on tällä hetkellä tarjolla laajalti erilaisia virtuaalisia harjoitteluratkaisuja yksittäisistä episodeista laajempiin kokonaisuuksiin. On selvästi nähtävissä, että kehityskaari johtaa seuraavaksi vääjäämättä monen käyttäjän ympäristöjen kehittämiseen. Hyödyt ovat varsin ilmeiset, vaikka virtuaaliharjoittelu itsessään jo tehostaa oppimista merkittävästi. Muun muassa Walmart on todennut virtuaaliharjoittelun säästävän 96 % työntekijöiden työaika koulutustavoitteiden saavuttamisessa. PwC on puolestaan havainnut, että virtuaaliharjoittelu on neljä kertaa nopeampi tapa oppia perinteiseen luokkahuoneessa tapahtuvaan oppimiseen verrattuna. Lisäksi opiskelijat keskittyvät virtuaaliharjoitteluun 3,75 kertaa paremmin kuin perinteiseen oppimiseen ja 2,3 kertaa paremmin online-oppimiseen verrattuna.

Metaversumi mahdollistaa erityisesti kollaboratiivisen oppimisen, eli sellaisten taitojen kehittämisen, joita erityisesti työelämässä nyt ja tulevaisuudessa tarvitaan. Puheyhteys mahdollistaa vuorovaikutuksen toisten työntekijöiden kanssa ja käsillä tekeminen puolestaan ammatillisten taitojen kehittämisen turvallisesti lukemattomien toistojen muodossa. Kun tähän kytketään mukaan vielä yhteys reaali maailmaan IoT-alustojen kautta, metaversumi oppimisympäristönä pääsee lähemmäksi todellisen elämän työtehtäviä ja -tilanteita. Tietyissä tapauksissa jopa yli nykytason, suuri osahan nykypäivän ja tulevaisuuden työtehtävistä tullaan tekemään digitaalisissa ympäristöissä pilvipalveluiden kautta.

Seuraavassa on lyhyesti esitetty muutamalla havainnekuvalla, mitä tulevaisuuden virtuaaliharjoittelu metaversumi-ympäristössä mahdollistaa:



Kuva 1. Turun ammattikorkeakoulun metaverse-teknologialla rakennettu kollaboratiivinen trukkikoulutusympäristö.

Kuvassa 1 on havainnollistettu puhekuplilla metaversumi-oppimisympäristön ehkä keskeisintä elementtiä eli puheyhteyttä käyttäjien välillä. Opettaja ensimmäisessä kuvassa (vasemmalla ylhäällä) esittelee satama-alueen laiturille rakennetussa auditoriossa teoria-ainesta suurella näyttöruudulla. Viereisessä kuvassa opettaja pyytää opiskelijoita teoriatunnin päätteeksi siirtymään trukkeihin. Alhaalla vasemmalla yksi opiskelijoista haluaa varmistaa, että osaa ennen harjoitusalueelle siirtymistä kaikki hallintalaitteet haarukan turvallisesta nostosta alkaen. Alhaalla keskellä opettaja havaitsee opiskelijan ajavan turhan nopeasti törmäillen tynnyreihin. Ja mikä parasta, harjoittelun päätteeksi kaksi opiskelijaa neuvottelee keskenään, miten kiperästä tilanteesta selvitään. Tässä kuvattu skenaario voidaan toteuttaa joko VR-laseilla ja ratilla tai sylimikron näppäinkomennoilla riippuen siitä, mikä rooli käyttäjällä on koulutustilanteessa. Immersiivisemmän kokemuksen saa luonnollisesti hyödyntämällä uusinta teknologiaa. Tämä kollaboratiivinen harjoite on kerännyt runsaasti julkisuutta ja sitä on esitelty julkisesti mm. Meyer Turun telakan kanssa.



Kuva 2. Turun ammattikorkeakoulun metaverse-teknologia mahdollistaa satama-alueella työskentelevien yhteistoiminnalliset harjoitteet muun muassa trukki- ja rekkakuski- ja merenkulkijoiden välillä.

Kuvassa 2 on esitetty kollaboratiivinen harjoitusskenaario, jossa kaksi opiskelijaa kuljettaa laivan lastiruumaan trukilla ja rekalla tavaraa. Opiskelijat joutuvat harjoituksen aikana kommunikoimaan laivan komentosillalla työskentelevän opiskelijan kanssa. Harjoitukseen voivat osallistua myös nosturikuskit sekä jalankulkijat (kuten alamies tai ohjaaja, ks. kuvat 3 ja 4).



Kuva 3. Komentosillan ja nosturin välistä vuorovaikutusta tarvitaan mm. ruuman luukun avaamisessa.



Kuva 4. Ohjaajan ja satamalukin ohjaksissa olevan opiskelijan välistä vuorovaikutusta.

Käsityksemme mukaan esim. satamissa nosturikuskit ovat kriittisiä erityisosaajia, joiden työpanosta tarvitaan jatkuvasti. Tilanteissa, joissa kokenut erityisosaaja jää vaikkapa sairaslomalle, tilalle joudutaan nostamaan osaaja, joka osaa kyllä nosturin käsittelyn, mutta ongelmat syntyvät nimenomaan kollaboratiivisessa työskentelyssä, joka vaatii eri ammattiryhmien toimintojen ymmärtämystä kokonaisuudessaan.

3.3 Joustavuus ja yhteisöllisyys kohtaavat metaversumissa

Pandemia-aikana tapahtunut joustavuus, etämahdollisuudet ja mukautuvuus tulevat työelämän muutoksen myötä vain lisääntymään. Kilpailu opiskelijoista kiihtyy, ja voittajiksi valikoituvat ne työpaikat ja koulutuksen- ja palveluntarjoajat, jotka pystyvät parhaiten mukautumaan muuttuneisiin tarpeisiin. Esimerkiksi etä- ja verkkokursseilla haitaksi voidaan kuitenkin usein lukea yksinäisyyden tunne ja suuri itseohjautuvuuden tarve sekä verkkokaupoissa asiakaspalvelun ja välittömän tuen puute.

Työelämässä viestintä- ja vuorovaikutustaidot nousevat usein metataidoista tärkeimmiksi. Joissakin työtehtävissä, kuten tässä artikkelissa kuvatuissa satamatöissä, viestintätaidot ovat jopa ratkaisevan tärkeässä roolissa. Kodin lisäksi näiden taitojen odotetaan karttuvan koulussa. Etä- ja verkkokoulutuksissa jäädään usein kaipaamaan parempaa vuorovaikutusta ja yhteyttä toiseen, ja perinteisissä verkkokokouksissa

harvoin päästään luonnolliseen, dialogiseen vuorovaikutukseen koko osallistujaryhmän kesken.

Kollaboratiiviset metaversumit mahdollistavat sekä joustavan osallistumisen kauempaakin että tosielämää lähentelevän yhteisöllisen kokemuksen. Teknisen kehittämisen lisäksi on hyvä kiinnittää siis jatkossakin huomiota sekä käyttäjäkokemuksen että yhteistoiminnallisuuden kehittämiseen.

3.4 Metaversumin toimintoja yrityksille

Yrityksen verkkosivut tarjoavat tänä päivänä laajan tietoarsenaalin sen valmistamista tuotteista tai palveluista. Yrityksen 3D-virtuaalimaailma voi tarjota asiakkaille ja mahdollisille asiakkaille yrityksen tuoterepertuaarin digitaaliset kaksoiset, niiden koekäyttömahdollisuuden VR-laseilla käyttöliittymineen, toimintoineen, näppäimineen, näyttöineen aidossa virtuaalisessa ympäristössä ja oikeassa koossa. Asiakkaalla voi olla mahdollisuus keskustella samalla tavalla yrityksen virtuaalisen edustajan – botin eli ohjelmistorobotin – kanssa eri tuotteista, ja halutessaan hän voi varata ohjelmistorobotilta ajan oikealta tuoteedustajalta, jonka hän voi tavata sovittuna aikana joko avatar-hahmona, etäyhteydellä, puhelimitse tai kasvotusten. Yrityksen potentiaaliset asiakkaat voivat tavata yrityksen edustajien lisäksi yrityksen olemassa olevia asiakkaita avatarhahmoina, ja he voivat keskustella keskenään kuten yrityksen internetsivuston foorumeilla, ja vaihtaa sellaista tietoa, mitä eivät yritykseltä saa. Kaikki palvelut ovat saatavissa ympäri vuorokauden kaikissa maanosissa.

3.5 Metaversumin toimintoja korkeakouluille

Opettaja voi suunnitella oppitunnin vaikkapa siten, että hän raahaa hiirellä oppitunnilla tarvittavat dokumentit, kuten PDF-, Moodle-, YouTube-, PowerPoint- ja muut tarvitsemansa linkit ja tiedostot haluamansa opetustilan, luokan tai laboratorion kuvakkeen päälle. Tämän jälkeen hän vetää tuon tietopakettin hiirellä sen opiskelijaryhmän kuvakkeen päälle, jolle opetus on suunnattu. Lopuksi tuo opetuspaketti vede-

tään hiirellä kalenterin päälle oikeaan ajan hetkeen. Kalenteri huolehtii, että opettaja ja opiskelijat saavat oppitunnista muistutuksen mobiililaitteelleen tai tietokoneelleen. Kalenterimerkintä sisältää linkin, jota klikkaamalla käynnistyy mobiilisovellus, tietokoneohjelmisto tai VR-ohjelmisto, riippuen käytössä olevasta laitteistosta. VR-laseilla opiskelija ja opettaja pääsevät avatar-hahmoina samaan 3D-virtuaalitilaan, ja oppitunti voi alkaa. Luokkatila sisältää kaikki tarvittavat virtuaaliset elementit opetussisällön jakamiseen ja esittämiseen. Laboratorion digitaalisesta kaksosesta puolestaan löytyy kaikki tärkeimmät opetuslaitteiden kolmiulotteiset, interaktiiviset virtuaaliversiot, joita opiskelijat pääsevät käyttämään, vaikkapa kaikki samanaikaisesti, mikäli näin on ohjelmoitu. Rakennusinsinööriopiskelija pääsee käymään virtuaalisella kolmiulotteisella rakennustyömaalla missä tahansa työmaan rakennusvaiheessa, turvallisesti ja säästä riippumatta. Opettaja ja opiskelijat voivat olla avatar-hahmoina vuorovaikutuksessa keskenään ja ohjelmistorobottien avulla tässä yhdessä metaversumin instanssissa, joka on saavutettavissa kaikkialta internetistä 24 tuntia vuorokaudessa, 7 päivää viikossa, ympäri vuoden. Halutessaan opiskelija voi varata opettajalta etäyhteysistunnon, puhelinajan tai tapaamisen.

3.6 Matematiikan lehtori Juhani Paanasen ensimmäisiä kokemuksia virtuaalimaailman hyödyntämisestä ammattikorkeakoulumaailmassa

Kun lukuvuonna 2020–2021 ensimmäisen kerran suunnittelin virtuaalimaailman hyödyntämistä matematiikan etäopetuksessa, olin suunnattoman ennakkoluuloinen. Pelasin Wolfensteinin ja Doomien avulla itseni tietokonepeleistä irti jo muinaisen 1990-luvun alussa ja virtuaalimaailman on pelaamista, näin ajattelin. Pelit puolestaan ovat nuorison ja nuorten aikuisten juttu ja itse olin viimeksi noin 30 vuotta sitten edustanut tätä ikäluokkaa. Koin kyseisen kohtaamistavan jollakin tavalla äärimmäisen noloksi enkä mieltänyt itseäni kohderyhmään kuuluvaksi, vaan lähinnä ns. boomeriksi.

Tätä asennettani ei lainkaan kohentanut se, että etukäteen kerroin asiasta omille aikuisille lapsilleni. Kuultuaan suunnitelmistani nämä suorastaan vaatimalla vaativat minua peruuttamaan koko kaavailemani virtuaalisen opiskelijatapaamisen. Lapsieni kokema myötähäpeä oli niin suuri, etteivät he voineet kestää ajatusta oman matematiikanlehtorisänsä muuttumisesta joksikin ”ikivihreäksi Juhani-sedäksi”, joka vikittelee heidän itsensä kanssa samanikäisiä opiskelijoita mukaansa hämärän virtuaalimaailman pyörteisiin muka matematiikan opetuksen varjolla.

Kokemani häpeäntunne oli niin voimakas, että katsoin parhaaksi etukäteen rehellisesti tunnustaa opiskelijaryhmälleni omat estoni ja ennakkoluuloni. Kun tapasimme Teamsissä, kerroin miten asiat koin ja että ymmärrän hyvin sen, kuinka opiskelijatkin mahdollisesti asiaan suhtautuisivat. Sanoin, että itseäni hävettää suunnattomasti siirtyä jonnekin virtuaalihuoneeseen, mutta ajattelin kuitenkin asiaa testata, koska pidin sitä ehdottomasti tulevaisuuden juttuna. Pyysin opiskelijoita kirjautumaan virtuaalialustalle ja sovimme ajan, jolloin he saapuisivat virtuaalihuoneeseeni.

Sovittuun aikaan kökötin kodin työhuoneessa luurit korvillani ja häpeän puna poskillani odottelemassa opiskelijoita. Oli lukujärjestykseen merkittyjen oppituntien aika ja koin ylimaallisen suurta syyllisyyttä siitä, että hengailen virtuaalitodellisuudessa sen sijaan, että olisin ”opettamassa”. Yhtäkkiä kuulin takaani äänen. Todellakin, en kuullut sitä kuulokkeistani vaan takaani! Eräs opiskelijaryhmään kuulunut naispuolinen opiskelija lausui korviini sanat: ”Moi Juhani, me tultiin sun luo kylään!” Tämä oli pieni askel ihmiskunnalle, mutta suuri askel minulle. Vähäiset hiukseni nousivat pystyyn ja iho kananlihalla käännyin virtuaalisesti ja näin edessäni joukon tutun näköisiä opiskelijoiden avatar-hahmoja. Noin kymmenen opiskelijan ryhmä oli aktivoitunut ja saapunut virtuaalihuoneeseeni. He kokoontuivat hetkiseksi ympärilleni keskustelemaan ja jonkun ajan kuluttua säntäsivät kiertelemään virtuaalitaloni eri tiloihin.

En sillä kerralla, enkä myöhemminkään juurikaan käyttänyt virtuaalihuonetta varsinaiseen ”opettamiseen”. Pidin sitä tapaamispaikkana,

jossa opiskelijat saivat tulla juttelemaan kanssani haluamista asioista. Tästä aktiivisesta kymmenen hengen joukosta muutamat kävivät siellä useaankin kertaan. Keskustelimme koronasta ja opinnoista ja työharjoittelusta ja vaikka mistä. Osa purki siellä omia henkilökohtaisenkin elämän asioitaan. Toki joidenkin kanssa keskustelimme siellä myös matematiikasta. Opiskelija saattoi esimerkiksi lähettää minulle valokuvan laskustaan ja käsittelimme sitä sitten yhdessä.

Kokemukseni mukaan virtuaalimaailmassa on mahdollista saada opiskelijan ja opettajan välille muodostumaan hyvinkin aito kohtaaminen. Tämä on se merkittävin oivallus, jonka koronavuosien aikana virtuaalimaailmasta sain. Kyse ei ole vähäpätöisestä asiasta. Hyvinkin usein opiskelijalla on – syystä tai toisesta – tarve saada puhua mieltään askarruttavista asioista kahden kesken. Keskustelu saattaa käsitellä esimerkiksi oppimisvaikeuksia tai henkilökohtaisen elämän murheita. Näistä ei välttämättä perinteisessä opetusympäristössä puhuttaisi. Tällä tavoin saavutettavissa oleva kontakti on ollut erityisen tärkeää korona-aikana pitkien eristysjaksojen vuoksi, mutta se on tärkeää edelleenkin. Elämä ei ole läheskään aina helppoa meille kenellekään. Nyt eletään elokuuta 2022 ja toimin rakennustekniikan koulutuslallalla ns. matikkaopona ja aion tänä lukuvuonna järjestää virtuaalimaailmassa opiskelijatapaamisia sekä henkilökohtaisesti että ryhmissä. Aion antaa matematiikan tukiovetusta virtuaalisesti. Yritän aktivoida opiskelijoita kokoontumaan virtuaalihuoneeseen iltaisin ratkomaan matematiikan tehtäviä yhdessä.

Muutosvastarinta on usein rajua. Tätä vastarintaa esiintyy sekä opiskelijoissa että opettajissa. Epämukavuusalueelle astuminen onkin nimensä mukaisesti epämukavaa, mutta uskon sen askeleen ottamisen kannattavan. Sitä, mitä edestään löytää, ei voi tässä vaiheessa vielä edes aavistaakaan.

4 LOPUKSI

SeAMKin automaatio- ja tietotekniikan tiimin lehtorit, jotka ovat mukana VeTek-hankkeessa (Vetoa tekniikan aloille) ovat tämän hankkeen puitteissa kehittäneet Unity-pelimoottorilla selainpohjaista kollaboratiivista alustaa. Vuonna 2020 päättyneessä ”Mobiili VR/AR pk-teollisuudessa” -projektissa TKI-asiantuntijat kehittivät monen käyttäjän VR-sovelluksen raskaiden koneiden tuote-esittelyyn messuilla. Tällä hetkellä SeAMKissa on käynnissä kolme XR-aiheista hanketta, Training 4.0: XR (~220 k€), VIBIOL – Virtuaalitapahtumista uutta liiketoimintaa Etelä-Pohjanmaalle (~275 k€) ja XR-teknologiat osana matkailijan asiakaspolkua (~230 k€).

Turun ammattikorkeakoulu on puolestaan keskittynyt TKI-toiminnassaan oman metaversumi-tekniologian rakentamiseen. Tekniologiaa hyödynnetään mm. useissa paraikaa käynnissä olevissa Business Finland -hankkeissa kuten Smarter (~9 M€), Virtual Training Certifications (~2,5 M€), COACH (~1,1 M€) ja MarISOT (~0,7 M€). Näissä em. hankkeissa fokusena on teknologiateollisuudelle kehitettävä tekniologia. EU-rahoitteisessa AIIS-hankkeessa puolestaan rakennetaan metaversumi-ympäristöä usealle eurooppalaiselle lääketieteen tiedekunnalle.

Metropolian viimeisimmät metaversumiin liittyvät hankkeet puolestaan kattavat laaja-alaisesti kohteita virtuaalisista tapahtumista ja messutoiminnasta metaversumissa tapahtuvaan oppimiseen usealla eri alalla. Tätä kehitystyötä tehdään esim. Virtual Trade Show (~200 k€), PedaXR (~820 k€) ja SkillBill (~2,5 M€) -hankkeissa, sekä kansallisesti että kansainvälisesti.

Lähes kaikki suomalaiset korkeakoulut ovat aktivoituneet verkostoitumaan virtuaali- ja lisätyn todellisuuden tekniologia-alueilla. Useilla korkeakouluilla on käynnissä projekteja, joissa kehitetään omaa metaversumialustaa. Keväällä 2022 aktivoitui XR-ekosysteemiverkosto, johon on ilmoittautunut mukaan alan asiantuntijoita kolmestatoista ammattikorkeakoulusta. Verkosto on vasta hyvin löyhä, mutta se voi johdattaa hedelmälliseen yhteistyöhön, joka voi olla virtuaalisia säännöllisiä

VR-tapaamisia, yhteisiä kansallisia ja kansainvälisiä hankkeita tai yhteinen kollaboratiivinen VR-alusta, oma metaversumialusta. Tavoitteena on kommunikointi yhdellä tai useammalla eri ryhmätyöohjelmistolla henkilön tehtävän mukaan. Oleellista on, että XR-toimijat puhaltavat yhteen hiileen auttaen toisiaan avoimesti ja pidäkkeittä.

Tuloksina voisi olla valtakunnallisia hankkeita, joissa kaikki korkeakoulut toimivat yhdessä samaa päämäärää kohti, kukin omia alueellisia ja korkeakoulukohtaisia keihäänkärki- ja vahvuusalojaan hyödyntäen ja hyödyttäen. XR:n hyödyntämisen painopistealueet eri ammattikorkeakouluissa jakautuvat jo nyt eri aloille, kuten etätapahtumiin, muotoiluun, viestintään, matkailuun, elämyksiin, lääketieteeseen, valmistavaan teollisuuteen, pelikehitykseen tai simulaattoreihin, eli keskinäistä kilpailua ei juuri ole.

Perusosaamistarpeet kaikilla XR-alan toimijoilla ovat samat, ja synergioita on helppo löytää: Unity, Unreal, C#, C++, 3D-mallinnus, -visualisointi, -animaatio, -hahmoanimaatio, fotogrammetrinen 3D-mallinnus, laserskannaus, drone-ilmakuvaus, pelinrakentaminen, moninpelialustat, kollaboratiivinen ja sosiaalinen VR, lisätty ja sekoitettu todellisuus, käsi- ja sormiohjaus, haptiikka, katseenseuranta, liikkeenkaappaus, sisätilapaikannus jne. Jokaiseen XR:ää lähellä olevaan teknologiaan löytyy Suomen korkeakouluista osaajansa.

Tällä hetkellä verkostoitumista tarjoavat Suomessa Helsinki XR Center, FIVR ja VR Finland, ensin mainitut pääasiassa Helsingin seudulla, kolmas Tampereen seudulla. Aktiivisimmat XR-asiantuntijat ovat mukana noiden verkostojen toiminnassa, livetapahtumissa, Teamsissä tai Zoomissa, Facebook-ryhmissä, LinkedInissä tai sähköpostitse. Koulutus-, opetus- ja tutkimuspohjaiselle verkostolle on kokemusten mukaan selvä kysyntä, ja XR-ekosysteemiverkosto tähtää tuon kysynnän tyydyttämiseen.

Kansainvälisiin hankkeisiin on helpompi lähteä mukaan yhdessä, kun tekijöitä on riittävästi. Verkostoihin, kuten VR First ja XR4Europe, kannattaisi kaikkien hakeutua. Osallistuminen XR-alan tapahtumiin,

kuten Laval Virtualiin, sekä messuvieraina että näytteilleasettajina on yhdessä helpompaa.

Vaikuttaa siltä, että lähes jokaisessa korkeakoulussa on joko valittu jokin olemassa oleva metaversumialusta, tai sitten on huomattu sen puutteet ja ongelmat ja lähdetty kehittämään omaa alustaa, yksin tai yhdessä jonkin muun organisaation kanssa. Kansainvälinen XR-ekosysteemi uhkaa rakentua amerikkalaisen ohjelmistoteollisuuden varaan Euroopan jäädessä jälleen sivustaseuraajaksi. Metaversumialustojen väliseen kilpailuun ovat ilmoittautuneet ainakin Meta ja Microsoft. Google ja Apple saattavat ilmoittautua seuraavaksi. Mikään eurooppalainen ohjelmistotalo ei ole lähdössä mukaan kilpailuun. Ammattikorkeakoulujen yhteisestä, omasta metaverse-alustasta saattaa kehittyä jotakin merkittävää suomalaista digitaalista osaamista sitten Linuxin ja Nokian.

LÄHTEET

Emergen Research. (2021). *Global market trend analysis and forecast*.

Gartner. (10.8.2022). *Gartner identifies key emerging technologies expanding immersive experiences, accelerating AI automation and optimizing technologist delivery*. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-08-10-gartner-identifies-key-emerging-technologies-expanding-immersive-experiences-accelerating-ai-automation-and-optimizing-technologist-delivery>

Ghose, R., Surendran, N., Bantanidis, S., Master, K., Shah, R. S., & Singhvi, P. (2022). *Metaverse and money: Decrypting the future* (Citi GPS: Global perspectives & solutions). Citigroup. <https://ir.citi.com/gps/x5%2BFQJT3BoHXVu9MsqVRoMdiws3RhL4yhF6Fr8us8oHa0e1W9sm0y1%2B8aaAgT3SPuQVtwC5B2%2Fc%3D>

Luimula, M., Haavisto, T., Pham, D., Markopoulos, P., Aho, J., Markopoulos, E., & Saarinen, J. (2022). The use of metaverse in maritime sector – a combination of social communication, hands on experiencing and digital twins. Teoksessa: E. Markopoulos, R. S. Goonetilleke, & Y. Luximon (toim.), *Creativity, Innovation and Entrepreneurship: AHFE International Conference* (s. 115–123). (Open Access Science in Human Factors

Engineering and Human-Centered Computing 31). AHFE International. <http://doi.org/10.54941/ahfe1001513>

Saarinen, S. (2018). XR:n kehitys ja monipelattavuuden mahdollisuudet. Teoksessa: P. Silmälä (toim.), *DIGI 2018 - Verkon uusia välineitä ja menetelmiä* (s. 105–116). Metropolia Ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-328-100-4>

The Economist Group. (3.10.2020). Brain scan – Lord of the Metaverse. *The Economist Technology quarterly*, 11.

TUOTEKEHITYSMALLILLA KILPAILUKYKYÄ PK- TEOLLISUUTEEN

Jukka Mattila, insinööri (ylempi AMK), tutkimus- ja kehittämispäällikkö, SeAMK

1 JOHDANTOA

Valmistava teollisuus on merkittävä osa Etelä-Pohjanmaan elinkeinoelämää. Vaikka suuria teollisen alan yrityksiä maakunnassa onkin varsin vähän, teollisuus on silti yksi maakunnan suurimpia työllistäjiä. Pienillä ja keskisuurilla yrityksillä tuotekehitystoimintaan ja sen kehittämiseen on usein haastavaa kiinnittää resursseja, sillä erityisesti pienemmissä yrityksissä samat henkilöt osallistuvat myös moneen muuhun operatiiviseen toimintaan kehitystyön ohella. Tästä huolimatta tuotekehitystoiminnan merkitys ja kehitystarpeet on alueen yrityksissä tunnustettu ja tuotekehitystoiminnan kehittäminen on elintärkeää yritysten kilpailukyvyn ylläpitämiseksi.

Seinäjoen ammattikorkeakoulu toteuttaa Euroopan sosiaalirahaston rahoittamaa hanketta Kasvua tuotekehityksellä Etelä-Pohjanmaan valmistavan teollisuuden pk-yrityksissä. Hankkeen tavoitteena on kehittää alueen tuotekehitysosaamista sekä kehittää alueen pk-teollisuudelle soveltuva tuotekehitysmalli. Hankkeessa kehitettävää tuotekehitysmallia on valmisteltu yhteistyössä alueen yritysten kanssa käytännönläheisin esimerkein.

Tässä artikkelissa esitellään pk-teollisuuden tuotekehitystoimintaan liittyviä haasteita Etelä-Pohjanmaan alueella sekä tulevaisuuden stage-gate tuotekehitysmallia. Lisäksi artikkelissa esitellään Seinäjoen ammattikorkeakoulun organisoimassa hankkeessa jalostettavaa tuo-

tekehitysmallia alueen pk-teollisuudelle. Artikkelin tuloksena saadaan kooste Etelä-Pohjanmaan tk-toiminnan nykytilasta sekä yleiskuvaus hankkeessa luodusta tuotekehitysmallista.

2 ETELÄ-POHJANMAAN TEOLLISUUDEN TUOTEKEHITYS

Teollisuuden merkitys on Etelä-Pohjanmaalla huomattava. Eri puolilla maakuntaa sijaitsee merkittäviä erikoistuneen teollisuuden keskittymiä. Maakunnassa onkin eniten teollisuuden toimipaikkoja asukasta kohden. Liikevaihto ja vienti ovat viime vuosina kasvaneet maakunnan teollisuuden yrityksissä, ja työllisyyskehitys on ollut koko Suomen keskiarvoon verrattuna keskimääräistä parempaa. Etelä-Pohjanmaalla teknologiateollisuuden yrityksistä yli 80 % kuuluu kone- ja metalliteollisuuden toimialaan, jossa suunnittelu, konsultointi ja tietotekniikka-alojen osuus on hyvin vähäistä. Teollisuuden tuottavuus on viime vuosina kehittynyt myönteisesti, mutta on yhä matala suhteessa muihin maakuntiin. Teollisuuden jalostusasteen ja tuottavuuden kasvattaminen ovat tärkeitä kehittämiskohteita, jotka vaativat panostuksia osaamisperustan ja korkeakoulutuksen vahvistamiseen sekä tuotekehitykseen ja tutkimusympäristöihin. (Etelä-Pohjanmaan liitto, 2020.)

2000-luvun aikana maakunnan TKI-resurssien määrässä on ollut merkittävää kasvua. Tämä on kaventanut eroa muihin alueisiin, mutta kokonaisuutena TKI-resurssien määrä on edelleen asukasta kohti ollut maakunnista vähäisimpien joukossa. Tutkimustoiminnan ja korkeakoulutuksen resurssit ovat maan keskiarvoa matalampia ja asukasta kohden TKI-menot ovatkin maakuntien välisessä vertailussa kaikkein matalimmat. Etelä-Pohjanmaalla nuorten korkeakoulutettujen määrä on laskenut merkittävästi, mikä on seurausta 2010-luvun leikkauksista ja suurten kaupunkien pitovoiman kasvusta. Etelä-Pohjanmaan yritysten TKI-panostukset asukasta kohden ovat kohtuullisen hyvää tasoa ja vähäisiä tutkimusresursseja käytetäänkin maakunnassa tehokkaasti hyödyksi. Patentteja maakunnassa toimiville yrityksille myönnetään vuosittain noin 10–20 kpl, joka on korkea määrä suhteessa TKI-resursseihin. Maa-

kunnassa on vähäisesti suuria yrityksiä, kun taas pk-yritykset investoivat TKI-toimintaan heikosti. Innovaatiotoiminta on usein soveltavaa ja käytännönläheistä toimintaa, johon ei monesti ole varsinaista erillistä tutkimusyksikköä. Tämä näkyy myös patenttien käytännönläheisessä ja konkreettisessa luonteessa. (Etelä-Pohjanmaan liitto, 2020.)

3 TUOTEKEHITYSTOIMINTA MURROKSESSA

Yritysten tuotekehitystoimintaa haastaa globaalit markkinat ja toimiympäristön nopeat muutokset. Digitalisaation vaikutukset ovat selvät toimialasta riippumatta, pakottaen perinteisiäkin toimialoja muuttumaan ja mukautumaan. Kiihtyvä toimintaympäristön muutos haastaa myös yritysten prosesseja ja toimintakulttuuria. Esimerkiksi tuotekehitysprojektissa saattaa toimiympäristö muuttua projektin elinkaaren aikana niin merkittävästi, että mikäli tuote ei mukaudu kehitysvaiheessa ympäristön tarpeiden mukaisesti, tuote ei julkaisuvaiheessa palvele enää kohderyhmän aiemmin kuvattuja tarpeita. Tuotekehitystoiminnan dynaaminen mukautuminen on elintärkeää myös maakunnan pk-teollisuuden näkökulmasta, mistä johtuen Seinäjoen ammattikorkeakoulu organisoi Kasvua tuotekehityksellä Etelä-Pohjanmaan valmistavan teollisuuden pk-yrityksissä -hanketta.

3.1 Kasvua tuotekehityksellä Etelä-Pohjanmaan valmistavan teollisuuden pk-yrityksissä

Kasvua tuotekehityksellä Etelä-Pohjanmaan valmistavan teollisuuden pk-yrityksissä -hankkeessa vuonna 2020 tehdystä tuotekehitystoimintaan liittyvästä kyselystä kävi ilmi, että alueen valmistavan pk-teollisuuden tuotekehitystoiminnan jatkuvassa kehittämisessä on monella yrityksellä parantamisen varaa esimerkiksi menetelmien, työkalujen ja henkilöstön osaamisen osalta. Yleensä matalien organisaatorakenteiden vuoksi, tuotekehityshenkilöstö on jatkuvassa vuorovaikutuksessa eri sidosryhmien kuten asiakkaiden ja toimittajien kanssa. Lisäksi

suurin osa kyselyyn vastanneista yrityksistä kertoo yrityksen tuotekehityshenkilöstön vierailevan vuosittain messuilla tai muissa seminaareissa. Alueen pk-teollisuuden tuotekehitystoiminnan haasteina näkyy yleisesti organisaatioiden rajalliset resurssit. Organisaatioiden matalat rakenteet jakavat paljon monipuolista vastuuta yksilöille, mikä osaltaan edellyttää laajaa osaamispohjaa asiantuntija- ja johtotehtävissä toimivalta henkilöstöltä, mutta samalla myös rajaa mahdollisuuksia erityisosaamisen syventämiseksi. (Mattila, 2021.)

3.2 Tulevaisuuden tuotekehitysmalli

Tulevaisuuden stage-gate malli on mukautuva ja joustava. Se noudattaa iteratiivista kehitysmallia, luoden tuotoksia asiakkaiden testattavaksi aikaisessa vaiheessa projektia ja usein. Tuote saattaa olla hyvinkin vajavaisesti määritelty tullessaan kehitysvaiheeseen, mutta kehittyy mukautuen lopulliseen muotoonsa kehitys ja testausiteraatioiden kautta. Järjestelmä on myös joustava sikäli, että kunkin vaiheen toimenpiteet ja kullekin portille suoritettavat toimitukset ovat kehitysprojektitarkoituksella yksilöllisiä markkinakontekstin ja kehitysprosessin tarpeiden perusteella. Tämä on vastakohta tuotekehityksen perinteiselle lähestymistavalle, jossa määrätään standardoiduista toimista ja suorituksista. Tulevaisuuden stage-gate mallissa on myös kevennetyt ja nopeammat versiot pienemmän riskin projekteihin. Myös porttien päätöskriteerit ovat joustavia, jokaiselle portille ei ole olemassa standardijoukkoja tai yleisiä kriteerejä. Portit ovat myös integroitu salkunhallintaan. (Cooper, 2019.)

Seuraavan sukupolven stage-gate malli sisältää myös erityisesti ohjelmistoteollisuudesta tuttuja ketterän kehittämisen elementtejä. Esimerkiksi scrumissa suoritettavat sprintit, lyhyet aikarajalliset lisäykset, joissa tulos on jotain sidosryhmille konkreettisesti demonstroitavaa. Nämä uudet järjestelmät korostavat nopeaa ja ketterää siirtymistä virstanpylvästä virstanpylvääseen ja luottavat paljon kevyempään järjestelmään, jossa tarpeeton hukka on eliminoitu osana prosessia. Malli keskittyy myös kehitysprosessin nopeuttamiseen. Projekteilla on asianmukaiset resurssit, erityisesti suurilla projekteilla. Projekteissa työskentelee projektille täysin allokoitu poikkitoiminnallinen tiimi, jotta

tuote saataisiin markkinoille mahdollisimman nopeasti. Vaiheiden aktiviteetit ja jopa itse vaiheet menevät päällekkäin, jolloin itse vaiheen käsite on vähemmän merkityksellinen tässä uudessa järjestelmässä. Painopiste on avoimien muuttujien tunnistamisessa, jotta projekti olisi selkeästi rajattu ja keskeiset tuntemattomat riskit ja epävarmuustekijät tunnistettu mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Lopuksi tarjotaan vankka IT-tuki, joka vähentää työtä, parantaa viestintää ja nopeuttaa prosessia. (Cooper, 2019.)

Älykkäät yritykset, erityisesti riskialttiimpia ja rohkeampia projekteja tekevät, ovat tehneet ideasta valmiiksi tuotteeksi -prosessista paljon mukautumiskykyisemmän. Tuote voi olla alle 50 prosenttia määriteltynä kehityksen alkaessa, mutta muodostuu kehityksen aikana; tuotteen suunnittelu ja määritelmä mukautuvat markkinoille tulon aikana uuteen tietoon, asiakaspalautteeseen ja muuttuviin olosuhteisiin. Tällaiset yritykset ovat rakentaneet useita iteraatioita, jotka mahdollistavat kokeilun käyttäjien kanssa. Jokainen iteraatio koostuu neljästä vaiheesta; rakenna, testaa, palaute ja tarkista. Rakenna -vaiheessa jokaisessa iteraatiossa rakennetaan jotain asiakkaalle näytettäväksi, nopea prototyyppi, karkea toimiva malli tai varhainen beta-versio. Testaa-vaiheessa jokaista tuotteen versiota testataan asiakkaiden kanssa, annetaan asiakkaiden kertoa, mistä he pitävät ja mitä arvoa he näkevät tuotteessa. Palaute -vaiheessa kerätään palautetta tuotteen eri versioista asiakkaalta tai tuotteen loppukäyttäjältä. Lopuksi tarkista -vaiheessa uudelleenarvioidaan arvolupaus, tavoitellut hyödyt ja tuotesuunnitelma saadun palautteen perusteella ja aloitetaan iteraatio alusta. (Cooper, 2019.)

Ketterien menetelmien ottaminen käyttöön ei tarkoita stage-gaten hylkäämistä. Useat suuret yritykset ovat menestyksekkäästi yhdistäneet ketterät menetelmät osaksi stage-gate mallia. Esimerkiksi tietoliikennelaitteita valmistava L.M. Eriksson on integroinut ketterät menetelmät stage-gate -järjestelmäänsä, luottaen aikalaatikoituihin iteraatioihin ja fyysisiin toimituksiin koko kehitys- ja testausvaiheen ajan. Lopuksi on havaittu, että merkittävä muutos ei ole vain käytettävissä työkaluissa ja menetelmissä, vaan ehkä tärkeämpää on organisaation arvojen

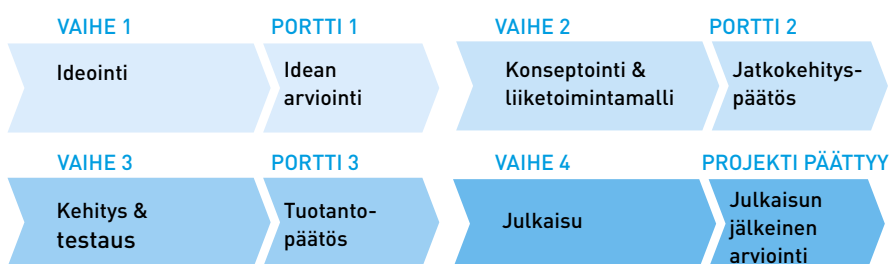
muutos. Scrumin on perustuttava ketteriin arvoihin ja tiimillä on oltava mahdollisuus tehdä omat päätöksensä. Ketterät stage-gate -hybridit tarjoavatkin teollisuusyrityksille lupaavan vaihtoehdon perinteisille stage-gate -järjestelmille. (Cooper, 2019.)

4 TUOTEKEHITYSMALLI ALUEEN TEOLLISUUDEN TUKENA

Kasvua tuotekehityksellä Etelä-Pohjanmaan valmistavan teollisuuden pk-yrityksissä -hankkeessa yhtenä keskeisenä tavoitteena on luoda alueen valmistavan teollisuuden pk-yrityksille soveltuva tuotekehitysmalli. Kehitysmallia voivat vapaasti käyttää kaikki alueen yritykset ja malli on saatavilla hankkeessa luodussa jatkuvan oppimisen alustassa. Lisäksi alustan kautta yrityksillä on pääsy myös muihin hankkeessa luotuihin tuotekehitystoimintaan liittyviin materiaaleihin. (Seinäjoen ammattikorkeakoulu, i.a.)

4.1 Tuotekehitysmalli

Hankkeessa luotu tuotekehitysmalli pohjautuu Robert Cooperin julkaisuissa esittämään seuraavan sukupolven stage-gate malliin, sekä Etelä-Pohjanmaan alueella toimivien teollisuuden pk-yritysten toimiviksi toteamiin toimintatapoihin. Mallissa vaiheiden sisällä sovelletaan ketterissä viitekehityksissä yleisesti käytettyä iteratiivista kehitysprosessia.



Kuvio 1. Kohderyhmälle luotu Stage-gate mallin tuotekehitysprosessi.

Malli jakautuu neljään eri vaiheeseen ja jokaisen vaiheen jälkeen tulee portti (Kuvio 1). Vaihe on prosessin suorittava osa, jossa valtaosa kehitystyöstä tapahtuu. Vaiheen sisällä tapahtuu iteratiivinen työkierto (Kuvio 2).

Mallin vaiheet jaottuvat vaiheisiin:

Vaihe 1 – Ideointi

Vaihe 2 – Konsepti & liiketoimintamalli

Vaihe 3 – Kehitys ja testaus

Vaihe 4 – Julkaisu.

Jokaisen neljän vaiheen päätteeksi on portti, jossa arvioidaan projektin jatkamista. Portissa tehdään päätös joko seuraavaan vaiheeseen siirtymisestä, edelliseen vaiheeseen palaamisesta tai jopa projektin mahdollisesta lopettamisesta. Portti toimii myös prosessin laadullisena tekijänä, pitäen huolen siitä, että prosessin aikana tuotetaan sille määritellyt tuotokset. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että tuotetta ei voi viedä portti 3:sta eteenpäin tuotantoon, ennen kuin tuotteen testaukseen määritellyt kriteerit on täytetty ja dokumentoitu. Tarkoituksena on siis pitää huoli, ettei keskeneräisiä tuotoksia viedä prosessissa eteenpäin ennen kuin määritellyt kriteerit on täytetty.

Mallin neljä porttia ovat:

Portti 1 – Idean arviointi

Portti 2 – Päätös kehitykseen viemisestä

Portti 3 – Päätös tuotantoon viemisestä

Portti 4 – Julkaisun jälkeinen arviointi.

Edellä mainitun tuotekehitysprosessin ohella toteutetaan pidemmän aikavälin taktista suunnittelua, sekä lyhyen aikavälin ketteriä toimituksia eli sprinttejä. Taktinen suunnittelu toteutetaan esimerkiksi 3 kuukauden sykleissä, riippuen tuotteesta ja toimialasta ja suunnittelussa on merkittävästi mukana kehitysprojektin keskeiset sidosryhmät. Taktisen suunnittelun keskiössä ovat resursointi, priorisointi, yhteissuunnittelu sekä varmistus siitä, että tuote on linjassa strategian kanssa. Ketteriä iteraatioita suoritetaan kussakin prosessin vaiheessa. Iteraatioita suo-

ritetaan kunnes portissa arvioitavat kriteerit on täytetty ja prosessissa voidaan siirtyä seuraavaan kehitysvaiheeseen.

Ketterän toimituksen vaiheet koostuvat seuraavista askeleista:

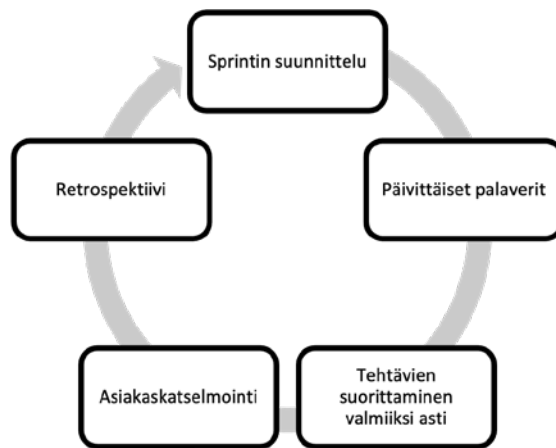
Askel 1: Sprintin suunnittelu

Askel 2: Päivittäiset palaverit

Askel 3: Määritettyjen tehtävien suorittaminen valmiiksi

Askel 4: Asiakaskatselmointi

Askel 5: Sprintin retrospektiivi.



Kuvio 2. Sprintin eri vaiheet tuotekehityksessä.

4.2 Tuotekehitysmallin soveltaminen alueen teollisuudessa

Tuotekehitysmallin pilotointi suoritetaan osana Kasvua tuotekehityksellä Etelä-Pohjanmaan valmistavan teollisuuden pk-yrityksissä -hanketta. Hankkeen keskeinen tavoite on luoda kohderyhmälle soveltuva tuotekehitysmalli. Tämän mallin luomisessa hyödynnetään muun muassa yrityspilotoiteja, joiden kautta saadaan arvokasta palautetta suunnitellusta mallista voidaan myös jatkokehittää mallia saadun palautteen pohjalta.

Hankkeessa on yrityspilotointi -työpaketti, jossa seitsemän kohderyhmään kuuluvaa yritystä pilotoi osana hanketta tuotekehityksen eri vaiheisiin ja toimiin liittyviä toimenpiteitä hankkeen tavoitteita mukailleen. Yrityspilottien aiheet ovat yleishyödyllisiä ja sisällöltään laajasti myös muiden yritysten hyödynnettävissä. Pilottiaiheet on valikoitu siten, että pilotoinnissa käsiteltyä materiaalia voidaan julkaista ja jakaa mahdollisimman vapaasti. Yrityspiloteissa käsitellyistä case-tapauksista luodaan hankkeen aikana tapauskuvauksia, jotka palvelevat hankkeessa luotua laajempaa oppimateriaalikokonaisuutta. Yrityspilottien case-tapauksia on pyritty luomaan mahdollisimman monipuolisesti tuotekehityshankkeen eri vaiheista ja toimenpiteistä, jolloin hankkeessa kehitettävää tuotekehitysmallia voidaan rakentaa mahdollisimman monipuolisten lähtötietojen ja tarpeiden pohjalta.

5 LOPUKSI

Tätä artikkelia kirjoittaessa Kasvua tuotekehityksellä Etelä-Pohjanmaan valmistavan teollisuuden pk-yrityksissä -hanke on yhä aktiivisesti käynnissä, eikä hankkeen tuloksia voida tässä artikkelissa vielä kattavasti summata. Tästä huolimatta hankkeen selvityksissä käy ilmi selviä kehityskohteita alueen pk-teollisuuden tuotekehitystoiminnan edistämiseksi. Selkeistä kehitystarpeista huolimatta, yritysten kyky toimia lähellä asiakasta sekä kyky mukautua ympäristön muutoksiin on huomattava. Hankkeessa luotava tuotekehitysmalli luo selkeän sapluunan alueen yritysten tuotekehitystoiminnan kehittämiseksi ja yritysten onkin hyvä arvioida tuotekehitystoimintaansa malliin peilaten. Kilpailukykyinen tuotekehitystoiminta vaatii tuotteiden kehittämisen lisäksi myös prosessien, työkalujen, sekä henkilöstön osaamisen kehittämistä, mikä tulee huomioida myös aluekehittämisen ja korkeakoulutuksen näkökulmasta. Artikkelit on valmisteltu osana Kasvua tuotekehityksellä Etelä-Pohjanmaan valmistavan teollisuuden pk-yrityksissä -hanketta ja haluamme kiittää Euroopan Sosiaalirahastoa hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta.

LÄHTEET

Cooper, R. (2014). What's next? After Stage-Gate. *Research-technology management*, (57)1, 20–31. <https://doi.org/10.5437/08956308X5606963>

Etelä-Pohjanmaan liitto. (2020). *Etelä-Pohjanmaan laadullinen tilannekuva 2020*. https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2020/11/Etela-Pohjanmaan-laadullinen-tilannekuva_S.pdf

Etelä-Pohjanmaan liitto. (2022). *Huomisen Lakeus: Etelä-Pohjanmaan älykkään erikoistumisen strategia*. https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2022/03/Alykkaan_erikoistumisen_strategia_tiivistelma_FIN_WEB.pdf

Mattila, J. (2021). *Valmistavan teollisuuden ketterä tuotekehitys: Ketterien menetelmien soveltaminen valmistavan teollisuuden tuotekehityksessä* [Ylempi AMK-opinnäytetyö, Seinäjoen ammattikorkeakoulu]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202104074321>

Seinäjoen ammattikorkeakoulu. (i.a.). *Kasvua tuotekehityksellä valmistavan teollisuuden pk-yrityksissä*. <https://projektit.seamk.fi/alykkaat-teknologiat/kasvua-tuotekehityksella-valmistavan-teollisuuden-pk-yrityksissa/>

SEAMKIN VERKKO- OPINTOJAKSOJEN LAAJA- MITTAINEN LAADUN KEHITTÄMINEN PEDAGOGISEN SUUNNITTELUN AVULLA

Riikka Muurimäki, KTM, AmO, suunnittelija,
opetusteknologiat, SeAMK

Matti Mäkelä, tradenomi, AmO, suunnittelija,
opetusteknologiat, SeAMK

1 JOHDANTOA

Laadukas verkkopainotteinen opintopaketti on määritelty SeAMKissa sellaiseksi, että opiskelija saa Moodle-kurssilta suoraviivaisesti tiedon muun muassa opintopakettien rakenteesta, aikatauluista, arviointiin vaikuttavista tehtävistä sekä materiaaleista. Samat periaatteet pätevät myös kokonaan lähiopetuksena toteutettuihin opintopaketteihin, mutta tässä artikkelissa keskitymme pääsääntöisesti verkkopainotteiseen opetukseen. Erilaisiin tilanteisiin sopivaa pedagogista suunnittelua tuetaan SeAMKissa erityisesti muun muassa eAMK-hankkeen verkko-opetuksen laatuksitteluun perustuvissa digiopetuksen suosituksissa, jotka julkaistiin syksyllä 2021. Näissä SeAMKin omissa suosituksissa on eAMKin laatuksittelu avattu syvemmin digipedagogisten kysymysten ja esimerkkien kautta.

SeAMK digipedatiimi sai keväällä 2022 johtoryhmältä tehtävän kartoittaa sellaisia SeAMKin opintopaketteja, joihin oli sisällytetty Peppi-järjestelmän mukaan virtuaalitoteutusta. Löydökset jaettiin karkeasti laatuksitteluun mukaisiin, jonkin verran kehittämistä vaativiin sekä opintopaketteihin, joiden pedagoginen suunnittelu täytyisi aloittaa aivan

alusta. Kartoituksesta koottiin yhteenveto, jonka pohjalta johtoryhmä teki päätöksen, että koulutuspäälliköt kutsuisivat digipedatiimin vierailemaan kaikissa tutkinto-ohjelmien tiimeissä ja sparraamaan tiimejä laadukkaiden verkkototeutusten suunnittelussa.

Näissä tapaamisissa digipedatiimi on hyödyntänyt **storyboard**-suunnittelumallia (Kouvolan ammattiopisto, i.a.) opintojaksojen pedagogisten suunnitelmien laatimisessa. Mallin avulla opintojakson käsikirjoitus voidaan rakentaa esimerkiksi Miro-alustalle tai fläppipaperille hyvin visuaaliseksi.

Verkkototeutusten laatutaso oli digipedatiimillä melko hyvin tiedossa jo ennen toimenpiteitä, mutta työn edetessä näkemys on vain vahvistunut. Erityisesti CampusOnlinessa tarjolla olevat verkko-opintojaksot vastaavat hyvin laatuksia ja digiopetuksen suosituksia. Sen sijaan Moodlesta löytyi myös niitä opintojaksoja, joiden pedagoginen suunnittelu täytyisi aloittaa aivan alusta.

Kokonaisuudessaan storyboard-menetelmä ja verkkototeutusten laatua parantavat vinkit on otettu hyvin vastaan niissä tutkinto-ohjelmissa, joissa digipedatiimi on ehtinyt jo vieraila. Ensimmäiset sparraukset toteutettiin keväällä 2022 ja viimeisetkin tutkinto-ohjelmat toivotaan tavoitettavan ensimmäiseen tapaamiseen viimeistään syksyn 2022 kuluessa.

Työ jatkuu ja verkkosisältöihin kohdistuvat vaatimukset vain lisääntyvät. Tämä näkyy opetuksen lisäksi kaikessa muussakin toiminnassa. Vain yhtenäistämällä prosesseja, tehostamalla resurssien käyttöä ja varmistamalla verkko-opetuksen laatu, voi SeAMK jatkossakin olla Suomen paras korkeakoulu opiskelijalle. SeAMKissa verkko-opetuksen laatuvoitteita tuetaan digipedatiimin lisäksi myös sisäisellä Digikyky-hankkeella (SeAMK, 2022a) uusien verkkototeutuksien lisäresursoinnilla.

2 SEAMKIN VERKKO-OPETUS

Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK) on laaja-alainen ja yhteisöllinen ammattikorkeakoulu, jossa toiminnan tavoitteena on olla paras korkeakoulu opiskelijalle (2). Tässä on myös hyvin onnistuttu, sillä SeAMK valittiin jo toisen kerran Suomen parhaaksi ammattikorkeakouluksi valtakunnallisen valmistumisvaiheen opiskelijapalautekyselyn (AVOP) tuloksissa (SeAMK, 2022b). SeAMKissa tehtiin organisaatiouudistus tammikuussa 2022. Neljästä koulutusyksiköstä aiemmin koostunut SeAMK muuttui kahden tulosalueen (Opetus ja TKI) organisaatioksi. Osaamisaloja on kaksi, teknologia ja liiketoiminta sekä hyvinvointi ja kulttuuri. Lisäksi organisaatioon kuuluvat SeAMK Master School ja tukipalvelut. SeAMKissa on kuusi koulutusala ja 23 tutkinto-ohjelmaa (SeAMK, i.a.).

Vaikka SeAMK onkin panostanut erityisesti kampuksella tapahtuvaan lähiopetukseen ja opetustiloihin, on se joutunut myös vallitsevien trendien ja koronapandemian vaikutuksesta lisäämään verkko-opetuksen osuutta opetuksessa. Lisäksi opiskelijoilta saatu palaute on haluttu hyödyntää verkko-opetuksen kehittämisessä.

Muun muassa yllä mainituista syistä johtuen, Digipedatiimi sai keväällä 2022 tehtäväkseen raportoida johtoryhmälle SeAMKin verkko-opetuksen laadun ja kehittämisen sekä suunnittelu- ja tukiprosessien tilanteen.

2.1 Tyhjältä pohjalta ei tarvinnut aloittaa

SeAMK toimi vahvasti mukana kansallisessa eAMK-hankkeessa (eAMK, i.a.) vuosina 2017–2020. Hanke tuotti paljon hyvää materiaalia verkko-opetuksen kehittämiseen, kuten esimerkiksi verkko-opetuksen laatu-kriteerit (Varonen & Hohenthal, 2020) ja opiskelijoiden digistarttipaketin (Mäkinen, 2020). Molemmat ovat olleet SeAMKissa käytössä siitä lähtien. eAMKin aikana aloitettiin SeAMKissa myös digipedagogiset sparraukset CampusOnline -portaalissa tarjottaville verkko-opintojaksoille. SeAMKin digipedatiimi sparrasi opintojaksot yhdessä opettajien kanssa

vastaamaan eAMK-hankkeessa laadittuja verkko-opetuksen laatukriteereitä. CampusOnline opintojaksojen saamat palautteet ovatkin olleet lähes poikkeuksetta positiivisia, jonka perusteella laatusparraus on ollut tehokasta. Uusille opiskelijoille SeAMK tarjoaa Moodle-alustalla olevan digistarttipaketin, jossa opiskelija pääsee tutustumaan SeAMKin digivälineisiin ja tuettuihin sovelluksiin.

eAMKin laatukriteereitä haluttiin SeAMKissa vielä edelleen kehittää ja selkeyttää sekä muokata niitä enemmän SeAMKin prosessien mukaisiksi. Niinpä SeAMKissa käynnistettiin sisäinen projekti, jonka tuotoksena julkaistiin vuonna 2021 SeAMKin omat **digiopetuksen suositukset**. Suositusten laadintaan osallistui digipedatiimin lisäksi 30 opettajan raati, jossa oli edustus SeAMKin jokaiselta kuudelta koulutusosalta.

Digiopetuksen suosituksissa pedagogista käsikirjoittamista lähestytään eAMKistakin tuttujen pääotsikoiden, kuten esimerkiksi opetuksen suunnittelun kautta. Pääotsikot on pilkottu omiin alakohtiinsa ja niiden alta löytyy edelleen sarja kysymyksiä sekä toteamuksia, joiden pohjalta opettajat voivat edetä opintojaksojaan suunnitellessa. Koska digiopetuksen suositukset ovat SeAMKin omaa tuotantoa, niissä puhutaan selkeästi organisaation omista prosesseista ja digityökaluista. Suositukset on jaettu yhdeksään pääotsikkoon: (1) Opetuksen suunnittelu, (2) opetusmateriaalin jako, (3) digiopetuksen tuki, (4) tiedonlähteet ja tiedonhankinta, (5) opetuksen toteutus, (6) opiskelijan aktivointi, (7) tehtävien palautus, (8) arviointi ja (9) palaute. Suosituksia päivitetään vuosittain saadun palautteen ja muuttuvien käytäntöjen pohjalta ja ne ovat saatavissa sekä suomeksi että englanniksi.

Laatukriteerien ja digiopetuksen suositusten lisäksi SeAMKissa käynnistyi samaan aikaan sisäisen kehittämisen Digikyky-hanke (SeAMK, 2022a), jonka tavoitteena on kehittää SeAMKin opettajien ja opiskelijoiden digikyvykkyyttä. Digikyky-hanke toimii läheisessä yhteistyössä digipedatiimin kanssa ja järjestää yhteisiä digipedagogisia oppimispiirejä, digiaamukahveja ja tekee digiosaamista yleisesti ottaen aiempaa näkyvämmäksi osaamiskokonaisuudeksi. Sen lisäksi Digikyky-hankkeessa on luvattu tuottaa kymmenen (10) Moodlen pedagogista mallipohjaa, jotka digiopetuksen suositusten mukaisesti ohjaavat opettajaa tuot-

tamaan laadukkaita Moodle-kursseja. Tällä hetkellä näitä pohjia on valmiina kolme (3). Mallipohjat otetaan käyttöön syksyllä 2022 opiskelijahallintajärjestelmä Pepin ja oppimisalusta Moodlen integraation yhteydessä.

3 KARTOITUSPROSESSI

SeAMKin Moodlella on yli 3 000 kurssia, joten ihan jokaista niistä ei kartoitukseen otettu mukaan. Digipedatiimi teki kartoituksen verkkokurssien tasosta Peppiin merkittyjen virtuaalipisteiden, satunnaisotannan ja oman työnsä kautta tulleen kokemuksen perusteella.

Digipedatiimi esitteli kevään aikana johtoryhmälle kaksi eri katsausta verkkokursseihin. Kartoitukset osoittivat, että suurimmat puutteet, joita Moodle-kursseilta havaittiin, olivat ns. kokonaispedagogian, aikataulutuksen ja opintojakson suoritusohjeiden puute sekä Moodlen käyttäminen pelkkänä materiaalipankkina (Taulukko 1). Lisäksi saavutettavuudessa ja yleisessä selkeydessä löytyi parannettavaa. Verkko-opintojaksot eivät kauttaaltaan tukeneet SeAMKin visiota ”paras korkeakoulu opiskelijalle”. Kartoituksessa löydettiin sekä verkko-opetuksen timantit että ne opintojaksot, joissa kehitettävää olisi enemmän.

Taulukko 1. Laadukkaan ja ei niin laadukkaan verkko-opintojakson kulmakiviä.

Laadukas verkkokurssi	Ei niin laadukas verkkokurssi
Peppi ajan tasalla	Ohjeistuksen puute
Käytössä oleva pedagogiikka on avattu	Sekavuus
Osaamistavoitteet ja aikataulu on esitetty selkeästi	Ei selkeää etenemishjettä
Tehtävät ja arviointi on esitetty selkeästi	Arviointia ei ole avattu
Materiaalit eivät ole pelkkiä linkkiloistoja, vaan materiaalin käyttöön liittyy ohjeistusta ja opastusta	Ei ohjausta
Selkeys ja saavutettavuus	Ei edistymisen seurantaa

4 VERKKO-OPETUKSEN LAADUN KEHITTÄMISEN JALKAUTTAMINEN

Tehtyyn kartoitukseen perustuen johtoryhmä antoi tutkinto-ohjelmien päälliköille ohjeistuksen ottaa yhteyttä digipedatiimiin varatakseen tiimeilleen ajan pedagogiseen suunnittelu-workshoppiin. Tavoitteena on vieraila jokaisessa tutkinto-ohjelmassa ennen syyslomaa 2022 ja laittaa alulle tutkinto-ohjelman oma sisäinen digipedagoginen suunnitteluprosessi. SeAMK Digipedatiimi ja Digikyky-hanke yhdessä aloittivat workshoppien suunnittelun ja toteutuksen keväällä 2022.

Nopeimpina aloittajina ennen kesälomia olivat agrologikoulutuksen, sosionomikoulutuksen ja sairaanhoitajien monimuotoryhmät. Lisäksi aloitettiin kielten ja viestinnän opettajien sekä IB-opettajien kanssa. Agrologi- ja sairaanhoitajatiimeissä on edetty jo alkuinfojen jälkeen sekä koulutusohjelman kokonaislukukausisuunnitteluun, että yksittäisten opintojaksojen storyboardeihin.

4.1 Storyboard käyttöön pedagogisen käsikirjoittamisen tueksi

Digipedatiimi kokosi yhteen SeAMKin digiopetuksen suosituksiin perustuvat omat suosituksensa selkeän ja laadukkaan verkko-opintojakson sisällöstä ja ulkoasusta. Lisäksi digipedatiimi tarjosi käyttöön muutamaa esimerkin pedagogisen käsikirjoituksen suunnittelusta eli niin sanotun storyboardin (Kouvolan ammattiopisto, i.a.) käytöstä SeAMKin verkko-opintojaksojen suunnittelussa. Storyboard-menetelmä tulee alunperin elokuva-alalta ja sitä voidaan kutsua myös kuvakäsikirjoitukseksi, joka on itseasiassa käsikirjoitukseen perustuva kuvasuunnitelma elokuvan tapahtumista. Samalla tavalla Storyboard-suunnittelussa laaditaan aikajana ja kuva/tekstisuunnitelma opintojakson tapahtumille.

Tutkinto-ohjelmien workshoppeissa digipedatiimi on pitänyt pienen alustuksen tapaamisten tavoitteista. Yhteisöllisesti on mietitty mitä laadukas verkko-opetus juuri kyseiselle ryhmälle tarkoittaa. Sen jäl-

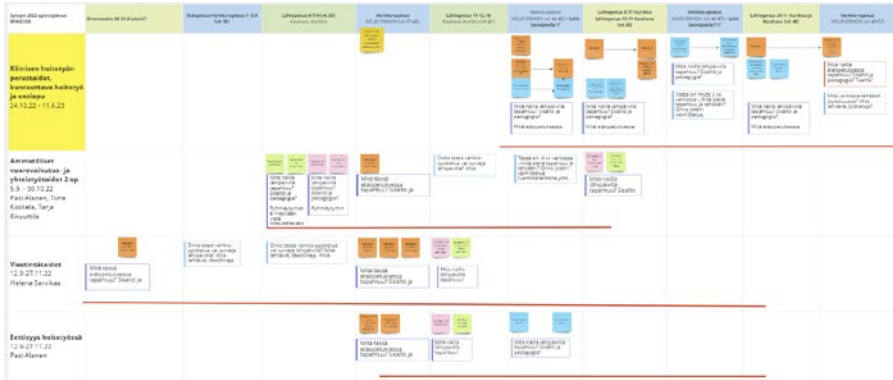
keen on perehdytty jokaisen koulutusohjelman omiin tarpeisiin sekä tutustuttu pedagogisen käsikirjoittamisen malliin ja aloitettu storyboardien työstäminen. Tavoitteena on ollut saada aikaiseksi graafinen kuvasuunnitelma opintojakson etenemisestä, kuormituksista ja oppimisprosessista.

Agrotiimin kanssa laadittiin luokkatilan taululle havainnollistava storyboard koskien monimuotoryhmän tulevan lukukauden kaikkia opintojaksoja (Kuva 1). Suunnitelman visuaalisuus avasi näkemään muun muassa ryhmän kuormituspiikit, lähipäivien toimivuuden ja mahdolliset päällekkäisyydet. Storyboardin aikajanelle rytmitettiin lähiopetuksen lisäksi verkkotapaamiset, tehtävät, ohjaus, arviointi jne. Jokainen opettaja laati vielä omasta opintojaksostaan tarkemman ja yksityiskohtaisemman storyboardin, joka sisälsi myös opettajan oman resurssien käytön, suunnitelman opetusmateriaalin tuottamisesta ja digivälineiden käytöstä. Lopuksi sovittiin, että opintojaksojen Moodle-pohjat käydään vielä yhteisesti digipedatiimin kanssa läpi, että ne ovat varmasti saavutettavia ja toimivia heti opetuksen alkaessa.



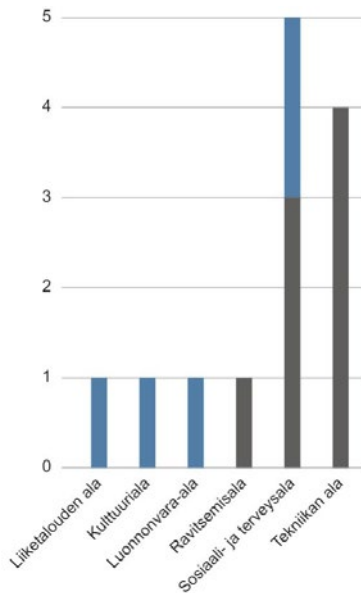
Kuva 1. Monimuoto-agrologien syksyn storyboard (kuva: Riikka Muurimäki 2022).

Syksyn 2022 sairaanhoitaja-monimuotokoulutuksesta samanlainen koko syksyn koulutusta koskeva storyboard rakennettiin sähköisesti yhteiskäyttöalusta Miroon (Kuva 2).



Kuva 2. Lukukausisuunnitelma storyboardin avulla Miro-alustalle (kuva: Riikka Muurimäki 2022).

Muiden ryhmien (sosionomit, fysioterapeutit, kirjasto ja kulttuuri, kielet ja viestintä, liiketoiminta ja pk-yrittäjyys) kanssa on edetty workshoppeissa ja infotilaisuuksissa opintojako kerrallaan tai keskitytty yhteistoiminnallisesti kartoittamaan laadukkaam verkkototeutuksen kriteerejä ja toimintamalleja. Osa tutkinto-ohjelmista ei ole vielä ollut yhteydessä digipedatiimiin workshoppien järjestämisestä. Kuvio 1 avaa tämänhetkisen tilanteen.



Kuvio 1. Verkko-opetuksen laatusparrausten toteutuminen koulutusaloittain 23.8.2022 mennessä (sininen palkki kuvaa jo aloitettuja sparrauksia, harmaa ei alkaneita).

Digipedatiimi esitteli elokuussa myös näitä tähän mennessä tehtyjä kokonaisvaltaisia lukukausisuunnitelmia opetuksen johtoryhmälle. Näiden toimenpiteiden toivotaan helpottavan muun muassa koulutus-
päällikön, opion, opettajan että opiskelijankin ajankäytön suunnittelua ja kuormituksen tasoittamista.

5 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Ihan helppoa ei opintojakson käsikirjoittaminen aina ole. Usein jo pitkään opetustyötä tehneenä saattaa olla hankala aloittaa niin sanotusti puhtaalta pöydältä ja yrittää uudelleen järjestää jo kaikki siihen mennessä Moodleen rakennetut kokonaisuudet. Kaikkea ei toki tarvitsekaan unohtaa ja aiemmin luotua materiaalia voi käyttää hyväksi prosessissa. Ihan aluksi vain lähdetään liikkeelle tyhjältä pöydältä, jonka pohjana ovat aikataulu- ja resurssirajoitukset, opintojakson tavoitteet ja toimenpiteet niiden saavuttamiseksi. Vasta ihan lopuksi määritellään muun muassa digivälineet, joita opintojaksolla mahdollisesti hyödynnetään. Ajatuksen keskiössä on oppijälähtöinen oppiminen, paras korkeakoulu opiskelijalle.

Digipedatiimi on saanut sekä hyvää että kriittistä palautetta näistä workshopeista. Osa on innostunut pedagogisen käsikirjoituksen laatimisesta ja erilaisesta ajattelumallista. Osa on kokenut, että storyboard ei sovi heidän tarpeisiinsa tai he eivät näe sen käytölle perusteita. Myös digipedatiimi pyrkii kehittämään toimintaansa ja workshoppien sisältöjä. Yhtä oikeaa ja ainoa tapaa ei ole, vaan jokainen workshop on tutkinto-ohjelmansa näköinen.

SeAMK on mukana valtakunnallisessa Digivisio 2030 -hankkeessa muiden korkeakoulujen kanssa (Digivisio, 2022). SeAMKin digipedatiimi on edustettuna Digivisio 2030 -työpaketti 4:ssä, jonka aiheena on digipedagogiikka. Digivision TP4:n tarkoituksena on tunnistaa Digivision toiminnallisen tavoitetilan pohjalta pedagogiikan kehittämistarpeet sekä jo toteutettuun työhön perustuen korkeakoulujen yhteistyössä ne asiat ja korkeakoulujen yhteiset toimenpiteet, joilla tuetaan digi-

pedagogiikan kehittymistä. Työpaketissa toteutetaan yhteisesti sovitut toimenpiteet digipedagogiikan kehittämiseksi. SeAMKin digipedatiimi on jo esitellyt Digivision Studioissa SeAMKin digiopetuksen suositukset ja on jatkossakin vahvasti mukana hankkeen toiminnassa. SeAMKin oma opintojaksojen kehittämistyö sopii erityisen hyvin Digivision TP4:n tavoitteisiin.

Joissakin korkeakouluissa on jo olemassa sähköinen digipedagoginen tukisivusto verkko-opetuksen tukemiseksi. SeAMKissa ollaan myös rakentamassa tällaista sivustoa, johon koottaisiin keskitetysti kaikki opetuksen tuen materiaali, tukikanavat ja mallipohjat. Jo olemassa olevien digiohjeiden lisäksi sivustolle lisätään myös digiopetuksen suositukset sekä uutena muun muassa SeAMKin tukemat digityökalut ja -ohjelmistot ja niiden käyttösuositukset. Työn alla on myös uuden SeAMKin opettajan perehdytyskurssi SeAMKin pedagogiikkaan.

Tähän mennessä saavutettuihin tuloksiin voidaan sisällyttää muun muassa sähköinen tutkinto-ohjelman suunnittelukartta, joka on toteutettu Miro-alustalla. Sen avulla koko lukukausisuunnittelu on saatu muutettua läpinäkyväksi. Opettajien innostuminen pedagogisesta käsikirjoittamisesta ja sen tuomista eduista ja hyödyistä, pedagogisten Moodlen-mallipohjien hyödyntäminen opintojakson suunnittelussa sekä yhteisöllisen tekemisen synnyttämä synergia. Kaikki tämä voidaan ehkä kiteyttää myös yhden otsikon alle eli puhutaan **oppimismuotoilusta** eli learning designista (eOppiva, 2019).

LÄHTEET

Digivisio. (2022). <https://digivisio2030.fi/>

eAMK. (i.a.). *eAMK – Oppimisen uusi ekosysteemi*. <https://www.jamk.fi/fi/projekti/eamk-oppimisen-uusi-ekosysteemi>

eOppiva. (2.5.2019). *Miten oppimiskokemus muotoillaan*. <https://www.eoppiva.fi/miten-oppimiskokemusta-muotoillaan/>

Kouvolan ammattiopisto, Eduko. (i.a.). *Storyboarding*. <https://peda.net/ksao/digituki/verkkopedagogiikka/verkkokurssin-suunnittelu/storyboarding>

Mäkinen, L. (8.1.2020). Digistarttipaketti otettiin käyttöön kaikille aloitaville opiskelijoille HAMKissa. *HAMK Unlimited*. <https://unlimited.hamk.fi/muut/digistarttipaketti-aloittaville-opiskelijoille/#.YxrHcqHP272>

SeAMK Seinäjoen ammattikorkeakoulu. (i.a.). *Organisaatio*. <https://www.seamk.fi/seamk-info/organisaatio/>

SeAMK Seinäjoen ammattikorkeakoulu. (2022a). *Digikyky*. <https://projektit.seamk.fi/yrittajyys-ja-kasvu/digikyky/>

SeAMK Seinäjoen ammattikorkeakoulu. (10.2.2022b). Valmistuneet opiskelijat arvioivat SeAMKin toistamiseen Suomen parhaaksi ammattikorkeakouluksi. <https://www.seamk.fi/valmistuneet-opiskelijat-arvioivat-seamkin-toistamiseen-suomen-parhaaksi-ammattikorkeakouluksi/>

Varonen, M., & Hohenthal, T. (23.4.2020). *Verkkototeutuksen laatukriteerit*. eAMK. <https://aoe.fi/#/materiaali/120>

YHDESSÄ TEKEMISEN KULTTUURI OSAKSI ARKEA

Helena Myllymäki, FM, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTO

Artikkelissa tarkastellaan yhdessä tekemisen kulttuurin muodostumista ja juurruttamista. Artikkelissa tarkastellaan, miten yhdessä tekemisen kulttuuria voidaan edistää niin ohjaustyössä kuin opiskelijoiden välisessä vuorovaikutuksessa, mutta myös yhdessä tekemisen kulttuurin juurruttamista opetukseen ja oppimiseen.

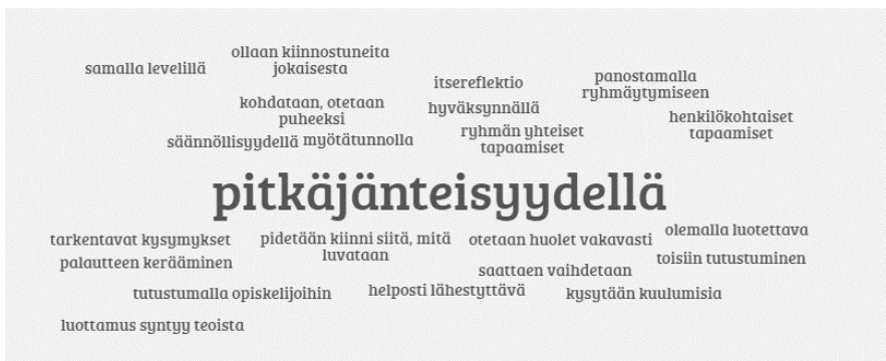
SeAMKissa on käynnistetty lukuvuoden 2021–2022 aikana eri puolilla yhdessä tekemisen kulttuuria. Opettajia ja muuta henkilöstöä on sparrattu ja kylvetty alustavat siemenet kulttuurin muutokselle. Artikkelissa käsitellään ensimmäisiä arvioita kulttuurin luomisesta ja mahdollisesti asiaa edistävästä ja estävistä tekijöistä.

2 YHDESSÄ TEKEMISEN KULTTUURI

Yhdessä tekemisen kulttuurissa on kyse tiimioppimisen ja -valmentamisen laajemmasta kontekstista. Tiimioppiminen voidaan nähdä ensinnäkin opetus- tai pikemminkin oppimismenetelmänä, jossa opiskelijat jaetaan pieniin ryhmiin tiettyjen osaamisprofiilien mukaan, ryhmälle nimetään kapteeni, joka luotsaa ryhmän toimintaa ja etenemistä tavoitteen suuntaan ja jossa opiskellaan asiaa yhdessä toimien muiden kanssa. Opettajan rooli tässä menetelmässä on enemmän valmentava ja ohjaava. Tässä artikkelissa tiimioppimista käsitellään kuitenkin myös laajemmasta näkökulmasta: filosofiana, kulttuurisena ilmiönä ja yhteisen tekemisen toiminta- ja ajattelutapana.

Tiimioppimisen filosofian ja yhdessä tekemisen kulttuurin kulmakivinä voidaan nähdä luottamus, psykologinen turvallisuus ja dialogi, jotka johtavat neljänteen kulmakiveen, sitoutumiseen. Ilman yhtä ei ole toista, ja näiden kulmakivien rakentamiseen ja syvälliseen ymmärtämiseen pitää varata riittävästi aikaa. Nämä eivät myöskään synny automaattisesti, vaan niiden eteen pitää tietoisesti tehdä töitä ja pitää yllä ja varmistaa niiden toimivuus. Nämä neljä kulmakiveä ovat toisaalta itsenäisiä, mutta toisaalta vahvasti kytköksissä toisiinsa. Luottamusta ei voi olla ilman psykologista turvallisuutta, aitoa dialogia ei voi olla ilman luottamusta ja sitoutumista ei voi olla ilman luottamusta ja psykologista turvallisuutta. Näitä kaikkia voidaan kehittää erikseen tai yhdessä ja toinen myös voi kehittyä, kun toista kehitetään.

Seinäjoen ammattikorkeakoulussa ryhmänohjaajan tehtävässä luottamuksen rakentaminen sekä ryhmänohjaajan ja ryhmän, ryhmänohjaajan ja yksilön että myös opiskelijaryhmän sisäisen luottamuksen rakentaminen on erittäin tärkeää toimivan yhteistyön ja ohjaamisen sujuvoittamiseksi. Kuviossa 1 nähdään ryhmänohjaajien ajatuksia luottamuksen rakentamisesta ryhmänohjaajan työssä. Ryhmänohjaajien vastauksissa mainittiin useasti pitkäjänteisyys, ja luottamuksen rakentaminen viekin aikaa. Kohtaamisen ja kuuntelemisen taidot nousevat myös keskiöön monessa vastauksessa.



Kuvio 1. Luottamuksen rakentaminen ryhmänohjaajan työssä.

Hyvä dialogiosaaminen on keskeistä yhdessä tekemisen kulttuurin luomisessa ja ylläpitämisessä. Dialogin peruseriaatteita ovat Isaac-

sin (2001, 97) mukaan suora puhe, kunnioittaminen, kuunteleminen ja odottaminen. Suoralla puheella tarkoitetaan aidon itsensä ja aitojen tunteiden ilmaisua. Kunnioittaminen merkitsee tietoisuutta toisen asemasta ja ymmärrystä siitä, että sitä ei voi toinen koskaan täysin ymmärtää. Kuunteleminen ilman vastarintaa ja pakkoa on yksi dialogin peruspilareista. Odottamisella tarkoitetaan kirjaimellisen oman vuoron odottamisen lisäksi pidättäytymistä muodostamasta olettamuksista, arvoja tai varmoja mielipiteitä. Näiden neljän perusperiaatteen mukaisesti toimiessa päästään rakentavaan, avoimeen ja luottamusta ylläpitävään keskusteluun ja syvään yhteyteen.

Psykologinen turvallisuus jakaantuu kuormitus- ja voimavaratekijöihin. Kuormitustekijöitä ovat Työsuojelu.fi:n (2022) mukaan konkreettiset järjestelyt, kuten työmäärä, kuormitus ja työaika sekä sisällöt, kuten ohjeistukset, tiedonsaanti ja -kulku, haastavuus ja keskeytykset. Kuormitustekijöihin lasketaan myös sosiaalinen toimivuus, jossa kiinnitetään huomiota yhteistyöhön, vuorovaikutukseen, tuen saamiseen, häirintään ja syrjimiseen. Monessa yhteisössä kiinnitetään runsaasti huomiota työn järjestelyihin ja sisältöihin, mutta usein myös sosiaalinen toimivuus voisi vaatia runsaasti kehittäviä toimenpiteitä toimiakseen. Voimavaratekijöissä asiaa voidaan tarkastella niin yksilön, ryhmän kuin koko organisaation tasolla ja miettiä, mitkä seikat tuottavat voimavaroja asioista suoriutumiseen. Yksilön kohdalla voimavaratekijöitä ovat esimerkiksi optimismi, sinnikkyys ja hyvä itsetunto, ryhmätasolla arvostus, vuorovaikutus, tuen antaminen ja saaminen ja yhteiset pelisäännöt. Organisaatiotasolla voimavaroja luodaan toimintatavoilla, puitteilla ja organisaatiotasoisella tuella.

Sitoutumiseen ja sen ylläpitämiseen kannattaa kiinnittää huomiota. Yksilön elämässä on monia eri osa-alueita, ja keskittyminen pirstaloituu. Opintojen aikana opiskelijan huomiosta kilpailevat yksityis- ja perhe-elämä, ystävät, harrastukset, työt ja muu vapaa-aika. Hyvä ilmapiiri ja tuki toimivat kuin liimana niissäkin hetkissä, kun huomio opiskeluun on herpaantumassa muihin asioihin liikaa. Artikkelin kirjoittajalle on tullut huomioita siitä, että jos opinnot ovat syystä tai toisesta hidastuneet, opintojen pariin palaaminen on helpompaa, kun vastassa

on odottamassa arvostava ohjaus ja ryhmän jäsenten pienetkin avunannot ja tukitoimet.

3 YHDESSÄ TEKEMISEN KULTTUURI OHJAUSTYÖSSÄ

Seinäjoen ammattikorkeakoulussa on tehty isoja panostuksia ohjaamiseen ja opiskelijoiden tukemiseen. Opiskelijoille on oma hyvinvointiryhmä, johon kuuluvat pappi, psykologi ja kuraattori. Opintojen ohjauksen ja ryhmäohjauksen resurssia on myös lisätty lukuvuoden 2021–2022 alusta. Uudessa toimintamallissa jokaisessa tutkinto-ohjelmassa on oma opinto-ohjaaja, ja jokaiselle opiskelijaryhmälle on nimetty oma ryhmäohjaaja. Ryhmäohjaajan tehtävänä on ryhmäyttää ja luoda ryhmään positiivinen ilmapiiri ja vire. Ryhmäohjaaja myös luo ryhmään keskustelevaa ja avointa kulttuuria, jossa voi turvallisesti tukeutua toisiin ja saada ja antaa apua. Seinäjoen ammattikorkeakoulu on saanut kiitosta opiskelijoilta myös siitä, että opettajat ovat helposti lähestyttäviä ja auttavaisia. Opettajat tekevät varsinaisen opetustyön ohessa monesti opintoja ohjaavaa työtä ja tekevät usein kaikkensa, että opinnot pääsevät etenemään suunnitellusti.

Opintojen alussa hyvin tehty ilmapiirityöskentely kantaa läpi opintojen. Opintojen alussa käytetään aikaa ja keskitytään avoimen ja keskustelevan ilmapiirin luomiseen, luottamuksen rakentamiseen ja yhdessä tekemisen kulttuurin etuihin ja haasteisiin. Ryhmä luo itselleen kulttuuria tukevat pelisäännöt, ja tällöin itse luotuihin sääntöihin myös sitoudutaan paremmin. Ryhmä huolehtii itse – ryhmäohjaajan tukemana – ilmapiirin hyvänä pysymisestä. Usein alun kuherruskuukauden, romanttisen ja uutta ihailevan vaiheen jälkeen ryhmään alkaa muodostua jännitteitä ja ristiriitotakin. Alussa luotujen pelisääntöjen ja avoimen, keskustelevan kulttuurin ansiosta nämä tilanteet ovat usein helppoja hoitaa joko ryhmän sisällä tai ryhmäohjaajan avustuksella. Ryhmäohjaajan tehtäviin kuuluu jatkuva ja säännöllinen opintojen etenemisen seuranta. Ryhmäohjaaja tapaa opiskelijat vähintään kerran lukuvuodessa henkilökohtaisesti, ja tapaamisessa tarkastel-

laan opintojen edistymistä. Mahdollisiin hylättyihin tai keskeytyneisiin kursseihin tartutaan heti ja laaditaan suunnitelma siitä, miten kurssi suoritetaan hyväksytysti maaliin. Jos opiskelijalla on isompia ongelmia, hänet ohjataan opinto-ohjaajalle ja tarpeen mukaan hyvinvointiryhmän palveluiden piiriin ja sieltä tarvittaessa eteenpäin. Ohjaustyössä on tärkeää, että asioihin puututaan heti ja että opiskelijalle tulee tunne, että hänestä välitetään. Ohjauksen ote on hyvin dynaaminen ja ratkaisukeskeinen. Ryhmänohjaajan tapaamisessa kartoitetaan myös ryhmän toimivuutta ja opiskelijan kuulumista siihen. Haastattelussa varmistetaan, että jokainen tuntee kuuluvansa ryhmään ja jokaisella on ryhmässä henkilöitä, joihin voi turvautua. Varmistetaan myös, että ryhmän dynamiikka on pysynyt hyvänä ja ilmapiiri on pysynyt avoimena ja turvallisena.

Ryhmänohjaajalla on tärkeimpänä tehtävänä luottamuksen rakentaminen niin itsensä ja ryhmän kuin myös ryhmän jäsenten kesken. Hyvin rakennettu luottamus ja avoimuus auttavat ohjaustyössä ratkaisevasti. Erityisesti ongelmatilanteissa pitää olla tunne, että ryhmänohjaajalle uskalletaan tulla puhumaan ja että asiat otetaan vakavasti ja että niille on mahdollista tehdä jotain. Ryhmänohjaajalta siis vaaditaan ihmisläheisyyttä ja luottamusta ja turvallisuudentunnetta herättävää olemusta sekä palvelualltiutta.

4 YHDESSÄ TEKEMISEN KULTTUURI OPPIMISESSA JA OPETUSTYÖSSÄ

Yhdessä tekemisen kulttuuri parantaa työelämässä tarvittavia arvokkaita metataitoja. Opetushallituksen (2019) osaamisen ennakointifoorumi asetti ensimmäisiä askelmerkkejä vuoden 2035 osaamistarpeille. Foorumin mukaan ”tulevaisuudessa merkitystään lisäävät muutoksen hallintaa edistävät metataidot, kuten ongelmanratkaisutaidot, itseohjautuvuus, oppimiskyky, henkilökohtaisen osaamisen kehittäminen ja johtaminen sekä tiedon arviointitaidot”. Metataidotkin tarvitsevat harjoittelua ja toistoa kehittyäkseen. Tiimioppiminen ja yhdessä tekeminen ja oppiminen kartuttavat tärkeitä metataitoja kuin itsestään. Mitä

aktiivisemmän roolin oppija ottaa, sitä enemmän treenausta meta-
taidot saavat. Jos taas oppiminen on staattista, monologia suoltavan
opettajan passiivista kuuntelua, ja lopuksi osaaminen mitataan ulkoa
opetteluun perustuvalla tentillä, edellä mainitut metataidot eivät juuri
pääse käytännössä kehittymään.

Itseohjautuvuuden käsite on kokenut julkisessa keskustella pientä
mainehaittaa. Itseohjautuvuus rinnastetaan kärjistetyksi, erityisesti
koulutukseen liittyvässä keskustelussa, yksin pärjäämiseksi, yksin
jättämiseksi ja hylkäämiseksi ja oppiminen pelkästään yksilön yksin
tehtäväksi omin voimin, ilman tukea ja kannustusta. Haapaniemi ja
Raina (2014, 123) toteavat, miten koulumaailman ryhmätöissä ei ole
kiinnitetty riittävästi huomiota ryhmän vetäjien rooliin ja tavoitteelli-
sen toimintaan. Tuloksekas toiminta kuitenkin vaatii heidän mukaansa
kirkkaat toimenkuvat ja selkeät sopimukset yhteisestä tekemisestä.
Itseohjautuvuudella tarkoitetaan sitä, että yksilöön luotetaan ja että
hän osaa tehdä oikeanlaisia ratkaisuja ja toimia ilman jatkuvaa valvon-
taa. Muutos ja murros tällaisen ajattelun juurruttamiseksi oppimisen
kontekstiin voi olla haastava, jopa pelottavakin.

Perinteisessä opetusmallissa oppija nähdään melko passiivisessa,
usein kuulijan, roolissa. Opettajalla odotetaan olevan kaikki tarvittava
tieto, jota hän armollisesti jakaa opetettaville. Opettajan rooli on aktii-
vinen ja hän tekee näin työnsä palkkansa eteen. Yhdessä tekemisen
kulttuurissa ja itseohjautuvuuden lisääntyessä roolit keikahtavatkin
päinvastoin: opiskelijoista tulee aktiivisia tiedon kokoajia ja kerääjiä,
tiedon analysoijia ja aktiivisia, omaa oppimistaan edistäviä yksilöitä.
Opettaja joutuu tällaisessa toimintatavassa irtaantumaan perinteisestä
opettajan roolista ja antamaan vastuun oppimisesta opiskelijoille. Myös
opiskelijoille tällainen roolinvaihto voi tuntua erikoiselta, oudolta ja
jopa epäreilulta. Kyseenalaistetaan opettajan rooli, kun hän ei olekaan
se tärkein tiedontuoja, vaan joudutaan itse ponnistelemaan saatavilla
oleva tieto ja oppi. Tässä vaiheessa usein herää keskustelu, jossa itse-
ohjautuvuus ymmärretään väärin. Opettaja jättäytyy taka-alalle ja jättää
tilaa oppimiselle. Opiskelija – tai vanhemmat – vanhasta tottumuksesta
odottavat opettajan isoa roolia oppimisessa. Tässä kohdin pääsemme

tarkemmin tarkastelemaan opettajan roolia yhdessä tekemisen ja tiimioppimisen kulttuurissa.

Tiimioppimisessa opettaja luo puitteet ja antaa mahdollisuuden oppimiselle. Opettajalla on usein myös opetussuunnitelmaan pohjautuvat tavoitteet oppimiselle. Tavoitteita ja osaamistasoa on kuitenkin hyvä tarkastella ihan yksilötasolla, sillä usein opiskelijaryhmät ovat hyvin heterogeenisiä. Kurssin tavoitteita peilaamalla kukin opiskelija voi arvioida tämänhetkistä osaamista aiheeseen liittyen ja laatia omat, tarkemmat tavoitteet niihin osa-alueisiin, joita hänen itsensä pitää vielä kehittää. Osaamistasoista on hyvä keskustella myös muiden ryhmäläisten kanssa, jolloin päästään kartoittamaan se, missä voi tapahtua vertaisoppimista ja missä asioissa opiskelijat voivat auttaa ja tukea toisiaan. Varsinaisen oppimistyöskentelyn aikana opettajan rooli on vahvasti valmentava ja ohjaava. Tärkeää on tuottaa opiskelijoille tunne, että opettaja on saatavilla ja haluaa auttaa ja tukea. Tässä on ehkä se suurin salaisuus itseohjautuvuuden mainehaitalle: opettaja ei osaa yhteistoiminnallisessa työskentelyssä tarpeeksi hyvin sanoittaa ja kertoa, miten hän on saatavilla ja millaista tukea on saatavilla. Kirjoittajan oman kokemuksen mukaan nekin ryhmät, jotka eivät juurikaan pyytäneet ja tarvinneet apua, antoivat silti hyvän palautteen opettajan ohjauksesta, koska olivat pelkästään tietoisia siitä, että opettaja on tarvittaessa saatavilla.

Opettajan toinen tärkeä tehtävä on palautteen antaminen ja oppimisen arviointi. Usein kuullaan puhuttavan, miten palautetta oppimisesta saadaan liian vähän tai ei ollenkaan. Näinhän se usein onkin, jos oppiminen mitataan kurssin viimeisellä tunnilla tentillä ja arvosana vain ilmestyy opintorekisteriin tietyn ajan kuluttua, ilman palautetta tai tietoa siitä, mitä opiskelija osasi ja mitä ei. Tiimioppimisen mallissa opettajalle jää enemmän aikaa palautteen antamiselle ja osaamisen ja oppimisen arvioinnille. Tällä tavalla oppiminen nähdään entistä jatkuvampana prosessina, jossa opiskelija oppii, saa palautetta, pystyy syventämään, laajentamaan ja kääntämään oppimisen suuntaa ja edelleen saamaan palautetta. Oppimisesta tulee entistä syvällisempää ja pysyvämpää.

5 LOPUKSI

Yhdessä tekemisen kulttuuria voi hyödyntää siis monella eri tasolla: ohjaustyössä, opiskelijoiden keskinäisessä vuorovaikutuksessa kuin myös opettamisessa ja oppimisessa. Suurin työ muutokselle tehdään pään sisällä: jostakin pitää päästää irti, että uutta voi tulla tilalle. Uusi toimintatapa voi pelottaa, jos se muuttuu liikaa vanhaan verrattuna. Nykyajan kuormittuneessa ja melko individualistisessa maailmassa toivoisin silti olevan entistä enemmän tilaa ihmisten väliselle vuorovaikutukselle ja aidolle kohtaamiselle.

LÄHTEET

Isaac, W. (2001). *Dialogi ja yhdessä ajattelemisen taito* (M. Tillman, käänt.) Talentum.

Opetushallitus. (2019). *Osaaminen 2035: Osaamisen ennakointifoorumin ensimmäisiä ennakointituloksia* (Raportit ja selvitykset 2019:3). <https://www.oph.fi/fi/tilastot-ja-julkaisut/julkaisut/osaaminen-2035>

Työsuojelu.fi. (2022). *Mitkä ovat työn psykososiaaliset kuormitustekijät?* Työsuojeluhallinto. <https://www.tyosuojelu.fi/tyoolot/psykososiaalinen-kuormitus/kuormitustekijat>

MAAKUNTAKORKEAKOULUN VAIKUTTAVUUS OSAAMISEN KEHITTÄJÄNÄ SEUTUKAUPUNGEISSA

Taru Mäki, KTT, FM, tutkimus- ja kehittämisspäällikkö, SeAMK

Tapio Varmola, KT, korkeakouluneuvos, rehtori emeritus

1 JOHDANTO

Korkeakoulujen ja yritysten välinen vuorovaikutus ja yhteistyö on tärkeää alueiden osaamisen ja talouden kehittymisen kannalta. Korkeakoulujen ja työelämän yhteistyön lisäämisellä tavoitellaan osaltaan kilpailukyvyyn lisäämistä perustuen mm. korkeaan osaamistasoon ja digitalisaation hyödyntämiseen. Yhteistyö edellyttää vuorovaikutusta ja siihen liittyy oleellisena osana lähes aina tiedon tai osaamisen siirtymistä toimijoiden välillä.

Ammattikorkeakoulujen perustaminen merkitsi suurta muutosta Suomen korkeakoulusektorilla. Tiedeyliopistojen rinnalle tuli korkeakouluja, joiden toiminnassa korostui työelämää lähellä oleva käytännöllinen opetus. Ammattikorkeakoulujen tehtävänä on työelämälähtöisen, ammatillisiin asiantuntijatehtäviin tähtäävän korkeakouluopetuksen ja -tutkintojen tuottaminen, jatkuvan oppimisen mahdollistaminen sekä työelämää ja aluekehitystä edistävä ja alueen elinkeinorakennetta uudistava soveltava tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminta (TKI) sekä taiteellinen toiminta (Ammattikorkeakoululaki 932/2014).

Ammattikorkeakoulujen merkitys alueensa kehittäjänä on laaja. Huomattavin vaikutus alueella tulee osaamisen lisäämisen kautta. Alueella asuville nuorille tarjotaan koulutusta ja lisäksi koulutetaan monipuoli-

sesti jo yrityksissä työskenteleviä aikuisia. Esimerkiksi Etelä-Pohjanmaalla valmistuneista noin 60 % sijoittuu alueelle ja määrä on kasvanut kymmenessä vuodessa merkittävästi. Kaiken kaikkiaan valmistuneita on yhteensä jo 18 000. Suomen mittakaavassa valmistuneita on jo yli puoli miljoonaa 30 vuoden aikana.

Ammattikorkeakoulujen tutkimus- ja kehittämistoiminta on neliker-
taistunut viimeisten 20 vuoden aikana. 2000-luvun alussa ulkopuolinen TKI-rahoitus oli noin 30 M€ ja vuonna 2021 sitä oli yhteensä 127 M€. Ammattikorkeakoulut tekevät yhteistyötä laaja-alaisesti pk-yritysten kanssa. Ammattikorkeakoulu on edelleen myös alueen identiteettiä vahvistava tekijä vaikuttaen monella tavalla maakunnan elinkeinoelämän ja kulttuurin kehittymiseen sekä kansainvälistämiseen. Korkeakouluista valmistuu vuosittain suuri määrä asiantuntijoita myös pk-yritysten palvelukseen.

Koko 2000-luvulla uudet työpaikat Suomessa ovat syntyneet pieniin ja keskisuuriin yrityksiin. Vuosina 2001–2019 pk-yritykset loivat työpaikkoja yli 160 000 hengelle. Näistä työpaikoista yli 81 000 syntyi alle 50 hengen yrityksiin. Pk-sektorin osuus BKT:sta on runsaat 40 prosenttia. Pk-yrityssektori on siis hyvin merkittävä toimija Suomessa ja alueellisessa innovaatioekosysteemissä.

Selkeää on, että korkeakouluilla on tärkeä rooli innovaatioiden kehittämisessä alueella ja vastaavasti pk-yritykset tarvitsevat innovaatio-toimintaan tietoa ja osaamista yrityksen ulkopuolelta (Buganza ym., 2014; Markkula & Kune, 2015). Alueilla pienet ja keskisuuret yritykset ja korkeakoulut ovat molemmat keskeisiä toimijoita innovaatioekosysteemissä, vaikka ovatkin hyvin erilaisia toimijoita. Niillä on erilaiset tavoitteet, toimintakulttuurit ja prosessit. Jo lähtökohtaisesti voidaan todeta, että tiedon ja osaamisen jakamisessa on haasteita. Yhteistyö korkeakoulujen ja pk-yritysten välillä on kuitenkin toivottavaa ja sitä tehdään nykyisin monimuotoisesti niin koulutuksen, tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan kuin alueellisen tai yhteiskunnallisen vaikuttavuuden osalta. Korkeakoulujen yhteiskunnallisen ja alueellisen vaikuttavuuden arviointiryhmän loppuraportissa (Ilmavirta ym., 2013) on

esitetty suosituksena maakuntakorkeakoulutoiminnan laajentamista kattamaan useiden korkeakoulujen tarjontaa alueella ja varmistamaan seutukunnallisten yhteistyöelinverkostojen perustamista.

2 MAAKUNTAKORKEAKOULUTOIMINNAN SYNTY JA TARKOITUS

Seinäjoen ammattikorkeakoulussa on toteutettu maakuntakorkeakoulutoimintaa seitsemäntoista vuotta. Toiminta aloitettiin Järviseudulla vuonna 2005 ja laajeni vuoteen 2010 mennessä ympäri Etelä-Pohjanmaan maakuntaa. Toimipisteet sijaitsevat nykyisin Alajärvellä, Kauhavalla, Kurikassa, Kauhajoella ja Alavudella.

Suomen liittyttyä Euroopan unioniin aluekehitystä alettiin vahvistaa seutukuntapohjaisesti. Etelä-Pohjanmaalle muodostui seutukunniksi Suupohjan alue, Härmänmaan alue, Kuusiokuntien alue ja Järviseudun alue. Seinäjoki ja sitä ympäröivät kunnat olivat tiivistäneet yhteistyötään Seinänaapurit – yhteistyön kautta: sillä oli merkitystä muun muassa ammattikorkeakoulun ylläpitäjäratkaisun pohjana (Riukulehto, 2007). Etelä-Pohjanmaan liitosta tuli aluekehityksen koordinaattori.

Ammattikorkeakoulujen yhtenä tarkoituksena oli alusta lähtien vahvistaa aluekehitystä maan kaikissa osissa. 1990-luvulla päädyttiin siihen, että ammattikorkeakoulujen piiriin tuli koko ammatillisen korkeasteen koulutus (insinöörikoulutus ja metsätalousinsinöörikoulutus) ja pääosa opistoasteen koulutuksesta. Useimmat ammattikorkeakoulut muodostettiin alueelliselta pohjalta, yhden maakunnan monialaisiksi ammattikorkeakouluksi.

Näin kävi myös Seinäjoen ja Etelä-Pohjanmaan kohdalla. Ammattikorkeakouluun tuli neljä yksikköä Seinäjoelta (liiketalous, sosiaali- ja tekniikka ja terveysala) ja maatalousalan koulutus Ilmajoelta. Monivaiheisen prosessin myötä mukaan tuli maakunnasta metsäopetus (Ähtäri), käsi- ja taideteollinen ala (Jurva), ravitsemisala (Kauhajoki) ja Yrittäjyyden koulutus (Kauhava). Ulkopuolelle jäi muun muassa

kaupallisen alan koulutus Kauhajoella, Lapualla ja Alajärvellä. (Riukulehto, 2007.)

Järviseu tu – Alajärven, Vimpelin, Lappajärven ja Evijärven muodostama seutukunta – jäi siis ilman ammattikorkeakouluyksikköä. Alajärven kaupungin suunnasta pidettiin tätä puutetta vahvasti esillä niin ammattikorkeakoulun kuin Etelä-Pohjanmaan liiton suuntaan. Oli löydettävä uusi toimintamalli, jolla alueen korkeakoulupalveluja voitaisiin kehittää.

Lapin yliopisto ja Rovaniemen ammattikorkeakoulu olivat 2000-luvun alussa kehittäneet Lapin maakunnan alueelle maakuntakorkeakoulumallin. Sillä tarkoitettiin sitä, että korkeakoulut sitoutuivat järjestämään korkeakoulututkintojen tarjontaa Rovaniemen kampusten ulkopuolella. Tiedot rehtorien Esko Riepu la ja Pentti Tieranta kehittämästä mallista kantautuivat Etelä-Pohjanmaalle ja pyysimme heidän esikuntaansa esittelemään toimintaansa. Vierailu toteutuikin – ja sen pohjalta lähdimme esittämään samaa toimintamallia Alajärvelle.

Tämä johti kokeiluun, joka käynnistyi vuonna 2005 Alajärvellä. Tarkoituksena oli alusta lähtien kehittää sekä tutkintomuotoista tai muuta koulutusta että yrityksille suunnattuja kehittämistoimia koko Järviseu du n alueella. Hankkeeseen palkattiin kaksi työntekijää ja toimintaa rahoitettiin opetus- ja kulttuuriministeriön, Etelä-Pohjanmaan liiton, alueen kuntien ja Seinäjoen ammattikorkeakoulun rahoituksella. Ensimmäinen aikuiskoulutustutkinto – automaatiotekniikan insinööritutkinto – käynnistyi vuonna 2007 ja siihen oli hyvin hakijoita.

Johtava ajatus Suomen korkeakoulupolitiikassa oli 1960-luvulta lähtien ollut korkeakoululaitoksen toimintojen hajauttaminen ja se johti uusien yliopistojen perustamiseen 1960- ja 1970-lukujen aikana. Ammattikorkeakoulu-uudistuksen alkuvaihe oli osa tätä kehityslinjaa. Linja muuttui Matti Vanhasen ensimmäisen hallituksen aikana ja Suomen korkeakoulupolitiikkaa alkoi ohjata pyrkimys korkeakoulujen yhdistämiseen ja niiden yksiköiden kokoamiseen entistä suuremmiksi.

Suomessa oli 1990-luvun lopussa noin 60 paikkakuntaa, jossa voitiin suorittaa ammattikorkeakoulututkinto suomenkielisessä koulutuksessa. Seinäjoen ammattikorkeakoulussa koulutusyksiköitä oli Seinäjoen ohella viidellä paikkakunnalla. Niiden vetovoima ei ollut kovin hyvä – joskaan se ei ollut erityisen hyvä myöskään Seinäjoella.

Ministeriö käynnisti vuonna 2007 korkeakoulujen rakennekehitys-ohjelman. Matti Vanhasen II hallituksen ohjelmaan kirjattiin tavoite yliopistolainsäädännön uudistamiseksi, joka toteutuikin vuonna 2009. Hallituskauden lopulla käynnistettiin selvitystyö ammattikorkeakoulujen oikeudellisen aseman muutoksesta. Tällöin kiinnitettiin huomiota ammattikorkeakoulujen toiminnan tehottomuuteen, niiden toimipaikkojen suureen määrään ja siihen, että pääkampusten ulkopuolella olevien yksiköiden vetovoima oli yleensä heikko (Salminen & Ylä-Anttila, 2010).

Seuraava hallitus – Jyrki Kataisen hallitus – kohdisti ammattikorkeakouluihin suuret leikkaukset. Seinäjoen ammattikorkeakoulussa se tarkoitti aloituspaikkojen supistumista yli 100 paikalla. Opetus- ja kulttuuriministeriön ohjauskirjeissä leikkauksia ehdotettiin muun muassa kulttuurialan, metsäalan ja ravitsemisalan koulutukseen.

Ammattikorkeakoulun sisällä rakenneuudistusta oli valmisteltu jo usean vuoden aikaan, lähes tuloksetta. Pakkotilanteessa onnistuttiin vuonna 2012 tekemään päätökset, jotka johtivat ammattikorkeakouluyksiköiden toiminnan lopettamiseen Jurvassa, Kauhajoella ja Ähtärissä.

Maakuntakorkeakoulutoiminta laajennettiin vuonna 2010, jolloin toiminta alkoi Kauhavalla, ja Kuusiokunnissa Alavudella, Kuortaneella ja Ähtärissä. Edelleen vuonna 2012 päätettiin toimintaa laajentaa koko maakunnan kattavaksi ja toiminta aloitettiin Suupohjan seutukunnassa Kauhajoella sekä Kurikassa (Jurva oli vuonna 2009 liittynyt osaksi Kurikan kaupunkia). Tällä pyrittiin jollain lailla korvaamaan nuorten koulutusyksiköiden alasajo maakunnan seutukunnilla.

Sama tavoite on ollut myös toisen asteen koulutuksen kehittämisessä Kurikan, Lapuan-Härmänmaan ja Ähtärin alueella. Toisen asteen ammatillinen koulutus koottiin 2000-luvun alussa koulutuskeskus Seduksi ja se ja Seinäjoen ammattikorkeakoulu toimivat noin 10 vuotta samassa koulutuskuntayhtymässä. Sedu on pystynyt tekemään merkittäviä investointeja oppimisympäristöihin Lapualla ja Kurikassa.

Maakuntakorkeakoulun toiminta oli vuoteen 2016 saakka osin hanke- ja kuntarahoitteista. Vuoden 2016 lopulla toiminta vakinaistettiin osaksi ammattikorkeakoulun toimintaa, mutta edelleenkin osa rahoituksesta tulee kunnilta ja hanketoiminnan kautta. Yhteisenä nimikkeenä on ollut Etelä-Pohjanmaan maakuntakorkeakoulu ja nykyisin SeAMK maakuntakorkeakoulu. Maakuntakorkeakoulun toiminnan tavoitteena on parantaa korkeakoulutuksen saatavuutta alueella, tukea alueen kehittämistyötä ja lisätä koulutusorganisaatioiden yhteistyötä. Lähtökohtana ovat alueen elinkeinoelämän tarpeet sekä tulevaisuuden ennakointi.

Maakuntakorkeakoulutoiminta perustuu korkeakoulujen ja seutukunnan yhteistyölle, jossa yhteistyön koordinaattorina toimii alueen elinkeinotoimen yhteyteen sijoittunut korkeakouluasiamies. Maakuntakorkeakoulu on joustava tapa järjestää alueen tarpeista lähtevää koulutusta ja TKI-toimintaa lähellä tarvitsijoita. Maakuntakorkeakoulun painopisteenä on nimenomaan aikuiskoulutus ja TKI-toiminta. Maakuntakorkeakoulu tarjoaa toimintatavan maaseudun kehittämiseen. TKI-palveluita ovat hankkeet, kehitysprojektit sekä maksulliset palvelut. Yritykset, kunnat/kaupungit ja koulutustoimijat muodostavat seutukuntaan innovaatioympäristön, joka tukee mm. yritysten kehittymistä ja alueen hyvinvointia. Alueellisen aikuiskoulutuksen tavoitteena on, että alueella asuvat voivat opiskella joustavasti, työn ohessa ja lähellä asuinpaikkaansa. Maakuntakorkeakoululla on tärkeä tehtävä seutukunnan väestön koulutustason nostamisessa ja yhteiskunnan sosiaalisen koheesion vahvistamisessa.

Toiminnan painopiste ja näkyvin osa on alkuvaiheessa ollut ammattikorkeakoulututkintojen tarjoaminen aikuisväestölle. 2010-luvulla painopistettä suunnattiin yrityksille tarkoitettujen TKI-palvelujen

suuntaan. Tällöin toiminta on lähentynyt kuntien elinkeinotoiminta – ja korkeakouluasiamiehet toimivat läheisessä yhteistyössä kuntien elinkeinotoimen kanssa.

3 VAIKUTTAVUUS JA SEN ARVIOINTI KORKEAKOULUTOIMINNASSA

Keskeiseksi teemaksi yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen toiminnassa on 2000-luvulla noussut niiden yhteiskunnallisen ja alueellisen vaikuttavuuden toteuttaminen, arviointi ja mittaaminen. Opetuksen vaikuttavuutta on melko helppo arvioida korkeakoulujen keskeisten rahoitusmittareiden avulla, joita ovat mm. valmistuneiden määrä, valmistuneiden työllistyminen alueelle ja siten osaamispääoman kasvataminen alueen yrityksissä. Korkeakoulujen tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan tuloksellisuutta mitataan rahoitusmittareilla mm. julkaisujen määrällä ja ulkopuolisen rahoituksen määrällä, mutta varsinaisesti nämä mittarit kuvaavat korkeakoulun aktiivisuutta ja tällöin ei mitata alueelle tai yrityksiin kohdentuvaa toimintaa. Monilla yliopistoilla ja ammattikorkeakouluilla on omia mittareita, joilla ne voivat todentaa yhteiskunnallista tai alueellista vaikuttavuutta. Tässä artikkelissa tarkastellaan maakuntakorkeakoulun vaikuttavuutta osaamisen kehittämisen näkökulmasta.

3.1 Vaikuttavuuden todentaminen osaamisen kehittämisessä

Yhteistyössä ja vuorovaikutuksessa korkeakoulujen ja alueen toimijoiden ja yritysten välillä tulisi tavoitella mahdollisimman laajaa vaikuttavuutta. Onnistumiseen vaaditaan korkeakoulun taholta kykyä välittää tietoa ja osaamistaan oikealla tavalla.

Kalika ym. (2016) nostavat tutkimuksessaan esiin seuraavat korkeakoulun toiminnan vaikuttavuuden tasot: taloudellinen vaikuttavuus, koulutusvaikutus, vaikutus yritystoiminnan kehittymiseen, henkinen

vaikuttavuus, vaikutus alueen ekosysteemiin, sosiaalinen vaikuttavuus sekä imagollinen tai alueen houkuttelevuuden vaikuttavuus. Tämän tyyppistä vaikuttavuuden arviointia on tehty Kujalan ym. (2016) julkaisussa Seinäjoen ammattikorkeakoulun vaikuttavuudesta. Vuoteen 2016 mennessä Seinäjoen ammattikorkeakoulun vaikutus talouteen alueella oli noin 168 miljoonaa euroa. Vastaavasti työllisyysvaikutus vuoteen 2016 mennessä oli noin 2 920 henkilötyövuotta. Myös väestövaikutus on ollut positiivinen. Vuoteen 2016 mennessä väestö on kasvanut noin 4 750 henkeen kohdistuen ennen kaikkea nuoreen väestöön, 20–24-vuotiaisiin AMK-opiskelijoiden ollessa pääasiassa nuoria. Lisäksi vaikutus on ollut positiivinen yksityiseen kulutukseen ja alueen verotuloihin.

Kaikkia vaikuttavuuden osa-alueita voi ilmetä sekä suorina että epä-suorina vaikuttavuuksina. Vaikuttavuus voi ilmetä joko välittömästi tai viiveellä. Suhde korkeakoulun ja alueen välillä voi olla yksisuuntainen tai vastavuoroinen. Joka tapauksessa myös alue vaikuttaa korkeakoulun toimintaan. (Kalika ym., 2016.)

Tässä artikkelissa tiedon siirron vaikutusten määrittelyssä käytetään Holin ym. (2008) kehittämää tiedon siirron vaikutusten ekosysteemi-mallia. Tällöin tutkimuksessa tarkastellaan toteutuneita tiedon siirron toimenpiteitä (panokset), suoria ja konkreettisia tiedon siirron tuotoksia, tiedon siirrosta johtuvia tuloksia (bruttovaikutukset) sekä verkkovaikutuksia, jolloin arvioidaan sitä, mitä olisi tapahtunut ilman tiedon siirron toimenpiteitä.

Yhteiskunnallisella tasolla vaikuttavuus voi ilmetä esimerkiksi valmistuneiden ja työllistyneiden opiskelijoiden määränä alueella (Mourão & Borges-Andrade, 2013). Alueelle sijoittuneet valmistuneet nostavat alueen väestön osaamistasoa. Kasvava merkitys on myös jatkuvan oppimisen kehittämisellä, jossa jo työssä olevat henkilöt voivat täydentää tai laajentaa osaamistaan. Toisaalta voidaan todeta, että koulutuksen vaikuttavuuden mittaaminen on haasteellista. Vaikutukset tai pysyvät muutokset esim. työtavoissa voivat näkyä vasta pitemmän ajan kuluttua ja muutosta voi olla hankala yhdistää koulutuksen vaikutuksiin.

3.2 Maakuntakorkeakoulun vaikuttavuus osaamisen kehittämisessä

Maakuntakorkeakoulun toinen keskeinen tehtävä eli alueen osaamistason nostaminen on ollut merkittävää. Tutkintoon johtavaa koulutusta on toteutettu seuraavissa tutkinnoissa: tradenomi (AMK), pk-yrittäjyys, insinööri (AMK) konetekniikka ja automaatiotekniikka sekä sairaanhoitaja (AMK). Tutkintoon johtavan koulutuksen ryhmiä on ollut vuosina 2007–2017 yhteensä 25 ryhmää, joissa opinnot on aloittanut yhteensä 505 opiskelijaa. Valmistuneita on vuoteen 2022 mennessä 283. Alueen osaamistason kehittymiseen on selkeä vaikutus myös avoimessa korkeakoulussa suoritetuilla opinnoilla, joista ei ole mahdollista saada seutukohtaista tilastoa. Joka tapauksessa myös avoimen opintojen kautta on laajasti kehitetty alueen väestön osaamista. Alueilla suoritettujen tutkintojen ja avoimen korkeakouluopintojen määrä ilmentää vaikuttavuuden mittaamisessa konkreettisia, suoria tuotoksia.

Kun halutaan tarkastella pitempiaikaista vaikuttavuutta tai bruttovaiikutuksia osaamisen kehittämisen osalta, voidaan sitä todentaa alueelle työllistyneiden tai alueella asuvien AMK-tutkinnon suorittaneiden määrillä (Taulukko 1). Nämä henkilöt tuovat osaltaan osaamisensa alueen elinkeinosektorin sekä muiden organisaatioiden käytettäväksi. Alueelle työllistyneiden määrä sisältää myös nuorten koulutuksessa suoritettut tutkinnot. SeAMKista valmistuneista kaiken kaikkiaan on työllistynyt Etelä-Pohjanmaalle keskimäärin 61 % vuosien 2000–2020 välillä. Vuonna 2019 maakuntaan työllistyneitä edellisten viiden vuoden (2015–2019) aikana valmistuneita oli 63 %. Tarkasteltaessa AMK-tutkinnon suorittaneiden sijoittumista seutukunnittain voidaan todeta, että Suupohjan seutukuntaan on 2010-luvulla työllistynyt keskimäärin 5,8 %, Järviseudun seutukuntaan keskimäärin 5,2 % ja Kuusiokuntien seutukuntaan 6,3 % SeAMKista valmistuneista. Samaan aikaan maakuntaan työllistyneistä Seinäjoen seutukunta, johon myös Kauhava ja Kurikka kuuluvat, on työllistänyt 82,7 % valmistuneista.

Taulukko 1. SeAMKista AMK-tutkinnon suorittaneiden työllistymisseutukunta (Tilastokeskus, i.a.).

SeAMK AMK-tutkinnon suorittaneiden työllistymisseutukunta

Seutukunta	Vuosina 2000-2004 AMK-tutkinnon suorittaneiden työllistymisseutukunta v. 2004		Vuosina 2004-2008 AMK-tutkinnon suorittaneiden työllistymisseutukunta v. 2008		Vuosina 2008-2012 AMK-tutkinnon suorittaneiden työllistymisseutukunta v. 2012		Vuosina 2011-2015 AMK-tutkinnon suorittaneiden työllistymisseutukunta v. 2015		Vuosina 2015-2019 AMK-tutkinnon suorittaneiden työllistymisseutukunta v. 2019	
	Ikkm	% EP:llä asuvista	Ikkm	% EP:llä asuvista	Ikkm	% EP:llä asuvista	Ikkm	% EP:llä asuvista	Ikkm	% EP:llä asuvista
Suupohja	109	8,7	144	7,6	149	8,4	114	6,2	122	5,3
Seinäjäki	952	75,9	1503	79,6	1386	78,3	1508	82,0	1927	83,4
Kuusiokunnat	130	10,4	139	7,4	116	6,5	111	6,0	153	6,6
Järviseutu	63	5,0	103	5,5	120	6,8	105	5,7	108	4,7
Maakunta työlliset yhteensä	1254 (osuus koko maa 53 %)		1889 (osuus koko maa 59 %)		1771 (osuus koko maa 59 %)		1838 (osuus koko maa 61 %)		2310 (osuus koko maa 60 %)	
Koko maa työlliset	2344		3190		3010		3011		3835	

17.8.2022

%: montako prosenttia maakuntaan sijoittuneista

3

Osana rakenneuudistusta Seinäjoen ammattikorkeakoulu keskitti toiminnan Seinäjoelle vuodesta 2012 lähtien. Tilastosta voidaan huomata, että Suupohjan, Kuusiokuntien ja Järviseudun seutukunnissa seutukuntaan työllistyneiden määrä on kuitenkin lukumääräisesti hieman kasvanut tai pysynyt ennallaan toiminnan keskittämisestä huolimatta. Tämä todennäköisesti on osaltaan maakuntakorkeakoulun tutkintoryhmien ansiota.

Verkkovaikutusta eli mitä olisi tapahtunut ilman maakuntakorkeakoulutoimintaa on lopulta mahdollista vain arvailla. Varmuudella voidaan sanoa, että maakuntakorkeakoulu on mahdollistanut alueella jo asuvien aikuisten korkeakoulututkinnon suorittamiselle huomattavasti paremmat mahdollisuudet kuin mitä ne olisivat olleet ilman toimintaa alueilla. Samoin tiivis yhteistyö seutukunnissa sijaitsevien yritysten kanssa on tuonut niille uusia mahdollisuuksia osallistua tutkimus- ja kehittämishankkeisiin sekä tietoa mahdollisuuksista henkilöstön osaamisen kehittämiseen.

4 LOPUKSI

Maakuntakeskusten ulkopuolella olevat kaupungit ovat muodostaneet 2010-luvun aikana seutukaupungit-verkoston, johon kuuluu yli 50

kaupunkia. Etelä-Pohjanmaalla verkostoon kuuluvat kaikki maakuntakorkeakoulupaikkakunnat ja Lapua.

Sanna Marinin hallituksen hallitusohjelmaan sisältyy kohta, jonka mukaan toteutetaan seutukaupunkiohjelma. Se on johtanut ainakin kahteen selvitykseen, joista toinen on tehty työ- ja elinkeinoministeriössä – seutukaupunkiohjelman toimeenpano-ohjelma 2020–2022 – ja toinen opetus- ja kulttuuriministeriössä. OKM:n selvityksen on laatinut kansanedustaja Hanna Kosonen, joka toimi kulttuuri- ja tiedeministerinä vuosina 2019–2020 (Kosonen, 2021). Kososen selvityksessä on käyty läpi mahdollisuuksia vahvistaa korkeakoulujen toimintaa seutukaupungeissa. Niistä monet ovat paikkakuntia, joissa ei ole ammattikorkeakoulujen yksiköitä, eikä yliopistojen toimintaa.

Maakuntakorkeakoulutoiminta on hyvin onnistunut esimerkki toimintamallista, jolla voidaan luoda monia yhteyksiä seutukaupunkien ja ammattikorkeakoulun välille. Sillä voidaan myös tukea toisen asteen koulutuksen – lukiokoulutuksen ja ammatillisen koulutuksen – toimintaa, joiden vetovoima on seutukuntien tulevaisuuden avaintekijöitä.

LÄHTEET

Ammattikorkeakoululaki (932/2014). <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140932>

Buganza, T., Colombo, G., & Landoni, P. (2014). Small and medium enterprises' collaborations with universities for the new product development: An analysis of the different phases. *Journal of small business and enterprise development*, 21(1), 2014, 69–86. <https://doi.org/10.1108/JSBED-10-2013-0160>

Holi, M. T., Wickramasinghe, R., & van Leeuwen, M. (2008). *Metrics for the evaluation of knowledge transfer activities at universities*. Library House. http://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/library_house_2008_unico.pdf

Ilmavirta, V., Salminen, H., Ikävalko, M., Kaisto, H., Myllykangas, P., Pekkarinen, E., Seppälä, H., & Apajalahti, T. (2013). *Korkeakoulut yhteiskunnan kehittäjinä: Korkeakoulujen yhteiskunnallisen ja alueellisen vaikuttavuuden arviointiryhmän loppuraportti* (Korkeakoulujen arviointineuvoston julkaisu 5:2013). Korkeakoulujen arviointineuvosto.

Kosonen, H. (2021). Korkeakoulutuksen ja seutukaupunkien vuorovaikutus (Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisu 2021:24). Opetus- ja kulttuuriministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-873-1>

Kujala, S., Kinnunen, J., Hakala, O., & Törmä, H. (2017). *Seinäjoen ammattikorkeakoulun aluetaloudelliset vaikutukset vuosina 1992–2017* (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 27). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-7109-70-0>

Markkula, M., & Kune, H. (2015). Making smart regions smarter: Smart specialization and the role of universities in regional innovation ecosystems. *Technology innovation management review*, 5(10). <https://dx.doi.org/10.22215/timreview/932>

Mourão, L., & Borges-Andrade, J. E. (2013). Impact evaluation of T&D at the societal level. *Journal of workplace learning*, 25(8), 505–520. <http://dx.doi.org/10.1108/JWL-12-2012-0081>

Riukulehto, S (2007) *Tietoa tasoa tekoja: Seinäjoen ammattikorkeakoulun ensimmäiset kymmenen vuotta* (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 32). Seinäjoen ammattikorkeakoulu.

Salminen, H., & Ylä-Anttila, P. (2010). *Ammattikorkeakoulujen taloudellisen ja hallinnollisen aseman uudistaminen: Selvityshenkilöiden raportti* (Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisu 2010:23). Opetus- ja kulttuuriministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-485-968-4>

Tilastokeskus. (i.a.). *Sijoittumispalvelu*. <https://www.stat.fi/tup/sijoittumispalvelu/index.html>

OSAAMISTA TYÖELÄMÄN TARPEISIIN – CASE SEAMK KIRJASTO- JA TIETOPALVELUALAN KORKEAKOULUDIPLOMI

Sari Mäkinen-Laitila, FM, lehtori, opinto-ohjaaja, SeAMK

Satu Salmela, FM, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTOA

Korkeakouludiplomi on yhtenäinen nimike korkeakoulututkinnon osista paketoitulle, maksulliselle, avoimen ammattikorkeakoulun opintoina suoritettavalle vähintään 60 opintopisteen laajuiselle osaamiskokonaisuudelle (Jyväskylän ammattikorkeakoulu, i.a.). Opinnot ovat kaikille avoimia ilman pohjakoulutus- tai työkokemusvaatimuksia (mainittu teos). Ajatuksena on, että korkeakouludiplomin suorittamalla voi hankkia täysin uutta osaamista tai täydentää jo olemassa olevaa nopeasti ja joustavasti, noin 1–2 vuoden aikana. Opinnot eivät johda tutkintoon, mutta suoritettavat opinnot voidaan sisällyttää osaksi korkeakoulututkintoa ja opinnoista saa nimensä mukaisesti diplomitodistuksen. Diplomit ovat siten kokonaista korkeakoulututkintoa suppeampia, mutta yksittäisiä avoimen ammattikorkeakoulun opintoja tai osaajakoulutuksia laajempia ja yhtenäisiä opintokokonaisuuksia.

Korkeakouludiplomit palvelevat siis sekä työelämän että opiskelijoiden tarpeita ja niiden tarjoaminen on tärkeä osa avoimen ammattikorkeakoulun pedagogista kehittämistä. Diplomit edustavat suomalaisessa koulutuskentässä eurooppalaisessa kontekstissa keskustelua herättäneitä Short Cycle Higher Education -kokonaisuuksia (Aittola ym. 2016, s. 61). Korkeakouludiplomien asemaa koulutuksen kentällä tutkineiden

Kirjalaisen ja Pintilän (2016b, s. 16–18) mukaan kansainvälinen kehitys, korkeakoulujen rahoitusmallin sekä työmarkkinoiden muutokset voivat johtaa siihen, että tutkintopainotteisuus tulee vähenemään.

Seinäjoen ammattikorkeakoulu tarjoaa kahta korkeakouludiplomia: Hyvinvointijohtamisen korkeakouludiplomia sekä Kirjasto- ja tietopalvelualan korkeakouludiplomia. Artikkelissa keskitytään jälkimmäiseen ja sen toteutuksista saatuihin kokemuksiin sekä korkeakouludiplomien toteuttamisesta aiemmin kerättyyn tietoon ja pohditaan myös korkeakouludiplomien asemaa osana korkeakouluopintoja, jatkuvan oppimisen väylänä sekä kirjastoalalla että laajemmin Suomen korkeakoulutuksen kentällä.

2 KORKEAKOULUDIPLOMIT JATKUVAN OPPIMISEN VÄYLÄNÄ

Korkeakouludiplomit saivat alkunsa opetus- ja kulttuuriministeriön asettaman korkeakoulujen koulutusrakenteiden kehittämistyöryhmän esityksestä (2013). Tahtotilana oli, että entistä useammalla on jatkossa mahdollisuus korkeakouluopintoihin ja että avoin korkeakoulutarjonta pystyy vastaamaan joustavasti muuttuvan työelämän tarpeisiin ja mahdollistaa heterogeenisen opiskelijajoukon korkeakouluopinnot (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2013, 5). Työryhmän toimenpide-ehdotuksena toteutettiin kokeilu, jonka tarkoituksena oli lisätä laajoja opintokokonaisuuksia avoimen ammattikorkeakoulun tarjontaan ja selvittää, millaisia korkeakoulutasoisia moduuleja sekä kokonaista tutkintoa suppeampia kokonaisuuksia eri aloilla tarvittaisiin (Kirjalainen & Pintilä, 2016a, s. 29). Samalla selvitettiin, miten korkeakouludiplomit parhaiten vastaisivat taustaltaan erilaisten opiskelijaryhmien tarpeisiin (Jyväskylän yliopisto, 2015). Tarkoituksena oli siis rakentaa malli korkeakouludiplomikoulutuksiin. Kokeilun pilottina toimi Jyväskylän ammattikorkeakoulu vuosina 2013–2015.

Diplomikoulutusten suunnittelussa työelämän vaatimukset ja osamistarpeet olivat keskeisiä, sillä ne tuottavat työelämän tarvitsemää

osaamista tutkintokoulutusta nopeammin sekä nopeuttavat siten opiskelijoiden siirtymistä työelämään (Jyväskylän yliopisto, 2015). Lisäksi haluttiin vähentää peräkkäisten tutkintojen suorittamista ja luoda joustavia ja tehokkaita malleja uuden osaamisen hankkimiseen taustasta ja työmarkkinatilanteesta riippumatta (Kirjalainen & Pintilä, 2016c, s. 84). Tarkastelun kohteena oli myös koulutuksen alueellisen saavutettavuuden parantaminen (Jyväskylän ammattikorkeakoulu, i.a.).

Kokeilu toteutettiin neljän 60 opintopisteen laajuisen, 1,5 vuotta kestävä koulutuksen kautta (Kirjalainen & Pintilä, 2016a, s. 29–31; Jyväskylän yliopisto, 2015). Opintoihin otti osaa 85 opiskelijaa ja koulutusalat olivat gerontologinen kuntoutus, hankintaosaaja, henkilöstö- ja talousosaaja sekä maatalousyrittäjän liiketoimintaosaaminen. Koulutuksiin hyväksyttiin opiskelijat ilman pohjakoulutusta tai työkokemusvaatimuksia ilmoittautumisjärjestyksessä ja koulutus noudatti avoimen korkeakouluopetuksen periaatteita (Kirjalainen & Pintilä, 2016a, s. 30–31). Kokeilun tuloksiin palataan myöhemmin luvussa 4, mutta sittemmin korkeakouludiplomit ovat yleistyneet Suomessa.

Valtiovalta edellyttää korkeakouluja ottamaan yhä paremmin huomioon jatkuvan oppimisen näkökulman. Nykyisen hallituksen ohjelmaan *Osallistava ja osaava Suomi* on kirjattu elinikäistä oppimista koskevia tavoitteita (Valtioneuvosto, 2019, s. 140). Edellytyksenä on, että sekä koulutusorganisaatiot että työelämä tekevät tavoitteiden mukaisia muutoksia. Koulutusorganisaatioiden ja eri koulutusasteiden toimintaa, ohjausta ja rahoitusta kehitetään hallitusohjelman mukaan niin, että Suomessa on jatkossa kattava tarjonta työelämälähtöisiä ja monimuotoisia jatkuvan oppimisen koulutuskokonaisuuksia (mts. 166). Tämä uudistus toteutetaan kolmikantaisena yhteistyönä yhteistyössä koulutusorganisaatioiden kanssa.

Jatkuvan oppimisen parlamentaarisen uudistuksen linjaukset julkaistiin vuonna 2020 (Valtioneuvosto, 2020, s. 32). Linjausten yhtenä tavoitteena on, että osallistumisen tasa-arvo lisääntyy ja että jokaisella on mahdollisuus uudistaa osaamistaan ennakoivasti niin, että työssä kehittyminen ja uusiin tehtäviin työllistyminen on mahdollista. Jatku-

van oppimisen tavoitteiden saavuttamisesta hyötyvät sekä työntekijät, työnantajat että työyhteisö. Hallitusohjelmassa (Valtioneuvosto, 2019, s. 8) nähdään, että hyvinvoinnin perusta on myös 2020-luvulla osaamisessa, työssä ja yrittäjyydessä. Työelämän murroksessa avainasemassa ovat vahvat perustaidot sekä valmiudet oppia uutta ja päivittää omaa osaamistaan koko elämän ajan.

3 KIRJASTO- JA TIETOPALVELUALAN KORKEAKOULUDIPLOMI

Seinäjoen ammattikorkeakoulussa ensimmäinen kirjasto- ja tietopalvelualan diplomikoulutus alkoi tammikuussa 2019. Diplomikoulutuksen laajuus on 60 opintopistettä, mikä noudattaa edellisen kirjastolain kirjastoasetukseen pykälään 4 (1078/1998) kirjattuja kelpoisuusvaatimuksia korkeakoulututkinnon suorittaneille. Nykyisessä, vuonna 2017 voimaan astuneessa laissa kelpoisuusvaatimukset ovat väljentyneet, mutta usein rekrytoinneissa edellytetään edelleen 60 op:n laajuisia ammatillisia korkeakouluopintoja, jotka sisältyvät tutkintoon tai on hankittu sen lisäksi. Seinäjoella diplomikoulutus on suunnattu ensisijaisesti kirjasto- ja tietopalvelualaa ammatikseen harkitseville sekä jo kirjastoissa työskenteleville, jotka haluavat kehittää asiantuntemustaan (SeAMK, 2021). Opiskelujen kestoksi arvioidaan noin 1,5 vuotta työn ohessa suoritettuna. Opiskelijavalinta tapahtuu ilmoittautumisjärjestyksessä pohjakoulutuksesta tai työkokemuksesta riippumatta.

Seinäjoella diplomi on toteutettu samansisältöisenä kolmelle ryhmälle siten, että se koostuu 7:stä aihealueittain ryhmitellystä moduulista (Taulukko 1). Ammatillisen kasvun moduulin opintojaksot ovat kaikille pakollisia. Loput opinnot ovat vapaasti valittavissa siten, että opintoja tulee valita vähintään kolmesta eri moduulista (SeAMK, 2021). Näin pystytään tarjoamaan valinnaisuutta opiskelijoiden mielenkiinnon ja ammatillisen suuntautumisen mukaan.

Taulukko 1. SeAMKin kirjasto- ja tietopalvelualan korkeakoulu-diplomin sisältö 2019–2022.

Moduuli	Opintojaksot
Ammatillinen kasvu 16 op	Kirjasto- ja tietopalvelualan perusteet, 6 op Tiedonhaku ja -hankinta 1, 5 op Asiakaspalvelu, 5 op
Kirjastoaineistot	Kokoelmien kehittäminen, 5 op Lasten- ja nuortenkirjallisuus, 5 op Kotimainen kirjallisuus, 5 op
Kirjastopedagogiikka	Ohjaustaidot 5 op Mediakasvatus ja monilukutaito 5 op Lasten- ja nuortenkirjastotyö, 5 op
Sosiaalinen kirjasto	Hakeutuvat kirjastopalvelut, 5 op Yhteisöllinen lukeminen, 5 op Tapahtumatuotanto, 5 op
Palvelumoduuli	Kirjastoalan markkinointiviestintä, 4 op Tiedon visualisointi, 5 op Kirjastopalvelujen kehittäminen, 4 op Sosiaalisen median sisällöntuotanto ja tekniset ratkaisut, 5 op
Tiedonhallinta	Tiedonhaku ja -hankinta 2, 5 op Tiedon organisointi 5 op
Kirjasto- ja kulttuuri-historian moduuli	Kulttuurihistoria 5 op Kirjastohistoria, 5 op

Kaikki kolme toteutusta ovat olleet verkkototeutuksia. Opintojaksojen pedagogiikka on vaihdellut, mutta lähtökohtana on ollut joustavuus ja erilaisissa elämäntilanteissa olevien opiskelijoiden opiskelun mahdollistaminen. Osa opintojaksoista on toteutettu niin, että tutkinto-opiskelijat ja diplomikoulutuksen opiskelijat ovat opiskelleet yhdessä. Diplomiopiskelijoiden ohjaukseen ovat osallistuneet jokaisen opintojakson opettajan lisäksi tutkinto-ohjelman opinto-ohjaaja sekä SeAMKin opiskelijapalvelujen ja jatkuvan oppimisen palvelujen henkilökunta. Ohjaus on sisältänyt yhteisen aloitustilaisuuden opintojen alussa, ryhmäkohtaisia ohjaustapaamisia verkossa sekä tiedottamista pääosin sähköpostitse. Jokaisella opiskelijalla on myös ollut mahdollisuus henkilökohtaisiin verkkotapaamisiin.

4 KORKEAKOULUDIPLOMI OPISKELIJOIDEN JA TYÖELÄMÄN SILMIN

Kolmen samansisältöisen toteutuksen jälkeen koettiin tarvetta uudistaa sekä korkeakouludiplomin sisältöä että sen toteutustapoja. Uudistuksessa haluttiin kuulla nykyisiä diplomio opiskelijoita ja kirjasto- ja tietopalvelualan ammattilaisia. Kohderyhmien mielipiteitä kartoitettiin Webropol-kyselyllä, joista opiskelijoille suunnattu kysely oli laajempi (20 kysymystä). Kirjastoammattilaisille suunnattu kysely sisältyi seitsemän kysymystä, joissa keskityttiin diplomikoulutuksen sisältöihin ja harjoittelun sisällyttämiseen opintoihin. Ensimmäinen kysely oli suunnattu kahdelle nykyiselle opiskelijaryhmälle ja se toteutettiin kesäkuussa 2022. Työelämän edustajille suunnattu kysely toteutettiin elokuussa 2022. Opiskelijakyselyyn saatiin 11/58 vastausta, joten tuloksia voidaan pitää vain suuntaa antavina. Työelämäkysely lähetettiin rajatulle vastaajajoukolle ja siihen saatiin 46/81 vastausta. Sen vastaajajoukosta 27 edusti yleisiä kirjastoja, 16 korkeakoulukirjastoja, 2 erikoiskirjastoja, minkä lisäksi mukaan saatiin myös aluehallintoviraston näkemys. Vastaajajoukkoa voidaan pitää melko edustavana.

4.1 Opiskelijoiden taustoista ja tarpeista

Diplomiryhmien opiskelijoille suunnatun kyselyn tulokset osoittautuivat samansuuntaisiksi kuin Jyväskylän ammattikorkeakoulussa neljälle pilottiryhmälle tehdyn arviointitutkimuksen tulokset. Molemmissa koulutukseen oli hakeutunut pääasiallisesti yli 40-vuotiaita naisopiskelijoita ja kyselyyn vastanneista SeAMKissa reilu puolet ja JAMKissa lähes puolet (46 %) oli jo suorittanut korkeakoulututkinnon (Kirjalainen & Pintilä, 2016a, s. 31; Aittola ym., 2016, s. 59–60). JAMKissa arviointitutkimukseen osallistuneilla oli tyypillisesti työkokemusta takanaan, mutta koulutukseen hakeutui kuitenkin hyvin heterogeeninen joukko erilaisine koulutustarpeineen. SeAMKin kyselyyn vastanneilla oli aikaisempaa koulutusta muun muassa liiketalouden, kielten, matkailun, viestinnän, sosiaalialan sekä kasvatustieteiden parista. SeAMKin

kyselyyn vastanneista kuudella ei ollut aikaisempaa työkokemusta kirjasto- ja tietopalvelualalta. Neljälle oli kertynyt työkokemusta yleisestä kirjastosta, yhdelle korkeakoulukirjastoista ja kaksi oli ollut työkokemuksessa kirjastossa. Lisäksi kymmenen opiskelijoista kertoi suorittavansa opintoja työn ohessa eli osallistujilta löytyi muuta kuin kirjasto- ja tietopalvelualan työkokemusta. Opiskelijaryhmissä on ollut esimerkiksi varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen ammattilaisia.

Korkeakouludiplomien suunnittelussa korostetaan alueellista saavutettavuutta ja koulutuksen esteettömyyttä. Kokonaan verkossa toteutettu opintokokonaisuus lisää alueellista saavutettavuutta ja SeAMKin diplomikoulutukseen hakeutui kyselyn mukaan opiskelijoita maantieteellisesti melko tasaisesti Uudeltamaalta, Pirkanmaalta, Etelä- ja Pohjois-Karjalasta, Keski-Suomesta, Etelä-Pohjanmaalta ja Pohjanmaalta. Saavutettavuus on huomioitu myös opintojaksojen pedagogiikassa ja Moodle-ympäristöjen suunnittelussa.

Opiskelijoiden mainitsemat syyt hakeutua kirjasto- ja tietopalvelualan diplomikoulutukseen olivat samankaltaisia kuin JAMKin pilottiryhmissä (ks. Jyväskylän yliopisto, 2015; Jyväskylän ammattikorkeakoulu, i.a.; Aittola ym., 2016, s. 59). Osa on alanvaihtajia, joilla on haave kirjastourasta tai he ovat havainneet oman aikaisemman tutkintonsa tai osaamisensa yhteensopivaksi kirjastoalan työskentelyyn. Osalle alan kiinnostavuus ja mahdollisuus opiskella etänä ovat olleet keskeinen tekijä. Myös pätevyiden hankkiminen ja varmuuden saaminen omaan työhön tuotiin esille.

4.2 Opintojen suorittamisesta ja sisällöistä

Oman tutkinto-ohjelmamme tavoiteaika diplomiopinnoille on 1,5–2 vuotta. Opiskelijoiden kyselyssä kahdeksan vastaajaa piti suoritusaikataulua sopivana suhteessa omiin aikatauluihin ja kolme liian tiukkana. Aikataulusta haastaviksi tekijöiksi mainittiin vaihtelevat työtilanteet, työn kuormitus sekä opintojaksojen välisten työmäärien vaihtelu. Ratkaisuina nähtiin muun muassa opintojaksojen sisältöjen ja tehtävien selkeä aikataulutus ja ohjeistaminen opintojaksojen alussa sekä tavoit-

teajan nostaminen kahteen vuoteen. Nykyisten, diplomikoulutuksen 2021 aloittaneiden ryhmien opinnot jatkuvat vielä syyslukukauden 2022, mutta tällä hetkellä 60 aloittaneesta opiskelijasta diplomitodistuksen on saanut kolmasosa opiskelijoista. Opintojen loppuun suorittamiseen vaikuttivat vahvasti työhön ja perheeseen liittyvät ajankäyttökijät (Aittola ym. 2016, s. 8, 60). Esimerkiksi JAMKin pilotissa 39 opiskelijaa 85 aloittaneesta suoritti opinnot tavoiteajassa (mts. 7–8) ja samankaltainen tulos oli Savonian ammattikorkeakoulussa 2020 toteutetussa vammaistyön diplomikoulutuksessa, jossa puolet sai diplomin tehtyä tavoiteajassa (Kinnunen & Ratinen, 2020, s. 31).

SeAMKissa molemmissa kyselyissä kerättiin ennen kaikkea näkemyksiä siitä, mitkä nykyisen opetussuunnitelman mukaiset opintojaksot ovat vastaajien mielestä olennaisimpia diplomikoulutuksen kannalta. Molemmat vastaajaryhmät saivat valita kaikista tutkinto-ohjelman opintojaksoista 10 sellaista, joita he pitäisivät tärkeänä osana diploma. Eniten ääniä saivat kirjasto- ja tietopalvelualan perusteet sekä Tiedonhaku ja -organisointi (10), Mediakasvatus ja monilukutaito (8), Kokoelmien kehittäminen, Kirjastopalvelujen kehittäminen sekä Lastenkirjastotyö (7), Asiakaspalvelu, Ohjaustaidot, Hakeutuvat kirjastopalvelut (6) ja Kotimainen kirjallisuus (5). Vastaavasti työelämän edustajista yli tai lähes puolet vastaajista piti seuraavia opintojaksoja keskeisimpinä: Ohjaustaidot (36), Kirjasto- ja tietopalvelualan perusteet (34), Asiakaspalvelu (32), Kirjastoalan markkinointiviestintä (31), Kirjastopalvelujen kehittäminen (30), Tiedonhaku ja -organisointi (28), Mediakasvatus ja monilukutaito (27), Palvelumuotoilu (25), Kokoelmien kehittäminen (23) sekä Tapahtumatuotanto (21).

Diplomikoulutuksen opiskelijoiden näkökulmasta opiskelumenetelmien joustavuus on tärkeää ja sitä korostettiin myös JAMKin pilottiryhmien haastatteluissa ja kyselyissä (Kirjalainen & Pintilä, 2016a, s. 31). SeAMKin diplomio opiskelijoiden kyselyssä vastaajia pyydettiin arvioimaan tarjotuista suoritustavoista parhaiten omaa oppimista palvelevat tavat. Eniten kannatusta saivat verkkokeskustelut (8), oppimispäiväkirjat (6), esseesuoritukset ja ryhmäkeskustelut sekä työelämälähtöiset kehittämistehtävät (5). Vastaavasti opintojaksojen teoriaosuuksien

toteutuksiin toivottiin etukäteen nauhoitettuja luentotallenteita, jotka voi katsoa läpi omassa aikataulussa sekä yhdistelmiä, jotka sisältävät sekä nauhoitettuja verkkoluentoja että yhtäaikaiseen läsnäoloon perustuvia aikataulutettuja verkkoluentoja.

4.3 Opintojen ohjauksesta ja opintokokonaisuuden kehittämisestä

Opintojen sujuvuuden kannalta on merkityksellistä, että ohjaukseen panostetaan ja ryhmäytymistä tuetaan. Kirjalainen ja Pintilä (2016c, s. 84) esimerkiksi huomioivat, että hyvin ryhmäytyneet opiskelijat näyttivät suorittavan diplomiopintonsa todennäköisemmin loppuun. Merkityksellisiä ovat lisäksi opiskelijaryhmän kesken käydyt keskustelut ja vertaistuki (Aittola ym., 2016, s. 60). SeAMKin kyselyssä opiskelijat kokivat saaneensa tukea opettajilta yksittäisten opintojaksojen suorittamiseen keskiarvolla 4 ja yleistä tukea opintojen ohjaukseen, esimerkiksi opinto-ohjaajalta tai opiskelijapalveluista, keskiarvolla 3,7 (asteikko 1–5). Opiskelijat myös kiittelivät opintojaksojen kannustavaa palautetta, vaikka henkilökohtaista palautetta toivottiin vielä enemmän. Sopivimpina keinoina opintojaksokohtaiseen tukeen ja ohjaukseen pidettiin aikataulutettuja verkkopäivystyksiä sekä Moodlen keskustelualueita. Myös sähköpostiviestintä sekä henkilökohtaiset Teams-tapaamiset opettajan kanssa saivat mainintoja. Opintojen yleiselle ohjaukselle ja tuelle parhaina muotoina pidettiin henkilökohtaisia Teams-tapaamisia, ryhmäkohtaisia tiedotteita sekä henkilökohtaista neuvontaa sähköpostitse.

SeAMKin kyselyssä vastaajat pitivät opintojen sisältöä ja niiden vastavuutta työelämän vaatimuksiin hyvänä. Palautetta saatiin muun muassa siitä, että opinnoissa oli onnistuttu huomioimaan myös tieteellisten kirjastojen ja erikoiskirjastojen toimintaa. Opintokokonaisuuteen oltiin suhteellisen tyytyväisiä, sillä kyselyyn vastanneet opiskelijat suosittelisivat diplomia muille 8,8 keskiarvolla (min 5, max 10). Työelämäkyselyn tulosten mukaan korkeakouludiplomeista oli aikaisemmin kuullut noin puolet vastaajista (48 %) ja seitsemän vastaajan kirjastoon oli työllistettykin diplomin suorittaneita.

SeAMKin diplomiopiskelijoilta tiedusteltiin myös heidän halukkuuttaan hakea alan tutkinto-opiskelijaksi. Toisin kuin JAMKin pilotissa (Kirjalainen & Pintilä, 2016a, s. 31) SeAMKissa opiskelijoista suurin osa ei kokenut tarvetta tähän (9) ja kaksi ei ollut tietoisia tästä mahdollisuudesta. Ensimmäisestä SeAMKin Kirjasto- ja tietopalvelualan diplomiryhmästä yksi opiskelija on hakeutunut jatkamaan alan tutkintoon johtavaan koulutukseen. Vuonna 2021 aloittaneiden diplomiopiskelijoiden keskuudessa on myös virinnyt kiinnostusta hakeutua tutkinto-opiskelijaksi. Vähäinen kiinnostus tutkintoon johtavaa koulutusta kohtaan johtunee osittain siitä, että opiskelijat ovat usein jo korkeakoulututkinnon suorittaneita, lisäpätevyyttä hakevia aikuisia. Myös kirjastoalan rekrytoinneissa usein esitetty 60 opintopisteen ammatillisten opintojen riittävyys vaikuttaa asiaan.

SeAMKin kyselyissä vastaajat saivat lopuksi antaa muuta diplomikoulutuksen kehittämistä koskevaa palautetta. Yhdessä opiskelijapalautteessa nostettiin esille harjoittelu osana korkeakouludiplomia. Myös JAMKin pilotin pohjalta nostettiin esille, että opinnoista puuttui erillinen, ohjattu harjoittelujakso, mikä heikensi kokonaisuuden tuottamaa hyötyä alan vaihtajille. Pilotin arvioinnissa pohdittiinkin koulutuksen työelämäyhteyden varmistamiseksi ja vahvistamiseksi opintoihin sisällytettävää harjoittelujaksoa, mikäli opiskelijalla ei ole alan työkokemusta (Aittola ym., 2016, s. 62). Työelämälle suunnatussa kyselyssä selvitettiin kirjastojen näkemyksiä korkeakouludiplomiin sisällytettävästä mahdollisesta harjoittelusta. Ainoastaan 5 vastaajaa koki, ettei heidän organisaationsa olisi valmis tarjoamaan harjoittelupaikkaa diplomiopiskelijoille, enemmistö (58,7 %) vastasi ehkä ja loput 14 vastaajaa oli valmis tarjoamaan harjoittelupaikkoja.

5 LOPUKSI

SeAMKin Kirjasto- ja tietopalvelualan korkeakouludiplomiopinnot tunnetaan potentiaalisten opiskelijoiden keskuudessa valtakunnallisesti melko hyvin ja seuraavan opintokokonaisuuden toteutusta koskeviin kyselyihin vastataan viikoittain. Koulutuskokonaisuudesta tiedottami-

sen tärkein kanava nykyisille opiskelijoille toteutetun kyselyn mukaan ovat SeAMKin verkkosivut. Tähän mennessä toteutettuihin diplomikonaisuuksiin on myös ollut kiitettävästi hakijoita. Mahdollisuudesta hakeutua tutkinto-opiskelijaksi diplomiopintojen jälkeen tulee kuitenkin viestiä jatkossa vielä enemmän. JAMKin pilottiryhmien seurantatutkimuksessa (Aittola ym., 2016, s. 58) suositeltiin, että diplomit rakentuisivat korkeakoulututkintojen osista, jotta ne sujuvoittavat siirtymistä tutkinto-opiskelijaksi ja nopeuttavat edelleen valmistumista.

Työelämän edustajien ja esihenkilöiden keskuudessa korkeakouludiplomin tunnettuutta pitää parantaa, koska kyselystä ilmeni, että sitä ei tunneta kovin hyvin. Korkeakouludiplomien tunnettuuteen kiinnittivät huomiota myös Aittola ym. (2016, s. 61–62). Heidän kokoamansa palautteen perusteella työelämä arvostaa paketoitua, syventävää, mutta rajattua osaamista tarjoavaa koulutuskokonaisuutta. Tärkeää on ymmärtää myös eri koulutuskokonaisuuksien erot. Kirjalainen ja Pintilä (2006c, s. 85) muistuttavatkin, että diplomien kehittämisen tavoitteena ei ole korvata, vaan täydentää tutkintokoulutusta ja maksullista täydennyskoulutusta.

Korkeakouludiplomien lähtökohtana ovat työelämän tarpeet ja työelämässä tapahtuviin, uutta osaamista edellyttäviin muutoksiin vastaaminen. Kirjasto- ja tietopalvelualan tutkinto-ohjelmalla on eri kirjastosektoreita edustava ja säännöllisesti kokoontuva työelämän edustajien pyöreän pöydän ryhmä. Sen seuraava kokoontuminen on tulossa lokakuussa 2022 ja silloin keskustellaan opetussuunnitelman uudistusten lisäksi myös seuraavan korkeakouludiplomitoteutuksen sisällöstä. Työelämän edustajille suunnattu diplomiopintojen sisältöä koskeva kysely toimii keskustelun pohjana. Eri kirjastosektorit toiveineen ja osaamisvaatimuksineen tuovat oman ulottuvuutensa pienen alan koulutuksen kehittämiseen. Esimerkiksi yleisten kirjastojen ja tieteellisten kirjastojen tarpeiden huomioiminen opintojaksotarjonnassa asettaa omat haasteensa.

Jatkuvan oppimisen parlamentaarisen uudistuksen linjauksissa todetaan, että opiskelussa keskeistä on opinto- ja uraohjaus, aiemmin hankitun osaamisen tunnustaminen, henkilökohtaisen opintopolun raken-

taminen ja työssä tapahtuvien oppimiseen perustuvien pedagogisten ratkaisujen kehittäminen (Valtioneuvosto, 2020, s. 43). Myös Aittola ym. (2016, s. 59–60) korostavat tuen tarpeen, erilaisten opiskeluvalmiuksien ja ryhmien heterogeenisyyden huomioon ottamista. Samoin he tuovat esille opiskelijoiden aikaisemmin hankitun osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen merkityksen siten, että aikaisempi tutkintokoulutus ja työkokemus mahdollistavat opinnoissa suuremman valinnaisuuden. JAMKin pilottiryhmissä vertaisoppiminen ja verkostot koettiin opiskelun vahvuusiksi (Jyväskylän ammattikorkeakoulu, i.a.). Ohjauksen merkitystä korostivat myös SeAMKin kirjasto- ja tietopalvelualan diplomiopiskelijoille suunnattuun kyselyyn vastanneet. Erityisen tärkeää on opintojen alkuvaiheen ohjaus ja palaute. Opettajien kokemuksen mukaan verkossa opiskeleville ryhmäytyminen ja vertaistuki ovat yhtä lailla tarpeellisia kuin lähiopetuksen opiskelijoille. Osaamisen tunnistamiseen liittyvät toimivat käytännöt ovat selkeä kehittämiskohde. Myös opintojen valinnaisuuden määrää täytyy jatkossa harkita.

Korkeakouludiplomeissa tavoitteena on mahdollistaa entistä heterogeenisemmän joukon korkeakouluopinnot, mutta samalla tavoite muodostaa Aittolan ym., (2015, 5–6) mukaan koulutukselle yhden merkittävimmistä haasteista. Jyväskylän pilotissa saadun opiskelijapalautteen mukaan diplomikoulutus soveltuu hyvin eri lähtökohdista sekä eri aloilta tuleville henkilöille ja erilaisten taustojen koetaan rikastuttavan opiskelua (Kirjalainen & Pintilä, 2016a, s. 31). JAMKin pilotissa opintoihin hakeutui myös pitkään työelämässä toimineita. Aittolan, Laineen ja Välimaan (2016, 59) mukaan heistä osa turhautui opintojen alkuvaiheessa, kun koulutus ei tarjonnut sisällöllisesti mitään uutta eikä mahdollistanut yksilöllisiä valintoja. Koulutus saatettiin samaistaa osittain täydennyskoulutukseksi eli omaan tarpeeseen räätälöidyksi täsmäkoulutukseksi, mitä se ei ole. Jos koulutus halutaan suunnata opiskelijoille, joilla ei ole aikaisempia korkeakouluopintoja, on kokonaisuudet rakennettava siten, että niissä on riittävästi perusopintoja ja alan opiskelua edistäviä yhteisiä opintoja.

Seuraavan SeAMKin Kirjasto- ja tietopalvelualan korkeakouludiplomin toteutuksessa on tarpeen pohtia, millaisille hakijoille kokonaisuus

suunnataan ja miten heterogeeninen opiskelijaryhmä saa parhaita mahdollisia oppimiskokemuksia. Jatkossa voidaan myös pohtia, voitaisiinko tulevaisuudessa räätälöidä diplomikoulutus tarkemmin rajatulle ryhmälle, esimerkiksi korkeakoulututkinnon suorittaneille maahanmuuttajille. Myös työelämäjakson mahdollistaminen osana diplomikonaisuutta sekä vahvempi kehittämispainotteisuus opintojaksoilla eli työelämäyhteyden vahvistaminen ovat nekin asioita, joita tullaan pohtimaan opintojaksotarjonnan uudistamisen ohella. Diplomi-koulutuksen kehittämisen haasteena on vastata sekä työelämän että opiskelijoiden odotuksiin, mutta samalla tunnistaa käytettävissä olevat resurssit. Opettajan näkökulmasta diplomiryhmien motivoituneiden ja uusia ajatuksia esittävien opiskelijoiden kanssa on ilo työskennellä.

LÄHTEET

Aittola, H., Laine, K., & Välimaa, J. (2016). *Tärkeintä on, että kehittyä ja oppii – titteli ei ole niin tärkeä: Korkeakouludiplomikoulutuskokeilun seuranta- ja arviointitutkimuksen loppuraportti* (Koulutuksen tutkimuslaitos tutkimuslauseita 32). Jyväskylän yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-6527-3>

Aittola, H., Siekkinen, T., & Välimaa, J. (2015). *Korkeakouludiplomi: kokeiluhankkeen seuranta- ja arviointitutkimuksen väliraportti* (Työpapereita 32). Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-6089-6>

Jyväskylän yliopisto. (9.2.2015). *Korkeakouludiplomi houkuttelee työelämässä olevia korkeakoulutukseen*. <https://ktl.jyu.fi/vanhat/tiedotteet/2015/t090215>

Jyväskylän ammattikorkeakoulu. (i.a.) *Korkeakouludiplomin taustalla tutkimusta ja työelämää*. <https://www.jamk.fi/fi/hae-opiskelemaan/avoin/laajat-opintokokonaisuudet/korkeakouludiplomin-taustalla-tutkimusta-ja-tyoelamaa>

Kinnunen, A., & Ratinen, A. (2020). Osaamista vammaistyöhön korkeakouludiplomi-koulutuksella. *Ketju*, (1), 30–31. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020042722695>

Kirjalainen, E., & Pintilä, T. (2016a). Korkeakouludiplomi-kokeilun toteutus Jyväskylän ammattikorkeakoulussa. Teoksessa E. Kirjalainen & T. Pintilä (toim.), *Korkeakouludiplomi: Osaamiskokonaisuuksia kaikille* (s. 29–33). [Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 126]. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-830-415-2>

Kirjalainen, E., & Pintilä, T. (2016b). Korkeakouludiplomi osana Suomalaista korkeakoulutusta ja korkeakoulupolitiikkaa. Teoksessa E. Kirjalainen & T. Pintilä (toim.), *Korkeakouludiplomi: Osaamiskokonaisuuksia kaikille* (s. 12–20). [Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 126]. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-830-415-2>

Kirjalainen, E., & Pintilä, T. (2016c). Korkeakouludiplomi – osaamiskokonaisuuksia kaikille. Teoksessa E. Kirjalainen & T. Pintilä (toim.), *Korkeakouludiplomi: Osaamiskokonaisuuksia kaikille* (s. 83–85) [Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 126]. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-830-415-2>

Kirjastoasetus 1078/1998. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/kumotut/1998/19981078>

Opetus- ja kulttuuriministeriö (OKM). (2013). *Monipuoliset ja sujuvat opintopolut: Korkeakoulujen kehittämistyöryhmän muistio* (Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2013:2). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-200-5>

SeAMK. (2021). *Kirjasto- ja tietopalvelualan korkeakouludiplomi 2021*. <https://www.seamk.fi/hakijalle/avoin-amk/osaamiskokonaisuudet/kirjasto-ja-tietopalvelualan-korkeakouludiplomi-2021>

Valtioneuvosto. (2020). *Osaaminen turvaa tulevaisuuden: Jatkuvan oppimisen parlamentaarisen uudistuksen linjaukset* (Valtioneuvoston julkaisuja 2020:38). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-610-5>

Valtioneuvosto. (2019). *Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta: Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 10.12.2019* (Valtioneuvoston julkaisuja 2019:31). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-808-3>

KESTÄVÄ JA VASTUULLINEN RUOANTUOTANTO -TUTKIMUSRYHMÄN TOIMINTA SEAMKISSA

Arja Nykänen, MMT, yliopettaja, SeAMK

Kari Laasasenaho, FT, erityisasiantuntija, SeAMK

1 JOHDANTOA

Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK) on tehnyt organisaatiouudistuksen vuoden 2022 alussa. Uudistuksen myötä purettiin vanha yksikkörakenne ja esimerkiksi tutkimus-, kehittämis- ja innovaatio eli TKI-henkilöstö toimii nyt saman tulosalueen alla. TKI-toimintaa on lisäksi kehitetty siten, että tärkeimpien tutkimusaiheiden ympärille on koottu 9 erillistä tutkimusryhmää.

Tutkimusryhmät on rakennettu SeAMKin osaamisalueiden ympärille. Entisen Ruoka-yksikön TKI-asiantuntijoista on muodostettu kaksi tutkimusryhmää: Kestävä ja vastuullinen ruoantuotanto sekä Ruokaturvallisuus ja elintarviketeknologia. Molemmissa tutkimusryhmissä työskentelee useita kymmeniä ruoka-alan asiantuntijoita – osa myös molemmissa tutkimusryhmissä. Ryhmissä toimii sekä opettajia että TKI-henkilöstöä, mikä vahvistaa yhteistyötä sekä opetuksen ja TKI-toiminnan välistä integraatiota.

Tässä artikkelissa tutustutaan siihen, millainen on SeAMKin uusi Kestävä ja vastuullinen ruoantuotanto -tutkimusryhmä. Artikkelissa käydään läpi tutkimusryhmän teemoja ja ilmiöitä sekä ryhmän toimintaa ja organisoitumista. Artikkelissa luodaan katsaus myös ryhmään kuuluvien asiantuntijoiden osaamisesta ja hankkeista sekä käydään

läpi tutkimusryhmän julkaisutoimintaa. Tutkimusryhmää vetävät erityisasiantuntija, FT Kari Laasasenaho ja yliopettaja, MMT Arja Nykänen.

2 TUTKIMUSRYHMÄN TARVE JA TEEMAT TUKEVAT RUOKAKETJUN VIHREÄÄ SIIRTYMÄÄ

Vaikka Seinäjoen ammattikorkeakoulun tutkimusryhmän toiminta on uutta, ruoka-alan aktiivisella kehittämisellä on pitkä historia. Kehitystyö on perustunut alueen vahvaan ruoka-alan osaamiseen. Etelä-Pohjanmaa on tärkeä ruoantuottaja ja elintarvikejalostuksen keskittymä, ja siten myös ammattikorkeakoululla on ollut pitkä perinne ruokaketjun kehittämisestä.

Ruoka on nostettu tärkeäksi esimerkiksi Etelä-Pohjanmaan aluekehityksen älykkään erikoistumisen strategiassa. Strategiassa on nostettu tärkeäksi teemaksi Kestävä ruokaekosysteemi ja biotalouden uudet ratkaisut, ja SeAMKin tutkimusryhmän toiminta tukeekin seuraavia strategiaan kirjattuja toimenpiteitä (Etelä-Pohjanmaan liitto, 2022):

- Vahvistetaan ruokaketjun sisäistä yhteistyötä ja tiedon vaihtoa
- Edistetään vihreään siirtymään liittyviä kestävyysinvestointeja.

Vaikka toimintakenttä ruoka-alan ympärillä on selkeä, ruoka-alan kehittämistyössä on myös alueellisia haasteita ja isoja kysymyksiä. Nopeasti muuttunut maailmanpoliittinen tilanne, ilmastonmuutos, koronakriisi sekä Ukrainan sota ovat tuoneet kokonaiskestävän ruokaketjun yhä tärkeämmäksi kehittämisteemaksi. Kriisitilanteet nostavat perustarpeiden, kuten ruoan, arvostusta.

Myös tutkimusryhmä on joutunut pohtimaan rooliaan muuttuneessa yhteiskunnallisessa tilanteessa. Ryhmä tutkii kestävyyttä ja vastuullisuutta erityisesti maatalouden ja luonnonvarojen näkökulmasta niin, että huomioidaan kaikki kestävyysden tasot, eli ekologinen, sosiaalinen

ja taloudellinen kestävyys. Kestävä ja vastuullinen ruoantuotanto -tutkimusryhmän painopiste on ruoan alkutuotannon erityiskysymyksissä. Alueellinen ruokaketjun toiminta nivoutuu osaksi globaalia talousjärjestelmää, mikä tekee vastuullisuuskysymykset monimutkaisiksi. Siten ryhmän toiminnassa painottuvat isot kestävyysaasteet, kuten ilmastonmuutoksen torjunta ja luonnonvarojen riittävyys.

Turvemailla ja turpeenkäytöllä on ollut Etelä-Pohjanmaalla hyvin merkittävä rooli. Siksi ryhmässä tutkitaan myös turvemaiden roolia ruokaketjussa sekä kehitetään kestäviä maankäyttömuotoja. Maankäyttöön liittyviä erityiskysymyksiä ovat erityisesti turvepellot, turvetuotantoalueet ja turpeen korvaajat ruokaketjussa. Turvemaiden käytön rajoittaminen on ollut merkittävä keskustelunaihe Euroopan unionissa esimerkiksi ilmastotavoitteiden ja luonnonsuojelun näkökulmasta. Eri-laisten maankäyttömuotojen rajoittaminen vaikuttaa suoraan alkutuotantoon, ja siksi se on huomioitava myös ruokaketjun kehittämistyössä.

Tutkimusryhmä hakee aktiivisesti yhteistyökumppaneita ja panostaa alan kansallisiin ja kansainvälisiin verkostoihin erityisesti EU:ssa. Tärkeänä eurooppalaisena verkostona on esimerkiksi The European Region for Innovation in Agriculture, Food and Forestry (ERIAFF). Verkostojen kautta on mahdollisuus päästä osaksi esimerkiksi EU-rahoitteisia suuria hankkeita. Tutkimusryhmän alle kuuluukin tällä hetkellä yksi Horizon-hanke, jossa tutkitaan älykkäitä ja ympäristöystävällisiä ratkaisuja mm. maa- ja metsätaloudessa maaseutualueilla (COMNECT: Bridging the digital divide and addressing the need of Rural Communities with Cost-effective and Environmental-Friendly Connectivity Solutions).

Koska tutkimusryhmä tekee soveltavaa tutkimusta ja kehittämistä, yhteistyötä haetaan aktiivisesti myös yritysten kanssa. Tutkimusryhmä tarjoaa yrityksille hyvän yhteistyökumppanin kehittää kustannustehokkaita digitaalisia sekä älykkäitä ruokaketjun toimintamalleja. Läpileikkaaviksi teemoiksi kehittämistyössä on otettu kiertotalouden liiketoimintamallit sekä ruokaketjun vihreä siirtyminen. Näillä on tulevaisuudessa yhä suurempi rooli yritysten toiminnassa.

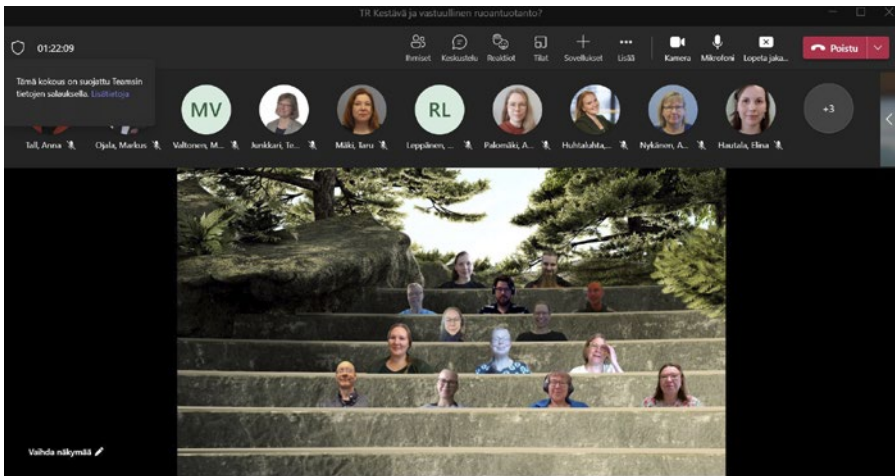
Tutkimusryhmän teemoiksi on valittu seuraavat kokonaisuudet kuvaamaan toiminnan keskeisiä teemoja:

- Resurssitehokkuus ja tuotantopanosten tehokas käyttö
 - esimerkiksi kiertotalous, uusiutuva energia, ravinteiden kierrätys, kannattavuus
- Ruoantuotantomenetelmien ympäristöjalanjälki ja kestävät ruokavalinnat
 - esimerkiksi hiilineutraalit tuotantomenetelmät ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen, vesiensuojelu, luonnon monimuotoisuus, ruokahävikki
- Maaperä ja maankäyttö
 - esimerkiksi turvemaat, ympäristöystävällinen kasvinviljely
- Älykäs ruoantuotanto
 - esimerkiksi älydigi, agroteknologia, datan tehokas hyödyntäminen.

Tutkimusryhmässä halutaan panostaa merkittävästi myös yleistajuisiin ja tieteellisiin julkaisuihin osana viestintää ja tutkimustulosten jalkauttamista. Julkaisukanavina toimivat niin yleistajuiset lehdet, ammattijulkaisut kuin tiedelehtien alakohtaiset julkaisusarjatkin. SeAMKilla on myös omia julkaisukanavia, kuten verkkolehti ja eritasoisia julkaisusarjoja sekä some-kanavat. Julkaisuissa painotetaan avoimen tieteen ja tutkimuksen periaatteita

Tutkimusryhmässä oli kesällä 2022 yhteensä 23 asiantuntijaa, ja monilla asiantuntijoilla on vuosien kokemus ruokaketjun kehittämisestä (Kuva 1). Myös uusia työntekijöitä on aloittanut syksyn 2022 aikana, kun uusia hankkeita on alkanut. Ryhmän tavoitteena on osallistua aktiivisesti yhteiskunnalliseen keskusteluun ja innovoida uusia hankkeita ja toimintamalleja. Näin voidaan kehittää ja nostaa esiin SeAMKin pitkäaikaista työtä ja osaamista sekä profiloitumista kestäväan ruokaketjun kehittäjänä. Ryhmä on kokoontunut kevätlukukauden aikana joka kuukausi. Aluksi käytössä on ollut pelkkä etäyhteys, mutta koronarojoitusten helpotuttua on käytetty etä- ja lähityöskentelyn yhdistelmää. Tutkimusryhmän toimintaa on kehitetty yhdessä ja jäseniltä on kysytty mielipiteitä työskentelytavoista, viestinnästä sekä verkkosivuista, jotka

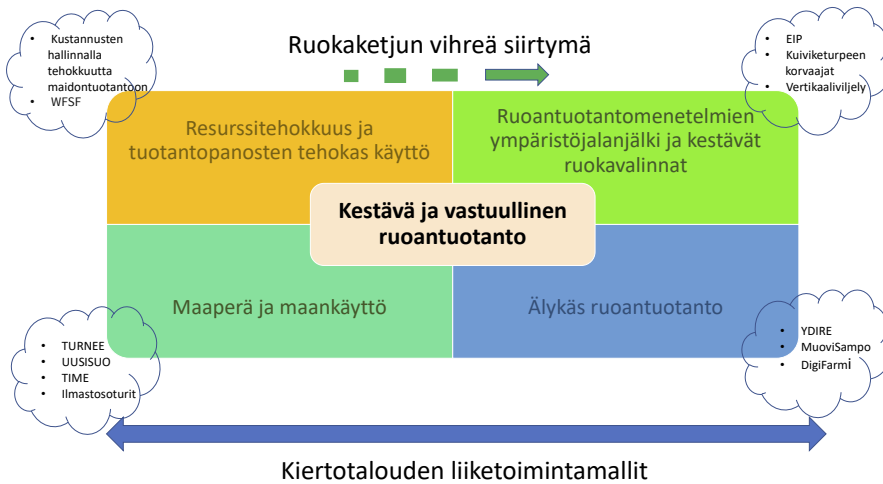
löytyvät osoitteesta <https://www.seamk.fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimusryhmat/kestava-ja-vastuullinen-ruoantuotanto/>.



Kuva 1. Tutkimusryhmän jäseniä hybridikokouksessa 24.8.2022 (kuva: Kari Laasasenaho).

3 TOIMINTA KEHITTYY HANKKEIDEN KAUTTA

Koska tutkimusryhmän toiminta on vasta aluillaan, ryhmä hakee hyviä toimintamalleja sekä uusia hankeavauksia. Tärkeimmät rahoituskanavat ovat EU:n Maaseuturahasto, Euroopan aluekehitysrahasto sekä tuleva EU:n oikeudenmukaisen siirtymän rahasto eli JTF (Just Transition Fund). Myös kansainvälisiä hankerahoituksia aiotaan hyödyntää enemmän tulevaisuudessa. Tällä hetkellä tutkimusryhmään voidaan katsoa kiinnittyvän noin kaksikymmentä erillistä TKI-hanketta. Hankkeiden aiheet voidaan luokitella neljän, aiemmin mainitun, teeman sisälle (Kuvio 1).



Kuvio 1. Kestävä ja vastuullinen ruoantuotanto -tutkimusryhmän teemat ja hanke-esimerkkejä pilvien sisällä. Kiertotalouden liiketoimintamallit toimivat läpileikkaavana teemana ja tukevat ruokaketjun vihreää siirtymää.

Hankkeista esimerkiksi kannattavuuteen liittyvät projektit tukevat erityisesti resurssitehokkuutta ja tuotantopanosten tehokasta käyttöä. Toisaalta esimerkiksi Maaseuturahaston kautta rahoitettu Kuiviketun korvaajat broilertiloilla -hanke tukee ruoan ympäristöjalanjäljen pienentämiseen tähtäviä tavoitteita. Lisäksi Maa- ja metsätalousministeriön Nappaa hiilestä-ohjelmasta rahoitetut hankkeet, kuten TURNEE, UusiSuo ja TIME, liittyvät maaperän- ja maankäytön hyvien toimintamallien edistämiseen, ja YDIRE-hanke älykkään ruoantuotannon kehittämiseen digitalisaation keinoin (Kuvio 1). Useissa hankkeissa yhdistyvät toki useammat tavoitteet, kuten vaikkapa ilmastotavoitteet ja kustannustehokkuus. Tyypillisesti tällaisia hankkeita tehdään maatilayritysten kanssa yhteistyössä, kun etsitään keinoja vähentää maataloustuotannon ympäristövaikutuksia. Nettisivuilta löytyy kattavampi lista tutkimusryhmään kuuluvista hankkeista.

Ryhmän kokouksissa on ideoitu myös uusia kehittämishankeideoita. Ryhmä on muodostanut tehokkaita pienryhmiä, joiden välillä on ollut helppo jakaa vastuita. Muulta ryhmältä on ollut mahdollista saada kommentteja ja palautetta uusista ideoista.

4 LOPUKSI

SeAMKin Kestävä ja vastuullinen ruoantuotanto -tutkimusryhmän toiminta on lähtenyt aktiivisesti käyntiin ja toiminnan keskiössä on kehittää ruokaketjua kestävämmäksi erityisesti alkutuotannosta käsin. Tutkimusryhmän toiminta perustuu alan hankkeisiin, aktiiviseen sidosryhmätyöhön ja julkaisuihin. Etelä-Pohjanmaa on ruokamaakunta, mikä näkyy myös tutkimusryhmän hankkeiden toteutuksessa ja painotuksissa. Tutkimusryhmän toiminnalle on hyvät tulevaisuudennäkymät, sillä kestävästi tuotetun ruoan merkitys on lisääntynyt ilmastonmuutoksen, koronaepidemian ja Ukrainan sodan seurauksena. Myös tarjolla olevan kehittämisrahan määrä on ollut kasvussa.

LÄHTEET

Etelä-Pohjanmaan liitto. (2022). *Älykkään erikoistumisen strategia*. <https://epliiitto.fi/aluekehitys/alykkaan-erikoistumisen-strategia/>

YLEMPI AMK-KOULUTUS SEINÄJOEN AMMATTI- KORKEAKOULUSSA

Margit Närvä, TkT, yliopettaja, SeAMK

Anne-Maria Aho, KTT, koulutuspäällikkö, SeAMK

1 JOHDANTOA

Ylemmät AMK-tutkinnot ovat olleet osa suomalaista koulutusjärjestelmää kahdenkymmenen vuoden ajan. Suoritettujen ylempien AMK-tutkintojen määrä on ollut kasvussa viime vuosina niin SeAMKissa kuin valtakunnallisesti. Seinäjoen ammattikorkeakoulussa on mahdollista opiskella ylempi AMK-tutkinto 13 eri tutkinto-ohjelmassa kuudella eri koulutusalailla.

Tämän artikkelin tavoitteena on analysoida SeAMKissa suoritettujen ylempien AMK-tutkintojen ja opiskelijamäärien kehittymistä suhteessa valtakunnalliseen kasvuun. Artikkelissa vastataan seuraaviin kysymyksiin:

- Miten aloittavien ylempien AMK-opiskelijoiden määrä on kehittynyt SeAMKissa valtakunnalliseen tasoon verrattuna?
- Miten ylempien AMK-tutkintojen määrä on kehittynyt SeAMKissa valtakunnalliseen tasoon verrattuna?
- Miten SeAMKissa aloittavien ylempien AMK-opiskelijoiden määrä on jakautunut eri koulutusaloille?
- Miten SeAMKissa suoritettut ylemmät AMK-tutkinnot jakautuvat eri koulutusaloille?

Aineistona artikkelissa käytetään Opetushallinnon tilastopalvelu Vipusta, josta käy ilmi aloittavien opiskelijoiden määrät ja suoritettut tutkinnot ammattikorkeakouluittain ja koulutusaloittain.

2 YLEMMÄN AMK-KOULUTUKSEN KEHITTYMINEN SEAMKISSA

Yritysten ja organisaatioiden kilpailukyky pohjautuu suurelta osin sen henkilöstön osaamiseen. Muuttuva toimintaympäristö edellyttää yrityksiltä ja organisaatioilta uudistumiskykyä, joten henkilöstön osaamisen kehittäminen on keskeisessä roolissa. Ylemmän AMK-tutkinnon opinnoissa opiskelija syventää ja/tai laajentaa ammatillista osaamistaan. Lähes kaikki ylemmän AMK-tutkinnon opiskelijat suorittavat opintojaan työn ohella. Jo opintojen aikana opiskelija kehittää omaa työtään ja työyhteisöään erilaisten oppimistehtävien muodossa. Keskeisen osan opinnoista muodostaa 30 opintopisteen laajuinen opinnäytetyö, joka on aito työelämän kehittämistehtävä.

SeAMKissa opiskelee tällä hetkellä noin 600 ylemmän AMK-tutkinnon opiskelijaa ja noin 60 opettajaa osallistuu ylempien AMK-tutkinto-ohjelmien opetukseen. Kuviossa 1 on esitetty SeAMKin nykyiset ylempien AMK-tutkintojen tutkinto-ohjelmat.

Liiketalouden ala

- Master of Business Administration, International Business Management
- Tradenomi (ylempi AMK), Liiketoimintaosaaminen

Luonnonvara-ala

- Agrologi (ylempi AMK), Ruokaketjun kehittäminen

Ravitsemisala

- Restonomi (ylempi AMK), Ruokaketjun kehittäminen

Tekniikan ala

- Insinööri (ylempi AMK), Ruokaketjun kehittäminen
- Insinööri (ylempi AMK), Automaatiotekniikka
- Insinööri (ylempi AMK), Rakentaminen
- Insinööri (ylempi AMK), Teknologiaosaamisen johtaminen

Kulttuuriala

- Kulttuurituottaja (ylempi AMK)

Sosiaali- ja terveysala

- Sosiaali- ja terveysala ylempi AMK, Ikääntymisen asiantuntija
- Sosiaali- ja terveysala ylempi AMK, Kehittäminen ja johtaminen
- Sosiaali- ja terveysala ylempi AMK, Kliininen asiantuntijuus
- Sosiaali- ja terveysala ylempi AMK, Sosiaaliala

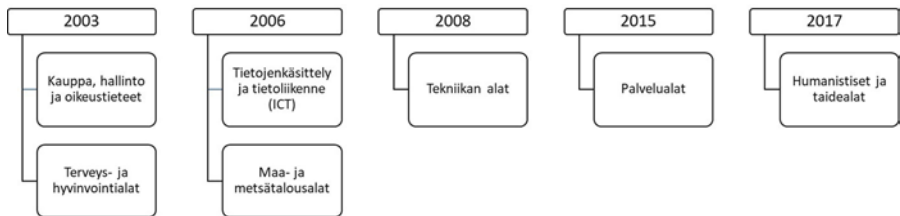
Kuvio 1. SeAMKin ylempät AMK-tutkinto-ohjelmat aloittain.

SeAMKissa aloitettiin ylempi AMK-koulutus vuonna 2003 ensimmäisten ammattikorkeakoulujen joukossa. Eri koulutusalojen ylempien AMK-tutkinto-ohjelmien aloitusvuodet on esitetty kuviossa 2. Vuonna 2003 aloitetut ensimmäiset koulutukset olivat nimeltään jatkokoulutusohjelmia ja tutkintonimike oli AMK-jatkotutkinto. SeAMKissa aloitti kaksi koulutusohjelmaa: Kaupan ja hallinnon alan pk-sektorin yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen jatkokoulutusohjelma ja Sosiaali- ja terveysalalla sosiaalialan jatkokoulutusohjelma. Nykyään liiketalouden alalla on kaksi ylempää AMK-tutkinto-ohjelmaa, joista toinen on kokonaan englanninkielinen. Terveys- ja hyvinvointialoilla on neljä eri tutkinto-ohjelmaa, joista viimeisenä käynnistyi vuonna 2021 Sosiaali- ja terveysala ylempi AMK tutkinto-ohjelma, Ikääntymisen asiantuntija.

Vuonna 2006 aloitettiin Tietojärjestelmäosaamisen ylempi AMK-tutkinto-ohjelma, joka toteutettiin kaksi kertaa. SeAMKin luovuttua tietojenkäsittelyn AMK-tutkinnon koulutusvastuusta, niin myös tämä ylempi AMK-koulutusohjelma jätettiin toteuttamatta. Maa- ja metsätalouden Maaseudun kehittäminen -koulutusohjelma aloitettiin myös vuonna 2006. Maaseudun kehittäminen -koulutusohjelmassa aloitti viimeinen opiskelijaryhmä vuonna 2014. Vuonna 2015 käynnistyi Ruokaketjun kehittäminen -tutkinto-ohjelmat palvelualalla ja tekniikan alalla ja vuonna 2006 aloitti Ruokaketjun kehittäminen -tutkinto-ohjelmassa ensimmäiset agrologi (ylempi AMK) -opiskelijat.

Vuonna 2008 aloitettiin tekniikan alan ylempi AMK-koulutus Rakentamisen ja Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelmilla ja vuonna 2019 käynnistyi Automaatiotekniikan ylempi AMK-tutkinto-ohjelma.

Humanistiset ja taidealat -koulutusala aloittivat Kulttuurituottaja (ylempi AMK) -tutkinto-ohjelman ensimmäiset opiskelijat vuonna 2017.



Kuvio 2. SeAMKin aloittamien ylempien AMK-tutkinto-ohjelmien aloitusvuodet koulutusaloittain (Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus, i.a.).

3 YLEMPIEN AMK-TUTKINTO-OHJELMIEN OPISKELIJAMÄÄRIEN KEHITYS

Opetushallinnon tilastopalvelu Vipusen (Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus, i.a.) mukaan, ensimmäiset ylempien AMK-tutkinnon

opiskelijat aloittivat Suomessa vuonna 2002. SeAMKissa ensimmäiset ylemmän AMK-tutkinnon opiskelijat aloittivat vuonna 2003. Kuten taulukosta 1 havaitaan, ylemmän AMK-tutkinnon aloittavien opiskelijoiden määrä on kasvanut. Alkuvaiheen kasvua selittää eri ammattikorkeakoulujen mukaantulo ylempään AMK-koulutukseen. Alkuvaiheen kasvua sääteli opetusministeriön noudattama lupakäytäntö. Valtakunnallisesti tarkasteltuna huomataan ylemmän AMK-opiskelun aloittavien määrän kolminkertaistuneen vuodesta 2010 vuoteen 2021. Erityisen nopeasti opiskelun aloittavien määrä on kasvanut vuosien 2015–2021 välillä. Kun vuonna 2015 ylemmät AMK-opinnot aloitti vajaa 4 000 opiskelijaa, oli vastaava luku vuonna 2021 yli 8 000.

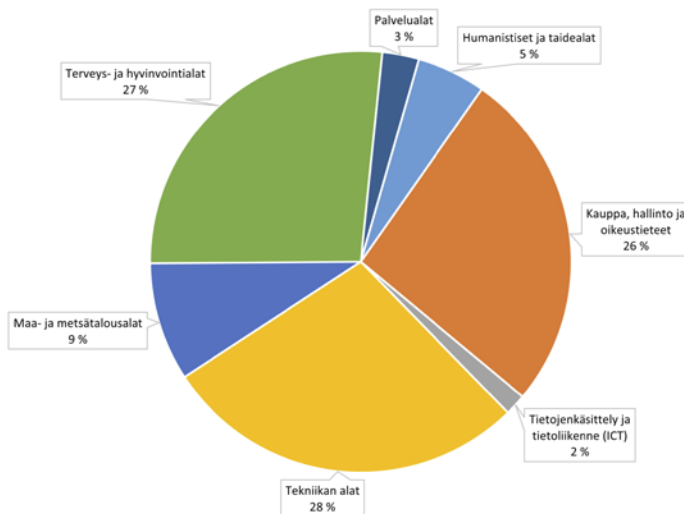
Taulukko 1. Ylemmän AMK-tutkinnon suorittamisen aloittaneiden opiskelijoiden määrä (Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus, i.a.).

Vuosi	Koko Suomi	SeAMK	SeAMKin osuus, %
2002	147	0	0
2003	255	27	10,6
2004	207	15	7,2
2005	633	4	0,6
2006	1 221	81	6,6
2007	1 686	81	4,8
2008	1 950	78	4,0
2009	2 187	39	1,8
2010	2 706	72	2,7
2011	2 826	93	3,3
2012	2 904	63	2,2
2013	3 285	114	3,5
2014	3 453	69	2,0
2015	3 954	108	2,7
2016	4 278	102	2,4
2017	4 962	147	3,0
2018	5 268	138	2,6
2019	5 376	165	3,1
2020	6 735	216	3,2
2021	8 109	204	2,5

Verrattaessa SeAMKissa ylemmän AMK-tutkinnon opiskelun aloittaneiden opiskelijoiden määrää valtakunnalliseen kehitykseen, huomataan että myös SeAMKissa ylemmän AMK-tutkinnon opiskelijoiden määrä on kasvanut, mutta hieman maltillisemmin kuin koko Suomessa. SeAMKissa ylemmän AMK-opiskelun aloittavien määrä on vaihdellut vuosittain.

Ylempää AMK-tutkintoa aloittavien opiskelijoiden määränkasvusta huolimatta vuonna 2021 Suomen ammattikorkeakouluissa tutkinto-opiskelun aloittavista opiskelijoista 83,4 % oli AMK-opiskelijoita ja vain 16,6 % ylemmän AMK-tutkinnon opiskelijoita. SeAMKissa ylemmän AMK-tutkinnon opiskelijoiden osuus aloittavista tutkinto-opiskelijoista oli 12,5 % vuonna 2021. (Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus, i.a.)

SeAMKissa on aloittanut vuosina 2003–2021 yhteensä 1 816 ylempää AMK-opiskelijaa. Kuten kuviosta 3 käy ilmi, on eniten opiskelijoita aloittanut tekniikan aloilla. Lähes yhtä paljon opiskelijoita on aloittanut myös kaupan, hallinnon ja oikeustieteen aloilla sekä terveys- ja hyvinvointialoilla.



Kuvio 3. SeAMKin ylempässä AMK-tutkinto-ohjelmissa aloittaneiden opiskelijoiden (yhteensä 1 816 opiskelijaa) jakautuminen koulutusaloittain (Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus, i.a.).

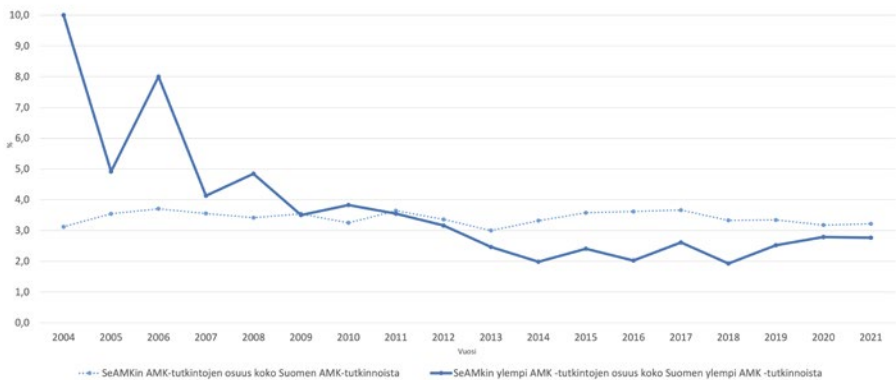
4 YLEMPIEN AMK-TUTKINTOJEN MÄÄRIEN KEHITYS

Tarkasteltaessa ylempien AMK-tutkintojen määrien kehitystä koko Suomen osalta, voidaan todeta tutkintomäärien nopea valtakunnallinen kasvu (Taulukko 2). Kun Suomessa valmistui vuonna 2010 1 254 ylempää AMK-tutkintoa oli tutkintojen määrä vuonna 2021 4 335. SeAMKissa suoritettujen ylempien AMK-tutkintojen määrä ei ole kasvanut aivan yhtä nopeasti kuin tutkintojen määrä valtakunnallisesti tarkasteltuna. Tätä selittää isot vaihtelut SeAMKissa aloittavien ylempien AMK-tutkinto-ohjelmien opiskelijoiden määrissä (ks. taulukko 1), koska lähes kaikki tutkinto-ohjelmat alkavat joka toinen vuosi.

Taulukko 2. Koko Suomessa ja SeAMKissa suoritettut ylempät AMK-tutkinnot 2004–2021 (Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus, i.a.).

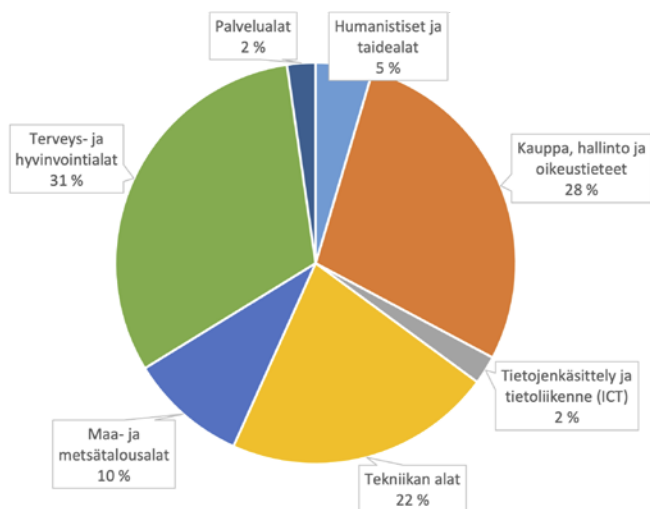
Vuosi	Koko Suomi	SeAMK	SeAMKin osuus, %
2004	60	6	10,0
2005	183	9	4,9
2006	150	12	8,0
2007	363	15	4,1
2008	681	33	4,8
2009	942	33	3,5
2010	1 254	48	3,8
2011	1 521	54	3,6
2012	1 707	54	3,2
2013	1 947	48	2,5
2014	2 115	42	2,0
2015	2 367	57	2,4
2016	2 517	51	2,0
2017	2 754	72	2,6
2018	3 117	60	1,9
2019	3 330	84	2,5
2020	3 870	108	2,8
2021	4 335	120	2,8

Kuviosta 4 huomataan, että SeAMKin osuus Suomessa suoritetuista AMK-tutkinnoista on vaihdellut 3–3,7 % välillä vuosien 2004–2021 aikana. SeAMKissa suoritettujen ylempien AMK-tutkintojen osuus koko Suomessa suoritetuista ylemmistä AMK-tutkinnoista on ollut hieman alhaisempi ylempien AMK-tutkintojen alkuvaiheen jälkeen.



Kuvio 4. SeAMKissa suoritettujen AMK- ja ylempien AMK-tutkintojen osuus koko Suomen tutkinnoista 2004–2021 (Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus, i.a.).

Kuviosta 5 huomataan, että eniten ylempiä AMK-tutkintoja on SeAMKissa suoritettu terveys- ja hyvinvointialoilla. Toiseksi eniten tutkintoja on suoritettu kaupan, hallinnon ja oikeustieteiden aloilla ja kolmanneksi eniten tekniikan aloilla.



Kuvio 5. SeAMKista valmistuneet ylemmät AMK-tutkinnot (yhteensä 915 tutkintoa) (Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus, i.a.).

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tilastoja tarkasteltaessa huomataan, että ylempää AMK-tutkintoa suorittavien opiskelijoiden määrä ja suoritettut tutkinnot ovat lisääntyneet viime vuosina, mikä osaltaan tukee tavoitetta nostaa väestön koulutustasoa. Erityisen tärkeä rooli ylempällä AMK-tutkinnolla on Etelä-Pohjanmaalla, jossa asukkaiden koulutusaste on muuta maata keskimääräistä matalampi (Tilastokeskus, 2021). Suuri osa Seinäjoen ammattikorkeakoulussa ylempiä AMK-opintoja suorittavista opiskelijoista työskentelee alueen yrityksissä ja organisaatioissa ja työllistyy alueelle myös tutkinnon jälkeen. SeAMKin ylemmät AMK-tutkinto-ohjelmat nostavat alueen koulutustasoa ja vastaavat osaltaan alueen tarpeeseen ylempien korkeakoulututkinnon suorittaneiden suuremmasta määrästä.

Ylempien AMK-tutkintojen lisäksi voidaan todeta koulutuksen tuottavan merkittävää kehitysponosta alueelle myös koulutusprosessin aikana. Ylempien AMK-tutkinnon pääsyaatimuksena on vähintään kahden vuoden työkokemus ammattikorkeakoulututkinnon suorittamisen

jälkeen, mikä tarkoittaa, että opiskelijoilla on osaamista ja kokemusta työelämästä jo opiskelua aloittaessaan. Useilla opintojaksoilla opiskelijat tekevät harjoitustöitä, joissa sovelletaan opintojakson teoretietoa omaan työyhteisöön ja näin opiskelija kehittää työyhteisöään jo opiskelujen aikana. Keskeinen osa koulutusta on 30 opintopisteen laajuisen opinnäytetyö. Ylemmän AMK-tutkinnon opinnäytetyön aihe liittyy useimmiten opiskelijan omaan työhön. Opinnäytetyö voi liittyä esimerkiksi yrityksen tai organisaation strategian, toimintamallien, prosessien, palveluiden tai tuotteiden kehittämiseen. Yksi opintopiste vaatii opiskelijan työtä noin 26,7 tuntia. Tämä tarkoittaa, että opiskelija käyttää opinnäytetyöhön noin 800 tuntia. Opetushallinnon tilastopalvelu Vipusen (Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus, i.a.) mukaan Seinäjoen ammattikorkeakoulusta oli valmistunut vuoden 2021 loppuun mennessä 915 ylemmää AMK-tutkintoa. Tämä tarkoittaa, että SeAMKissa tehtyjen opinnäytetöiden kautta on kanavoitunut mittava kehittämisosaaminen (noin 430 htv) alueen yrityksiin ja organisaatioihin.

SeAMKin monialaisuus näkyy myös ylempien AMK-tutkinto-ohjelmien määrässä. Monialainen tarjonta ylempissä AMK-tutkinto-ohjelmissa tarjoaa kaikille SeAMKista valmistuville mahdollisuuden suorittaa oman alan ylempi korkeakoulututkinto. Vuoden 2022 alusta alkaen SeAMKin organisaatiouudistuksen myötä ylempät AMK-tutkinto-ohjelmat muodostavat yhtenäisen SeAMK Master Schoolin. Tämä mahdollistaa entistä paremmin ylempien AMK-koulutuksen kokonaisvaltaisen kehittämisen. Master Schoolin keskiössä ovat opiskelijat, joiden oppimista ja ammatillista kehittymistä tuetaan esimerkiksi joustavilla opintopoluilla, monimuotoisilla oppimismenetelmillä ja monialaisella opintotarjonnalla. Tärkeää on myös yhteistyön tiivistäminen ja uusien yhteistyömuotojen kehittäminen SeAMKin eri tutkimusryhmien kanssa. Yhtenäisen toimintamallin ja brändin rakentamisessa on keskeistä sekä SeAMKin sisäisten, kansallisten ja kansainvälisten asiantuntija-verkostojen muodostaminen.

Lopuksi voidaan todeta, että ylempien AMK-koulutuksen erittäin voimakas kasvu on osaltaan vakiinnuttanut ylempien AMK-tutkintojen asemaa suomalaisessa korkeakoulukentässä.

LÄHTEET

Opetus- ja kulttuuriministeriö, & Opetushallitus. (i.a.). *Vipunen: Opetushallinnon tilastopalvelu*. <https://vipunen.fi/fi-fi>

Tilastokeskus. (3.11.2021). *Väestön koulutus rakenne* (Suomen virallinen tilasto (SVT)). Tilastokeskus. http://www.stat.fi/til/vkour/2020/vkour_2020_2021-11-03_tie_001_fi.html

YRITYKSEN OPPIMISPOLKU SEAMK MAAKUNTAKORKEA- KOULUN JA TKI-TOIMINNAN MAHDOLLISTAMANA – CASE JARTE STEEL OY

Terhi Ojaniemi, insinööri (ylempi AMK), tradenomi,
korkeakouluasiamies, SeAMK

Juha-Matti Arola, DI, asiantuntija, TKI, SeAMK

1 JOHDANTOA

Tässä artikkelissa esitellään, kuinka SeAMK on vuosien saatossa mahdollistanut maakunnan yritysten osaamisen kehittymistä TKI- ja maakuntakorkeakoulutoiminnan kautta. Teemaa lähestytään näkökulmasta, jossa yritysyhteistyön kautta tehtävä yritysten osaamisen kehittäminen voidaan nähdä esimerkkinä yhdenlaisesta opetuskokeilusta.

Artikkelissa katselmoidaan teemaa paitsi yleisesti maakunnallisella tasolla, myös yhden konkreettisen yrityscasen kautta; artikkelissa haastatellaan maakunnassa toimivaa yrittäjää, joka on vuosien aikana osallistunut useiden SeAMKin hankkeiden toimintaan ja jolla on maakuntakorkeakouluun aktiivinen suhde. Haastattelun avulla saadaan kuva siitä monipuolisesta osaamisen kehittymisestä, jota itse yrittäjä sekä myös yrityksen henkilöstö on saanut SeAMKin hanke- ja maakuntakorkeakoulutoiminnan kautta. Artikkelissa katselmoidaan myös esimerkinomaisesti muutama SeAMKin hallinnoima TKI-hanke, joihin haastattelun kohteena oleva yritys on osallistunut ja esitellään, mitä konkreettista hyötyä yritys on näihin hankkeisiin osallistumisesta saanut.

Artikkelin tavoitteena on osoittaa, että SeAMKin mahdollistama osaamisen kehittäminen ei rajoitu pelkästään tutkinto- tai jatkuvan oppimisen opintoihin ja opiskelijoihin, vaan sitä tapahtuu laajalla rintamalla SeAMKin eri toimintamallien avulla. Artikkelissa luodaankin kuva, kuinka TKI- ja maakuntakorkeakoulutoimintaan osallistuminen voi olla yritykselle eräänlainen oppimispolku, joka parhaassa tapauksessa johtaa merkittävään osaamisen kehittymiseen ja tätä kautta koko yrityksen elinvoimaisuuden jatkuvaan parantamiseen.

2 SEAMK MAAKUNTAKORKEAKOULUN TOIMINTA PK-YRITYSTEN NÄKÖKULMASTA

SeAMK Maakuntakorkeakoulu on Seinäjoen ammattikorkeakoulun maakunnallista toimintaa. Kuvion 1 mukaisesti SeAMK Maakuntakorkeakoulun toiminta kattaa lähes koko Etelä-Pohjanmaan maakunnan viidellä seutukunnalla (Järviseu tu, Kauhavan alue, Kuusiokunnat, Kurikan alue sekä Suupohja). Jokaisella viidellä seutukunnalla toimii paikallinen korkeakouluasiamies, joka tekee kiinteää yhteistyötä mm. alueellisten elinkeinotoimien ja muiden kehittämisorganisaatioiden kanssa.



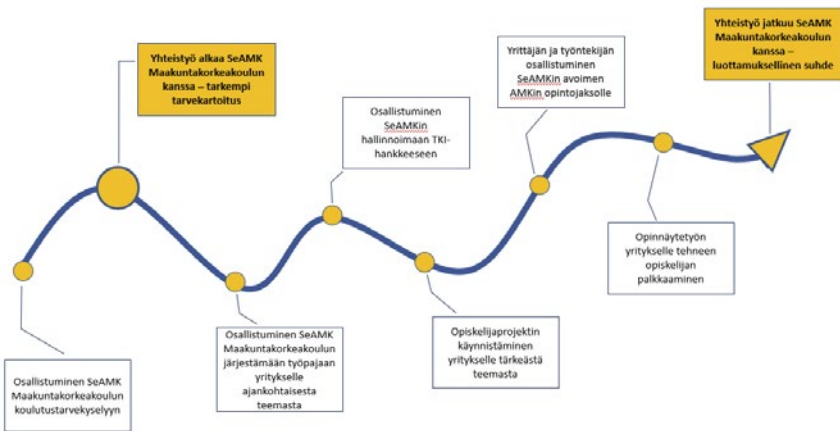
Kuvio 1. SeAMK Maakuntakorkeakoulun toiminta-alue.

SeAMK Maakuntakorkeakoulu tarjoaa alueelle kattavasti SeAMKin palveluita. Tavoitteena on palvella ”yhden luukun” periaatteella alueen yrityksiä, organisaatioita ja paikallisia asukkaita; SeAMK Maakuntakorkeakoulu välittääkin alueelle kaikkia SeAMKin palvelukuvion osa-alueita (Kuvio 2). Maakuntakorkeakoulussa merkittävää on luottamuksellisten suhteiden luonti kohderyhmiin. Koska maakuntakorkeakoulutoiminta ja sen henkilöstö on ollut vakiintunutta jo usean vuoden ajan – toiminta on käynnistynyt jo vuonna 2005 Järviseudulla – on saatu muodostettua lukuisia pysyviä, luottamukseen perustuvia asiakassuhteita. Tällaisten pitkäaikaisten asiakkuuksien kautta alueen yritykset ovat muun muassa pystyneet kehittämään toimintaansa, nostaneet henkilöstönsä osaamisen tasoa ja parhaimmessa tapauksessa saaneet valmistuneista opiskelijoista uutta, osaavaa henkilökuntaa.



Kuvio 2. SeAMKin palvelukuvio (SeAMK yleisesitys, sisäinen tietolähde, 2022, s. 9).

Voidaan ajatella, että Maakuntakorkeakoulun kanssa pitkäaikaisessa yhteistyössä oleva yritys pääsee kulkemaan eräänlaista oppimisen polkua. Polku rakennetaan aina yrityksen tarpeisiin pohjautuen ja se on yrityksen toiminnan luonteesta, henkilöstömäärästä ja muista tekijöistä johtuen aina ainutlaatuinen. Yhteistä kaikkien yritysten oppimisen poluille on vaikuttava korkeakoulu-yhteistyö. Polun varrella voi olla esimerkiksi SeAMKin jatkuvan oppimisen palveluita, SeAMKin TKI-toimintaa, maksullisia palveluita sekä opiskelijatöitä. Kuviossa 3 on esiteltyä esimerkinomainen yrityksen opintopolku.



Kuvio 3. Esimerkki yrityksen oppimisen polusta.

3 SEAMK TKI

Seinäjoen ammattikorkeakoulun projektien avulla luodaan uutta tietoa sekä otetaan käyttöön ja hyödynnetään sitä edelleen yrityksissä ja yhteisöissä (SeAMK, i.a). Sivuston mukaan usein opiskelijoiden opinnäytetyöt suoritetaan yritysten, yhteisöjen tai julkisen sektorin toimijoiden toimeksiannosta ja ne voivat olla osa TKI-hanketta. Sivuston mukaan projektitoimintaa toteutetaan kaikilla SeAMKin koulutusaloilla.

Useilla mittareilla mitattuna SeAMKin TKI-toiminta on merkittävässä tasolla suomalaisten ammattikorkeakoulujen joukossa (SeAMK yleisesitys, sisäinen tietolähde, 2022, s.11). Esityksen mukaan SeAMK saa

ulkopuolista rahoitusta vuosittain noin 4 M€ yli sataan projektiin, joista on kansainvälisiä yhä useampi. Projektit saavuttavat vuosittain noin 600 kumppania, joista noin 60 % on yrityksiä ja maksullisen palveluliiketoiminnan suuruus on noin 1 M€.

4 CASE: JARTE STEEL OY

Jarte Steel Oy on Töysässä toimiva teknologiateollisuuden toimija, jonka päätuotteita ovat teollisuudelle suunnatut säiliöt (Jarte Steel Oy, i.a). Yrityksen verkkosivujen mukaan yritys valmistaa yli 30 vuoden kokemuksella säiliöitä ruostumattomasta ja haponkestävästä teräksestä sekä alumiinista muun muassa elintarvike-, lääke-, kemian- ja puunjalostusteollisuuden vaativiin tarpeisiin. Lisäksi yrityksen verkkosivulla mainitaan, että Jarte Steel Oy työllistää kymmenen henkilöä.

Tätä artikkelia varten haastateltiin yrityksen toimitusjohtaja Jarmo Ylä-Vannesluomaa (2022). Ylä-Vannesluoma on toiminut vuosikymmenten ajan metalliteollisuudessa, jossa hän on hankkinut erittäin vahvan kokemuksen muun muassa yritysjohtosta, hankinnoista, tuotantoprosesseista sekä projektijohtamisesta. Ylä-Vannesluomalta kysyttiin haastattelun yhteydessä kokemuksia korkeakouluysteistyöstä, esimerkkejä merkittävimmistä yhteistyön tuloksista sekä parannusehdotuksia korkeakouluysteistyöhön liittyen.

4.1 Jarte Steel Oy:n korkeakouluysteistyöstä

Jarte Steel Oy:llä on aktiivinen ja luottamukseen perustuva suhde SeAMK Maakuntakorkeakoulun kanssa. Yrityksen kanssa järjestetään säännöllisiä tapaamisia, joissa kartoitetaan yrityksen tarpeita ja kerrotaan SeAMKin ajankohtaisista teemoista, kuten alkavista hankkeista. Ylä-Vannesluoman (2022) mukaan on tärkeää, että korkeakoulun edustaja tuntee yrityksen ja sen prosessit ja että edustaja pysyy samana; SeAMK Maakuntakorkeakoulu vastaa hyvin tähän toiveeseen ja tässä toteutuukin maakuntakorkeakoulun tavoite olla ”yhden luukun” periaatteella toimiva yhteistyökumppani.

Ylä-Vannesluoma näkee positiivisena seikkana, että yritykselle annetaan tietoa SeAMKin TKI-toiminnan tapahtumista ja tulevista hankkeista. Hän kuitenkin kokee, että sen sijaan, että jokaisen hankkeen projektipäällikkö lähestyisi yritystä erikseen ja esimerkiksi välittäisi hankkeensa esitteen sähköpostitse, on parempi, että joku suodattaa laajasta hanketarjonnasta yrityksen toimintaan parhaiten soveltuvat hankkeet. Tässä nousee jälleen SeAMK Maakuntakorkeakoulun merkitys; korkeakouluasiamies, joka tuntee yrityksen erityispiirteet ja tarpeet, voi ehdottaa yrityksen toimintaan parhaiten soveltuvia hankkeita. Samalla korkeakouluasiamies sanoittaa hankkeen toiminnan ja osallistumisen hyödyt ”yrityksen puhumalle kielelle” joskus vaikeaselkoisenkin hanketekstin sijaan.

Yleisesti ottaen Ylä-Vannesluoma pitää erittäin tärkeänä, että omassa maakunnassa toimii korkeakoulu, joka tuottaa alueelle uusia osaajia ja jolla on vahvaa TKI-osaamista. Framin kampuksella sijaitsevat laboratoriot ja oppimisympäristöt Ylä-Vannesluoma mainitsee tasokkaiksi ja hän näkee, että SeAMKissa ollaan aina uusimman tiedon äärellä.

4.2 Esimerkkejä korkeakouluyhteistyön konkreettisista tuloksista

Jarte Steel Oy on vuosien saatossa osallistunut muun muassa SeAMK Maakuntakorkeakoulun järjestämiin työpajoihin, infoihin ja lyhytkoulutuksiin. Yritykselle on tehty opiskelijaprojekteja ja yritys on tarjonnut opiskelijoille harjoittelupaikkoja ja opinnäytetyön aiheita. Yritys on osallistunut myös useaan SeAMKin hallinnoimaan TKI-hankkeeseen. Nämä kaikki korkeakouluyhteistyön muodot ovat auttaneet yritystä kehittämään toimintaansa sekä nostaneet yrityksen henkilöstön osaamisen tasoa.

Seuraavissa kappaleissa esitellään lyhyesti SeAMKin hallinnoimien Digivaattori- sekä TehoData-hankkeiden Jarte Steel Oy:lle suunnattuja toimenpiteitä ja niiden merkitystä yrityksen kehittämisessä.

4.2.1 Yrityksen verkkosivun uudistaminen ja julkaiseminen Digivaattori-hankkeen yleishyödyllisen pilotin pohjalta

Euroopan sosiaalirahaston (ESR) rahoittama Digivaattori-hanke oli käynnissä vuosina 2016–2018. Yhtenä hankkeen toimenpiteenä oli antaa yrityksille digitalisaatiosta teemoitettuja koulutuksia ja verkkosivujen uudistaminen oli yksi näistä teemoista (Mäntysaari, 2018). Hankkeeseen kuului myös digitalisaation yleishyödylliset pk-pilotit, joiden avulla pystyttiin konkretisoimaan digitalisaation hyötyjä. Jarte Steel Oy:lle tuotettiin hankkeen yleishyödyllisen pilotin pohjalta yrityksen verkkosivun uudistaminen ja julkaiseminen.

Ylä-Vannesluoma (2022) pitää hankkeessa käynnistettyä verkkosivu-uudistusta yrityksen markkinoinnillisesta ja myynnillisestä näkökulmasta aivan oleellisena uudistuksena. Verkkosivun löydettävyys ja hakukonenäkyvyys paranivat merkittävästi ja verkkosivuista saatiin myös kieliversio; nämä tekijät ovat johtaneet täysin uusiin asiakkuuksiin kansainvälisestikin. Ylä-Vannesluoma pitää verkkosivu-uudistusta tärkeänä myös työnantajamielikuvan kehittämisessä.

Ylä-Vannesluoma mainitsee, että ilman hanketoimintaa verkkosivu-uudistus olisi todennäköisesti jäänyt päivittäisjohtamisen jalkoihin ja siirtynyt toteutettavaksi vasta tulevaisuudessa. Hän näkeekin, että ajallisesti rajallisessa hankkeessa nopea toteutusvauhti on etu. Hankkeessa toimineet asiantuntijat saavat Ylä-Vannesluomalta kiitosta asiantuntevasta ja tehokkaasta toiminnasta ja hän pitää Digivaattori-hankkeen vaikuttavuutta yrityksen kannalta merkittävänä.

4.2.2 Yrityksen tarpeisiin laaditun Microsoft Power BI-sovelluksen kehittäminen ja laatiminen TehoData-hankkeen yleishyödyllisen pilotin pohjalta

Datasta ketteryyttä ja uutta liiketoimintaa Etelä-Pohjanmaan pk-yrityksiin (TehoData) -hankkeen alkaessa syksyllä 2021 käytiin useimpien SeAMK Maakuntakorkeakoulun korkeakouluasiamiesten kesken neu-

votteluja, joissa pyrittiin löytämään sopivia hankekumppaneita hankkeeseen jo ilmoittautuneiden pk-yritysten lisäksi. Näiden neuvottelujen pohjalta sovittiin, että Jarte Steel Oy:lle jo entuudestaan tuttu alueen korkeakouluasiamies ottaa yhteyttä ja ottaa hankkeen projektipäällikön mukaan palaveriin, jossa olisi tarkoitus esitellä TehoData-hanketta tarkemmin. Kyseinen esittelytapaaminen pidettiin marraskuun alkupuolella 2021, jossa todettiin, että Jarte Steel Oy haluaa olla hankkeessa mukana. Samassa palaverissa lyötiin lukkoon teemahaastattelupäivä marraskuun loppupuolelle 2021, jossa teemahaastatteluita tehneet projektipäällikkö ja hankeasiantuntija suorittivat reilun tunnin mittaisen teemahaastattelun.

Kyseiseen TehoData-hankkeeseen kuuluvan teemahaastattelun tarkoituksena oli kartoittaa yrityksen datan hallinnan nykytilannetta, kehittämistarpeita ja sen esteitä sekä yleishyödyllisen pilotoinnin mahdollisuuksia ja koulutustarpeita datan hallinnan suhteen. TehoData-hankkeen teemahaastatteluita saatuihin tuloksiin voidaan tutustua tässä kokoomateoksessa julkaistussa erillisessä artikkelissa. Teemahaastattelussa kävi ilmi, että Jarte Steel Oy:llä oli hiljattain Microsoft Power BI -työkalun käyttöönottoprojekti jäänyt kesken, joten kiinnostus datan hallinnan kehittämiseen yrityksessä oli jo aiemmin syntynyt ja että yrityksessä olisi halua jatkaa jo alkanut kehittämistyö maaliin saakka.

Teemahaastattelussa sovittiin Microsoft Power BI -työkalun pilotoinnista, jolloin sovittiin Jarte Steel Oy:n ja TehoData-hankkeen teknisten asiantuntijoiden kesken palaverista. Pk-yrityksen ja hankkeen asiantuntijoiden sparratessa toisiaan, Jarte Steel Oy:lle saatiin onnistunut Microsoft Power BI -ratkaisu toimimaan. Samalla saatiin kehitettyä arvokasta yleishyödyllistä käyttöohjeistusta niin kirjallisena kuin videoituna käyttöohjeistuksena Microsoft Power BI -työkalun käyttöönottajille jaettaviksi hankejulkaisuina kaikille halukkaille pk-yrityksille.

5 KEHITTÄMISIDEOITA SEAMKIN JA PK-YRITYSTEN VÄLISEEN YHTEISTYÖHÖN

Ylä-Vannesluoma (2022) näkee yritysten kannalta hanketoiminnan haasteeksi hankkeen päättymisen jälkeisen ajan. Mahdollista on, että kun hankkeen loppumisen myötä hankkeen tuki yritykselle ja hankeaikainen toiminta päättyy, yritys jää kehittämistoimenpiteidensä kanssa yksin. Tällöin on vaarana, että hankkeessa käynnistettyjä toimenpiteitä jää kesken ja yrityksen kehittäminen loppuu, kun yritys ei saa tarvitsemaansa tukea. Tämä seikka pitäisi ottaa huomioon jo hankkeen suunnitteluvaiheessa ja rakentaa hanke siten, että esimerkiksi hankkeessa tuotetut työkalut jäävät hankkeen jälkeenkkin olemaan ja hyödyttämään hankkeeseen osallistuneiden yritysten ohella myös muita asiasta kiinnostuneita. Asiaa voisi kehittää myös siten, että hankkeen päätyttyä yrityksen kehittämistoimenpiteiden jatkuvuuden varmistamisessa hyödynnettäisiin aiempaa enemmän opiskelijoita ja maksullisia palveluita. Hankkeessa aloitettuja kehittämistoimenpiteitä voitaisiin jatkaa ja täydentää esimerkiksi osana kurssien harjoitustöitä, opiskelijoiden opinnäytetoissa tai SeAMKin maksullisena palvelutoimintana. Myös opiskelijoiden ja henkilökunnan osuuskuntatoiminnan kautta yritys voisi hankkia kehittämistoimenpiteiden toteuttajia.

Muun muassa hankkeiden, TKI-toiminnan ja maksullisten palveluiden markkinoinnissa kannattaisi Ylä-Vannesluoman mukaan aiempaa enemmän hyödyntää käytännön yrityscaseja. Näin saataisiin lisättyä tietoisuutta tehdyistä toimenpiteistä ja kerrottua konkreettisia esimerkkejä, kuinka joku alueella toimiva yritys on käyttänyt kyseessä olevia palveluita ja mitä hyötyä yritys on siitä saanut.

Ylä-Vannesluoma toivoisi, että alueen yritysten mielipiteet ja tarpeet tulisivat entistä enemmän huomioituiksi SeAMKin toimintaa kehitettäessä. Esimerkiksi hankesuunnittelussa olisi hyvä huomioida alueen tarpeet aiheeseen liittyen jo ennen rahoituksen hakua; näin hankesuunnitelmaan tulisi toimenpiteitä, joille on todellinen käytännön kysyntä. Myös esimerkiksi tulevia laite- tai ohjelmistoinvestointeja suunnitel-

taessa SeAMKin laboratorioihin tai opetuskäyttöön liittyen, olisi hyvä katselmoida alueen yritysten käyttämää laite- ja ohjelmistokantaa. Näin pystyttäisiin tekemään sellaisia investointeja, jotka jatkossa hyödyttävät alueen yrityksiä; opiskelijoille, eli yritysten tuleville osaajille kannattaa opettaa sellaisten laitteiden ja ohjelmistojen käyttöä, joita he tulevaisuudessa tulevat käyttämään työelämässä. Tällaiseen elinkeinölähtöiseen TKI-toimintatapaan kannustaa myös Etelä-Pohjanmaan maakuntaohjelma 2022–2025 (Etelä-Pohjanmaan liitto, 2022, s. 70).

Yksi keino saada laajasti tietoa alueen yritysten tarpeista voisi olla SeAMKin vetämien neuvottelukuntien perustaminen. Neuvottelukuntiin kutsuttaisiin esimerkiksi tietyn toimialan yrityksiä, ja neuvottelukunnissa käytäisiin lävitse toimialaan liittyviä ajankohtaisia teemoja. Neuvottelukunnissa voitaisiin muun muassa katselmoida SeAMKiin suunniteltuja laite- ja ohjelmistoinvestointeja ja yritysten edustajat saisivat kommentoida suunnitelmien hyödyllisyyttä alueen yritysten näkökulmasta. Neuvottelukunnat voisivat olla myös seutukunnallisia, jolloin SeAMK Maakuntakorkeakoululla olisi näkyvä rooli neuvottelukuntien käytännön toiminnassa. Tällöin mukaan voitaisiin kutsua kunnallisten elinkeinotoimien ja kehitysyhtiöiden edustajia, jolloin katsantokanta laajenisi entisestään. Ylä-Vannesuoma pitää neuvottelukuntien perustamista erittäin kannatettavana ideana.

6 LOPUKSI

Vaikuttavan korkeakouluuyhteistyön avulla yritys saa nostettua yrityksen henkilöstön osaamisen tasoa sekä pystyy kehittämään toimintaansa. Nämä puolestaan edesauttavat yrityksen elinvoimaisuuden jatkuvaa parantamista. Maakunnalle ja kunnille elinvoimaiset ja kehittyvät yritykset ovat elintärkeitä, ja tässä maakunnan merkittävimpänä korkeakoulutoimijana SeAMKilla on valtava rooli.

SeAMK toteuttaa aluevaikuttavuutta koko maakunnan alueella. Aluevaikuttavuudessa korkeakouluuyhteistyön tulee olla monipuolista ja monitasoista. SeAMK Maakuntakorkeakoulu ja SeAMKin TKI-toiminta ovat

osaltaan aluevaikuttavuuden toteuttajia, mutta myös uusien osaajien tuottaminen maakuntaan tutkinto-ohjelmien kautta on merkittävää aluevaikuttavuutta. SeAMK toteuttaa tutkinto-ohjelmissaan ja muussa opetustoiminnassaan innovatiivisia opetuskokeiluja, mutta uudenaisten opetuskokeilujen voidaan nähdä toteutuvan myös yritys yhteistyön kautta; kun yritys tekee laajaa, suunnitelmallista ja pitkäkestoista yhteistyötä SeAMKin kanssa ja etenee yrityksen oppimisen polulla, yrityksen osaamisen tason nähdään kasvavan. Jokaista yritykselle ainutlaatuista oppimisen polkua voidaan ajatella ainutlaatuisena opetuskokeiluna.

Vaikka SeAMK tekee jo nyt vaikuttavaa yritys yhteistyötä, on yhteistyötä mahdollista edelleen kehittää. Aiemmin artikkelissa mainitut kehittämissuhteudet, kuten neuvottelukunnat ja hankkeiden jälkeisen ajan toimenpiteiden jatkuvuuden varmistamisen keinot, voivat toteutua edesauttamassa yritysten oppimisen polkujen pidentämistä. Näiden polkujen kautta SeAMK on varmistamassa koko maakunnan alueen yritysten osaamisen kehittämistä.

Artikkelia on valmisteltu osana Datasta ketteryttä ja uutta liiketoimintaa Etelä-Pohjanmaan pk-yrityksiin (TehoData) -hanketta, ja haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta Keski-Suomen ELY-keskusta.

LÄHTEET

Etelä-Pohjanmaan liitto. (2022). *Huomisen lakeus: maakuntastrategia*. https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2022/03/B_99_Huomisen_Lakeus-Maakuntastrategia.pdf

Jarte Steel Oy. (i.a.). <https://jartesteel.fi/>

Mäntysaari, P.-P. (21.12.2018). Kotisivusparrausta yrittäjille Digivaattori-hankkeessa. @SeAMK. <https://lehti.seamk.fi/alykkaat-ja-energiatehokkaat-jarjestelmat/kotisivusparrausta-yrittajille-digivaattori-hankkeessa/>

SeAMK Seinäjoen ammattikorkeakoulu. (i.a.). *TKI-projektit*. <https://www.seamk.fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tki-projektit/>

Ylä-Vannesluoma, J. (toimitusjohtaja, Jarte Steel Oy). (22.6.2022). *Yrityksen ja yrittäjän kokemuksia korkeakouluysteistyöstä* [asiantuntijahaastattelu].

KUINKA KUIVIKKEIDEN OMINAISUUKSIA VOI TUTKIA? – ESIMERKKINÄ TURVETTA KORVAAVAT MATERIAALIT

Samu Palander, MMT, yliopettaja, SeAMK

Elina Hautala, MMK, projektipäällikkö, SeAMK

Kari Laasasenaho, FT, erityisasiantuntija, SeAMK

1 JOHDANTOA

Turvetuotanto ja kotieläintalous ovat sidoksissa toisiinsa mm. energian ja kuiviketuotannon kautta. Kotieläintuotantosektori on herännyt ajoissa selvittämään etukäteen vaihtoehtoja eläinsuojien kuivitukseen tilanteessa, jossa turpeen käyttö ei olisi enää mahdollinen tai ainakaan yhtä tavanomainen vaihtoehto kuin nykyisin. Taustalla on alun perin ollut huoli turpeen käytön hiilijalanjäljestä tai turvetuotannon muista ympäristövaikutuksista. Energiaturpeen käytön alasajon edettyä suunniteltuakin nopeammin tarve asian tutkimiselle on korostunut. Kuiviketurve syntyy pääosin energiaturvetuotannon sivutuotteena soiden ylimmistä ja vähemmän hajonneista turvekerroksista. Kyse turpeen korvaajien tarpeesta ei siis ole enää vain ideologisesta tai osin kiistanalaksiinkin ympäristövaikutuksiin pohjautuvasta valinnasta, vaan siitä, että kuiviketurpeen saatavuus todennäköisesti joka tapauksessa tulee heikentymään tai vähintään sen hinta nousee huomattavasti. Haasteellinen tilanne koskee erityisesti Etelä-Pohjanmaata, missä turpeella on merkittävä rooli ruokaketjussa (Laasasenaho ym., 2021). Ongelmien ja haasteiden ratkaisemiseen on tartuttu alueellisesti Kuiviketurpeen korvaajat broilerituotannossa -hankkeessa.

Kuivikkeille oleellisia ominaisuuksia ovat hinnan, saatavuuden ja käytännöllisyyden ohella materiaalin alkuperäinen kuiva-ainepitoisuus ja vedenpidätyspotentiaali, hygieenisuus sekä kyky sitoa typpeä (ammoniakkia) tai muitakin ravinteita. Merkittävässä roolissa antibakteerisuudessa ja ammoniakkin sidonnassa on turpeelle luontainen happamuus. Kuivikemahdollisuuksia tutkivissa hankkeissa on siis luontevaa keskittyä alkuvaiheessa materiaalien edellä mainittuja ominaisuuksia selvittäviin laboratoriomittakaavan testeihin.

Vedenpidätyskyvyn määrittämisessä on käytetty tavallaan yksinkertaisia, mutta käytännön tilanteen kannalta aina jossain määrin epäsuoria määritysmenetelmiä, joissa pienehkö näytemäärä kastellaan kokonaan ja tarkastellaan, paljonko vettä siihen sitoutuu (Haataja ym., 1989; Saastamoinen ym., 2022). Mukana on voitu käyttää myös puristusta, jolla saadaan kuva vedensidonnasta myös vakiopaineessa (Paalijärvi & Hiltunen, 2015). Menetelmiä ei ole varsinaisesti standardoitu, mutta niiden toimivuus vaikuttaa todennäköiseltä ja tulokset ovat johdonmukaisia. Kuivikemateriaalien pH:n määrittäminen on sen sijaan merkityksestään huolimatta vielä selkeämmin vailla yleisesti tunnustettua menetelmää. Vertailukohtaa menetelmäkehityksessä voi hakea muiden vastaavatyypisten materiaalien analysoinnista maataloustutkimuksessa, kuten säilörehunäytteiden tutkimisesta (esim. Bernardes ym., 2019). Maanäytteiden analysoinnin osalta menetelmät ovat jossain määrin paremmin vakiintuneet (ks. Kalra, 1995). Tässä artikkelissa kuvataan Kuiviketurpeen korvaajat broilerituotannossa -hankkeen alkuvaiheen kokemuksia kuivikkeiden vedensidonnan ja pH:n määrittämisestä *in vitro* -analyseillä. Tavoitteena ei tässä ole kuivikkeiden ominaisuuksia kuvaavien lopullisten tulosten yksityiskohtainen raportointi, vaan lähinnä määritysmenetelmien ja niiden kehityksen kuvaaminen ja arvioiminen.

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 Vedenpidätyskyky

Tutkimukseen valittiin alkuvaiheessa joitakin kaupallisesti saatavilla olevia, tunnettuja kuivikemateriaaleja sekä joitain vähemmän käytettyjä tai uusia vaihtoehtoja (kuten biokaasulaitoksen kasviperäinen mädätejäännös) ja joitakin näiden seoksia. Määrittämisessä noudatettiin Luonnonvarakeskuksen TURVEK-hankkeessa käytettyjä standardoimattomia mittausmenetelmiä (Saastamoinen ym., 2022). Menetelmä mukailee Haatajan ym. (1989) julkaiseman kuivikkeiden ominaisuuksia vertailevan tutkimuksen käyttämiä määrittäystapoja.

Veden imeytyminen näytteeseen ja sen mittaus: Ilmakuivaa näytettä mitattiin 1 l ja näytteen ilmakuivapaino mitattiin. Näyte laitettiin vettä läpäisevään, vettä imemättömään kuitukangaspussiin, jonka kuivapaino ja märkätaino on mitattu. Märkätaino määritettiin kastelemalla pussi ja valuttamalla irtovesi pois. Pussitettu näyte siirrettiin sankoon, jonka päälle kaadettiin 7 l huoneenlämpöistä vettä. Näytettä pidettiin veden pinnan alapuolella, jotta varmistettiin veden imeytyminen koko näytteeseen. Näytteet olivat vedessä 24 h, minkä jälkeen pussit nostettiin pois vedestä roikkumaan pussin reunasta tuettuna. Vapaan veden annettiin poistua valumalla (kuva 1) noin 20 min ajan, kunnes vettä ei enää tippunut pussista. Näytettä varottiin heiluttelemasta tai puristamasta siirtojen aikana, jotta näytteen pidättämä vesi ei irtoaisi näytteestä ja mittaus pysyisi vertailtavana. Liotetun näytteen ja pussin yhteispainosta vähennettiin pussin märkätaino ja vedenpidätys laskettiin painonlisäntymisen ja alkuperäisen näytteen kuivapainon suhteena (g/g tai g/g kuiva-ainetta).

Tulosten laskenta ja tilastollinen käsittely: Jokaisen näytteen analysointi tehtiin neljänä kerranteena. Tuloksia analysoitiin SPSS-ohjelmalla yksisuuntaisella varianssianalyysillä, ja ryhmien keskiarvoja vertailtiin edelleen Tukeyn testillä.

2.2 Happamuus (pH)

Menetelmää lähdettiin tässä hankkeessa hakemaan maanäytteiden tai säilörehunäytteiden pH:n määrittämisessä käytettyjen toimintatapojen perusteella kehitetyllä koesarjalla. Mukaan otettiin tässä vaiheessa kaksi tunnettua kuivikemateriaalia, turve (Vapo Oy, Jyväskylä) ja kutterinlastu (Hankkija Oy, Hyvinkää). Kumpaakin oli käytössä yksi aistinvaraisesti arvioituna tasalaatuinen, teollisesti pakattu erä, josta otettiin edustavat näytteet tarvittavin kerrantein.

Uutteen valmistus: 25,0 g ilmakuivaa näytettä yhdistettiin deionisoituun veteen, ja näitä sekoitettiin dekantterilasissa lasisauvalla 1 minuutin ajan. Tutkittavat näytteen ja veden uuttosuhteet olivat 1:2, 1:4 ja 1:8. Uutteen annettiin seistä 20, 60 tai 120 minuuttia, minkä jälkeen se sekoitettiin uudelleen ja suodatettiin imusuodatuksella (15 µm).

Mittaus: Suodoksesta mitattiin pH kalibroidulla pH-mittarilla huoneenlämmössä välittömästi suodattamisen jälkeen.

Tulosten laskenta ja tilastollinen käsittely: Jokaisesta materiaali-uuttosuhte-uuttoaika-yhdistelmästä oli neljä kerrannetta. Tulokset analysoitiin SPSS-ohjelmistolla varianssianalyysillä 2x3x3-faktorialisella mallilla, jossa huomioitiin materiaali, uuttosuhde, uuttoaika sekä yhdysvaikutukset (materiaali x uuttosuhde, materiaali x uuttoaika, uuttosuhde x uuttoaika ja materiaali x uuttosuhde x uuttoaika). Analyysiä tarkennettiin vertaamalla uuttosuhde- ja uuttoaikafaktorien tasojen vaikutuksia ja yhdysvaikutuksia ortogonaalisilla kontrasteilla (kontrastit luetellaan tulosten yhteydessä taulukossa 2).

3 TULOKSIA JA NIIDEN TARKASTELUA

3.1 Vedenpidätys

Taulukossa 1 on vedenpidätyskokeen tuloksia. Tilastollinen malli osoitti, että vedenpidätyskyvyssä oli eroja ($p < 0,001$). Turpeella oli mittauksissa

paras vedenpidätyskyky 7,842 H₂O g/ ka g (p<0,001). Joidenkin muidenkin materiaalien välillä oli parivertailun perusteella merkitseviä eroja (p<0,05), kuten hampun ja olkipelletti + turve (50 %:50 % m), sekä olkipelletti + turve (50 %:50 % m) ja ruokohelpimädätteen.

Seoksissa on huomioitava sekoitussuhde ja sen määrittely. Tästä esimerkkinä on olkipelletti + turve (50 %:50 %) -seos, josta tehtiin kaksi eri tavoin mitattua 50:50-seosta: V = tilavuuden mukaan ja m = massan mukaan. Olkipelletti + turve (50 %:50 % m) ja olkipelletti + turve (50 %:50 % V) välillä ei havaittu eroa, mutta niiden erot vertailtaessa muihin erosivat. Olkipelletti + turve (50 %:50 % m) erosi merkitsevästi muista kuivikkeista, kun taas olkipelletti + turve (50 %:50 % V) erosi merkitsevästi vain turpeesta. Koska materiaalien tilavuuspainoissa on huomattava ero, seoksesta tulee luonnollisesti hyvin erilainen sen mukaan, kummalla perusteella seos tehdään. Käytännössä kuivikkeosten valmistus ja levitys maatoilla tehtäisiin tilavuusperusteisesti. Myös laboratoriotesteihin valmistettavat seokset tulisi todennäköisesti tehdä tilavuuden mukaan, mikä valittava sekoitussuhde sitten onkaan.

Näytteiden vedenpidätyskyky on riippuvainen huokostilavuudesta, partikkelikoosta ja materiaalin kemiallisista ominaisuuksista. Vedenpidätyskyvyllä pyritään kuvaamaan yleisesti materiaalin kykyä pitää ihokontaktissa oleva pinta kuivana ja absorboida eläintiloissa syntyvää lietettä ja kosteutta.

On kuitenkin huomioitava, ettei puhdas vesi täysin vastaa kotieläinten lantaa ja sen sisältämää kosteutta. Kuivikemateriaalien absorptiokapasiteettia voisi tutkia myös lietteellä tai virtsalla, kuten Misselbrook ja Powell (2005). Kyseinen tutkimus oli tehty naudan virtsalla. Lannan määrään ja laatuun vaikuttavat myös eläinlaji ja ruokinta. Vedenpidätyskykyyn vaikuttaa myös kuivikkeeseen tai pehkuun kohdistuva eläinten ja tuotantotiloissa käytettävien koneiden tuottama paine. Lisäksi olosuhteilla, kuten lämpötilalla on merkitystä siihen, miten eri materiaalit pidättävät erilaisia nesteitä. Vettä käyttämällä saadaan yleiskuva materiaalien perusominaisuudesta absorboida nestettä. Menetelmä vaikuttaa teknisesti helposti toistettavalta, ja sillä saadaan luokiteltua materiaalit absorptiokyvyn mukaan järjestykseen. Se soveltuu perus-

selvitykseen materiaalien soveltuvuudesta kuivikkeeksi. Kattavampi analyysi siitä, miten materiaalit absorboivat ja pidättävät erilaisia lietteitä, vaatii laajempia ja tarkempia kokeita.

Kokeessa käytetyn imeytettävän nesteen **määrällä ei aiempien tutkimusten perusteella ole** suurta vaikutusta (Haataja ym., 1989; Misselbrook & Powell, 2005). Määrän tulee olla sellainen, että imeytettävää nestettä on varmasti ollut riittävästi suhteessa materiaalien absorptiokapasiteettiin ja myös kokeen päättyessä irtovetä on niin paljon, että näyte on reilusti veden pinnan alla. Tässä tutkimuksessa käytettiin em. TURVEKE-hankkeen mallin mukaisesti suhdetta 7 l vettä / 1 litra kuiviketta (Saastamoinen ym., 2022).

Imeytysajan suhteen kirjallisuudessa on erilaisia variaatioita (Haataja ym., 1989; Misselbrook & Powell, 2005). 24 h valikoitui selkeyden perusteella ja siksi, että materiaalit ovat lähtökohtaisesti imukykyisiä. Huokoinen, paljon ilmatilaa sisältävä materiaali imee nopeasti vettä ja pitkä absorptioaika indikoisi heikkoa soveltuvuutta kuivikkeeksi.

Taulukko1. Kuivikemateriaalien vedenpidätyskykyjä kuiva-ainetta kohti.

Materiaali	H ₂ O g/kuiva-aine-g
Hamppu	5,45 ^a
Olkipelletti	5,31 ^{a, b}
Olkipelletti + Turve (50 %:50 % m) ¹	6,39 ^c
Olkipelletti + Turve (50 %:50 % V) ²	5,77 ^{a, b, c, d}
Ruokohelpimädäte	5,51 ^{a, b, d}
Turve	7,84
Keskiarvo	6,11
Keskihajonta	0,937
SEM	0,14
p-arvo ³	<,001

¹ seos massan mukaan

² seos tilavuuden mukaan

³ koko varianssianalyysimallin p-arvo; lisäksi a, b, c, d, e, f, g, h = koejäsenillä, joiden tuloksilla on yhteinen yläindeksi, Tukeyn HSD-testissä koejäsenten välillä ei ole merkitsevää eroa (p>0,05)

3.2 pH

pH-määritysten tulokset on esitetty taulukossa 2. Sen lisäksi, mitä liuosten pH-mittauksesta ja potentiaalieron mittaukseen perustuvien mittareiden käytöstä yleisesti tiedetään, parametreja, joiden voidaan odottaa vaikuttavan kuivikemateriaaleista saatavaan tulokseen, ovat näytteen uuttamisväkevyys ja uuttoaika ennen mittausta.

Koska pH-arvo on määritelmällisesti luonteeltaan konsentraatioon sidoksissa, väkevyys on lähtökohtaisesti kriittinen tuloksen kannalta. Vaikka maa- tai säilörehunäytteiden tapauksessa on voitu julkaista menetelmiä, joissa todetaan jokin riittävä uuttamisväkevyys (ks. esim. Bernardes ym., 2019), osoittivat tämän tutkimuksen koesarjan tulokset selvästi, että tulokset ovat suoraan riippuvaisia väkevyydestä ja siten vertailukelpoisia vain standardoidun väkevyyden sisällä, mikä on periaatteessa johdonmukaistakin. Suhteen laimentuessa pH-tulos lähes säännönmukaisesti nousi ($P < 0,001$). Materiaalin ja uuttosuhteen välillä näkyi myös yhdysvaikutus ($P < 0,001$), mutta käytännössä suhteen päävaikutus oli havaittavissa määrin samansuuntainen molemmilla materiaaleilla. Etenkin uuttosuhteen muuttuessa 1:4:stä 1:8:aan happamuus väheni selvästi kaikissa tapauksissa. Käytännön toiminnan kannalta on myös merkittävää, että toisaalta suhteella 1:2 uutteen valmistus runsaasti vettä imevistä materiaaleista oli jo hankalaa, ja tarvitaan suurempia näytemääriä, jotta suodosta saadaan riittävästi mittausta varten.

Uuttoajoilla ei ollut merkitsevää päävaikutusta pH-tuloksiin. Joitain yhdysvaikutuksia tosin esiintyi. Aika siis vaikutti eri materiaaleilla jossain määrin eri tavalla, ja kutterinlastulle tulokset olivat varsin tarkasti samat eri ajoilla, mutta turveutoksen pH-arvo oli jonkin verran matalampi pidemmällä uuttoajoilla kuin 20 min:illa ($P < 0,05$). Näiden kahden kuivikemateriaalin perusteella voidaan siis jo todeta, että joistakin materiaaleista voi happamuuteen vaikuttavien ainesten liukenemista tapahtua pidemmässä uutossa enemmän kuin toisista, mutta määrällisesti tämä vaikutus oli vähäinen. Ainakin tässä tutkittujen materiaalien erot pH:ssa saatiin näkyviin luotettavasti jo 20 minuutin uutolla.

Taulukko 2. Kuivikemateriaalien pH-tulokset eri uuttoajoilla ja uuttosuhteilla.

	Uuttoaika									
	20 min			60 min			120 min			
	Uuttosuhde			Uuttosuhde			Uuttosuhde			
	1:2	1:4	1:8	1:2	1:4	1:8	1:2	1:4	1:8	
Kutterinlastu, pH	5,00	4,91	5,07	5,02	4,92	5,13	5,06	4,93	5,02	
Turve, pH	3,75	3,87	4,05	3,71	3,72	4,02	3,73	3,80	4,04	
	Tilastolliset vertailut									
				Kontrastit ²						
SEM ¹	0,032			P(C1)			<0,001			
P(materiaali)	<0,001			P(C2)			ns			
P(uuttoaika)	ns			P(C3)			ns			
P(uuttosuhde)	<0,001			P(C4)			<0,001			
P(materiaali x uuttoaika)	0,032			P(C5)			<0,001			
P(materiaali x uuttosuhde)	<0,001			P(C6)			0,027			
P(uuttoaika x uuttosuhde)	ns			P(C7)			ns			
P(materiaali x uutto-aika x uuttosuhde)	ns			P(C8)			<0,001			
				P(C9)			0,023			

¹ pooled SEM, oletuksena n=4 kullekin materiaali-uuttoaika-uuttosuhde-yhdistelmälle

² Ortogonaaliset kontrastivertailut: C1=kutterinlastu vs. turve; C2=20 min vs. 60 min ja 120 min; C3=60 min vs. 120 min; C4=1:2 vs 1:4 ja 1:8; C5=1:4 vs. 1:8; C6=C1xC2; C7=C1xC3; C8=C1xC4, C9=C1xC5

4 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Testatulla vedenpidätyskokeella saadaan mitattua eri materiaalien nesteen absorptioeroja. Menetelmä ei suoraan kerro kuivikkeen toiminnasta lannan sisältämän veden sitomisessa, mutta antaa perustellusti suuntaa antavan tiedon materiaalin soveltuvuudesta kuivikkeeksi. Materiaaliseoksia mitattaessa on suositeltavaa käyttää tilavuutta seos-suhteen tekemisessä.

pH-määrityksissä riittävä uuttamisaika tavanomaisten kuivikemateriaalien pH-erojen havaitsemiseen on 20 minuuttia. Uuttamisväkevyyden suhteen on huomioitava väkevyyden merkitys tulosten vertailukelpoisuudelle. Käytännön määrittäminen kuivista, imukykyisistä materiaaleista on työlästä väkevämällä suhteilla kuin 1:4.

Kirjoittajat kiittävät Kuiviketun korvaajat broilerituotannossa -hankkeen rahoittajia eli Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahastoa sekä Biolan Oy:tä, Atria-Chick Oy:tä, Kuortaneen säästöpankkisäätiötä sekä Suomen Siipikarjasäätiö sr.

LÄHTEET

Bernardes, T. F., Gervásio, J. R. S., De Morais, G., & Casagrande D. R. (2019). Technical note: A comparison of methods to determine pH in silages. *Journal of dairy science*, 102(10), 9039–9042. <https://doi.org/10.3168/jds.2019-16553>

Haataja, H., Voipio, H.-M., Nevalainen, A., Jantunen, M. J., & Nevalainen, T. (1989). Deciduous wood chips as bedding material: Estimation of dust, yield, water absorption and microbiological comparison. *Scandinavian journal of laboratory animal science*, 3(16), 105–111.

Kalra, Y. P. (1995). Determination of pH of soils by different methods: Collaborative study. *Journal of AOAC international*, 78(2), 310–324. <https://doi.org/10.1093/jaoac/78.2.310>

Laasasenaho, K. Väänänen, M., & Lauhanen, R. (2021). Energiaturvetuotannon alarajan taloudelliset ja sosiaaliset haittavaikutukset sekä heijastevaikutukset Etelä-Pohjanmaalla. Teoksessa: R. Lauhanen, T. Junkkari, T. Mäki, & S. Saarikoski (toim.), *SeAMK Ruoka 2021 – ilmasto-kestävää ruokaketjua edistämässä* (s. 94–109). (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 162). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021051129611>

Misselbrook, T. H., & Powell J. M. (2005). Influence of bedding material on ammonia emissions from cattle excreta. *Journal of dairy science*, 88(12), 4304–4312. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(05\)73116-7](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(05)73116-7)

Paalijärvi, S., & Hiltunen, T. (2015). *Rahkasammaleen käyttö kuivikkeena* [AMK-opinnäytetyö, Seinäjoen ammattikorkeakoulu]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201505086888>.

Saastamoinen, M., Manni, K., & Hellstedt, M. (2022). Kuivikemateriaalien ominaisuuksien vertailu. Teoksessa K. Manni (toim.), *Turvetta korvaavat uusiutuvat kuivikemateriaalit* (Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 9/2022). Luke Luonnonvarakeskus. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-364-0>

ILMASTOPÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMINEN ETELÄPOHJALAISESSA RUOKAJÄRJESTELMÄSSÄ

Anu Palomäki, VTM, projektipäällikkö, SeAMK

Kari Laasasenaho, FT, erityisasiantuntija, SeAMK

Joni Viitala, insinööri (AMK), projektipäällikkö, SeAMK

1 JOHDANTO

Etelä-Pohjanmaan ruokasektorin ilmastotiekartta (Palomäki ym., 2022) rakentaa polun ilmastokestävän ruokaketjun toteuttamiseksi alueella. Se on yhteenveto alueen eri toimijoiden näkemyksistä sekä valtakunnallisesti tehdyistä kuudesta ruokaketjuun liittyvästä toimialakohtaisesta ilmastotiekartasta. Sen päätavoitteena on ilmastokestävä ruokajärjestelmä Etelä-Pohjanmaalla osana alueen kokonaiskestävää ruokajärjestelmää vuoteen 2035 mennessä. Tämän saavuttamiseksi on asetettu yhdeksän alatavoitetta ja niille toimenpiteet.

Ilmastotiekartta (Palomäki ym., 2022) laadittiin yhteistyössä Etelä-Pohjanmaan liiton ilmasto- ja kiertotaloustiekartan (Etelä-Pohjanmaan liitto, 2022) kanssa ja se laajentaa sekä syventää liiton tiekartan teemoja ruokasektorin osalta. Aineiston keruussa on toimialakohtaisten ilmastotiekarttojen ja asiantuntijakeskustelujen lisäksi toteutettu ruokaketjun eri osien toimintaa käsitteleviä webinaareja sekä kaikille avoin kysely. Tiekarttojen yhteiset elementit on merkitty tähän tiekarttaan viittaamalla Etelä-Pohjanmaan liiton ilmasto- ja kiertotaloustiekarttaan (Etelä-Pohjanmaan liitto, 2022) tähdellä*.

Tämä artikkeli syventää Palomäen ym. (2022) ilmastotiekartan teemoja ja nostaa esiin tapoja, joilla toimenpiteitä on mahdollista edistää. Tiekartan tavoitteiden saavuttamisen kannalta on tärkeää, että toimenpiteitä seurataan ja tarvittaessa niitä muokataan vastaamaan muuttuvaa toimintaympäristöä. Artikkelissa puhutaan sekä ilmastotyöstä että kestävyystyöstä. Ilmastotyö nähdään tässä osana kokonaiskestävää ruokajärjestelmää, johon kuuluvat taloudellinen, sosiokulttuurinen ja ympäristön kannalta kestävä kehitys.

2 ETELÄ-POHJANMAAN RUOKASEKTORIN ILMASTOTIEKARTAN TAUSTA-AINEISTO

Tässä osassa käydään tiiviisti läpi ilmastotiekarttaa taustoittavien valtakunnallisten toimialakohtaisten ruokajärjestelmää koskevien tiekarttojen hiilipäästöjen vähentämiseksi asetetut tavoitteet. Toimialat on esitetty kuluttajanäkökulmasta alkutuotannon tuotantopanoksiin saakka. Esiin nostettiin joitain alueellisia toimenpiteitä päästövähennysten tekemiseksi, mutta koska päästöjen määrittäminen ei ole yksiselitteistä, varsinaista päästöjen määrittelyä ei tiekarttatyössä tehty.

Suomessa syntyy vuositasolla 643 miljoonaa kiloa elintarvikejätettä, josta ruokahävikin osuus on 351–376 miljoonaa kiloa*. Elintarvikejätteestä suurin osa (46 %) muodostuu kotitalouksissa ja toiseksi eniten elintarviketeollisuudessa (25 %)*. Suomi on sitoutunut puolittamaan ruokahävikin vuoteen 2030 mennessä (Luonnonvarakeskus, i.a.). Tavoitteena on myös, että syömäkelpoton ruokajäte hyödynnettäisiin entistä paremmin biomateriaalien raaka-aineena. Luonnonvarakeskus on laatinut Suomen kansallisen ruokahävikkitiekartan, jonka kuusi keihäänkärkeä sisältävät toimenpiteitä ruokahävikin vähentämiseksi: vaikuttavat ohjauskeinot; kasvatuksella ja tiedolla kohti kestävämpää yhteiskuntaa; käytäntöjä muuttamalla kestävämmäksi; teknologiasta älyä, uusia tuotteita ja liiketoimintamalleja; tutkimuksen kehitys ja hävikin seuranta; yhdessä enemmän (mt.). Etelä-Pohjanmaalle on

laadittu vuonna 2018 Ruokahävikin vähentämisen toimintasuunnitelma (Anttila ym., 2018).

Matkailu- ja Ravintolapalvelut MaRa ry on julkaissut Matkailu- ja ravintola-alan tiekartan hiilineutraalisuuteen (Descombes ym., 2020). Vuonna 2018 matkailu- ja ravintola-alan päästöt olivat tiekartan mukaan 500 000 CO₂-ekv(t), josta ravintola-alan päästöt olivat 71 % eli tästä pääteltynä 355 000 CO₂-ekv(t). Suurimmat päästöt (93 %) aiheutuivat yritysten omien ja vuokratilojen sähkön ja kaukolämmön kulutuksesta. Raportin oletuksena on, että vähäpäästöisiksi muuttuvien sähkön ja kaukolämmön tuotantoon käytettävien polttoaineiden myötä toimialan kasvihuonekaasupäästöt vähenevät 77 % ilman erityisiä vähennystoimenpiteitä. Näin ollen toimialan suhteelliset päästöosuudet muuttuvat vuoteen 2035 mennessä ja polttoaineiden suhteellinen osuus on ravintolatoiminnassa 18 % kokonaispäästöistä.

Elintarviketeollisuusliiton tiekartan mukaan toimiala tavoittelee 75 % päästövähennystä alan liikevaihtoon suhteutettuna vuoteen 2035 mennessä (Elintarviketeollisuusliitto, 2020). Tiekartassa korostetaan teollisuudenalan päästöjen vähäisyyttä, sillä tuotteen elinkaaren päästöistä suurin osa aiheutuu alkutuotannosta tai energiantuotannosta, jolloin päästöt ovat pääosin välillisiä. Päästöistä 50 % syntyy raaka-aineista, 30 % energiantuotannosta, 10 % elintarvikkeiden valmistuksesta, 7 % logistiikasta ja 3 % pakkausmateriaaleista. Tiekartassa ehdotetaan neljää keinoa alan yritysten päästöjen vähentämiseksi: energiatehokkuuden lisäämistä, ostoenergian tuotantomuodon vaihtamista vähäpäästöisemmäksi, kehitystyötä raaka-aineisiin liittyvien päästöjen vähentämiseksi sekä pakkausmateriaaleista aiheutuvien päästöjen vähentämistä. Ruoka- ja juomatehtaiden sivuvirtojen hyödyntäminen aiempaa tehokkaammin vähentäisi alan päästöjä ja tukisi energiatehokkuutta. Etelä-Pohjanmaalla alueen suuret elintarviketoimijat ovat julkaisseet omat vastuullisuussitoumuksensa.

Maataloudella ja metsillä on omat osansa sekä ongelmien ratkaisemisessa että niihin sopeutumisessa (Ojaniemi, 2022). MTK:n julkaisemissa maaperä- (MTK & SLC, 2021) ja ilmasto-ohjelmassa (MTK, 2018) sekä

runsaasti viitatussa maatalouden ilmastotiekartassa (Lehtonen ym., 2020) on lueteltu konkreettisia maa- ja metsätalouden toimenpiteitä, joilla tuottajat pystyvät vähentämään omien maidensa kasvihuonekaasupäästöjä ja parantamaan niiden hiilensidontaa. Merkittävien ilmastovaikutusten saavuttamiseksi maatalouden ilmastotiekartta korostaa, että myös toisten toimialojen tulee kehittää toimintaansa. MTK:n ohjelmien toimenpide-ehdotukset koskevat siten myös esimerkiksi lainsäädäntöä, tutkimusta ja poliittista päätöksentekoa.

Etelä-Pohjanmaan kasvihuonekaasupäästöistä 38 % tulee maataloudesta (SYKE, 2022). Tilastojen mukaan maatalouden päästöt ovat kasvaneet vuosien 2005–2019 välillä 6,5 %, mikä selittyy lisääntyneellä eläintuotannolla ja kasvaneilla peltoaloilla*. Huomionarvoista on, että kasvihuonekaasupäästöjen ja hiilensidonnin laskentaan ja arviointiin liittyy vielä paljon epävarmuutta, eikä esimerkiksi turvemaiden päästöistä ole tarkkaa tietoa. Hiiltä sitovat viljelymenetelmät kiinnostavat viljelijöitä ja teemaan liittyen on Etelä-Pohjanmaalla käynnissä useita hankkeita. Maa- ja metsätalous ovat tällä hetkellä ainoita toimialoja, joissa voidaan sitoa hiiltä suuria määriä normaalin tuotannon ohella*.

Maataloustuotannon tuotantopanoksiin sisältyvät energia, väkilannoitteet, kylvösiemenet, kasvinsuojeluaineet, kotieläintuotannon panokset, koneet ja varaosat sekä työvoima. Maataloustuotannon tuotantopanoksista ei ole olemassa omaa, erillistä yhteen kokoavaa ilmastotiekarttaa. Päästölaskelmissa alkutuotannon päästöihin lasketaan myös tuotantopanokset, mikä lisää osaltaan alkutuotannon päästöjen laskennallista osuutta kokonaispäästöistä. Tämä on yksi syy, minkä vuoksi tuotantopanokset on nostettu Etelä-Pohjanmaan ruokasektorin ilmastotiekarttatyössä omaksi, erilliseksi kokonaisuudekseen

Tuotantopanosten tuontiriippuvuus vaikuttaa osaltaan panosten päästöihin ja tekee niiden jäljitettävyyden haastavaksi (Jansik ym., 2021). Luonnonvarakeskuksen tutkimuksen mukaan kotimaisuusasteen nostaminen on mahdollista rehujen ja kylvösiementen, osittain myös energian osalta. Alkutuotanto on energiariippuvaista, koska maatila ei pysty toimimaan ilman polttoöljyä ja sähköä (Jansik ym., 2021). Jossain

määrin Suomessa energianlähteiden korvaaminen on mahdollista ja joitain energiaomavaraisia maatiloja Suomesta löytyy. Öljyn korvaaminen työkoneissa on hyvin haastavaa (Jansik ym., 2021). Lämmityksessä on mahdollista käyttää kotimaista energiaa kuten haketta ja biokaasua.

3 AINEISTON KERUU JA ANALYYSI

Aineisto kerättiin työpajatyöskentelyn sekä sähköisen Webropol-kyselyn avulla. Monialaisen asiantuntijaryhmän avulla kerättiin työpajatyöskentelyssä tietoa eteläpohjalaisen ruokasektorin ilmastotyön osaamistarpeista ja tavoitetilasta. Tämä aineiston keruu toteutettiin järjestämällä neljä alueellista työpajaa. Lisäksi aineistoa kerättiin agrologiopiskelijoiden vastuullisuusseminaarissa syksyllä 2021. Webinaarien aineisto luokiteltiin sisältötyyppien mukaisesti Excel-taulukkoon. Tämän jälkeen aineisto jaoteltiin sisällön perusteella kuuteentoista luokkaan. Luokat ovat: politiikkaohjaus, kannattavuus, ilmastotyön näkyvyys, yhteistyö, tiedon lisääminen, kriittisyys, toiminta, energia, peltomaat, eläimet, tehokkuus ja hävikin vähentäminen, kierrätys, tuotekehitys, lähiruoka, kasvisruoka ja kotimaisuus. Jokaiseen luokkaan tehtiin tiiviit kuvaukset, joita hyödynnettiin tiekarttatyön nykytilan kuvauksessa, tavoitteiden asettelussa ja toimenpidesuosituksissa. Tätä luokittelua täydennettiin soveltuvin osin sähköisen kyselyn tuloksilla.

Aineistoa kerättiin myös testimuotoisella Webropol-kyselylomakkeella, joka lähetettiin mm. ilmastotiekarttatyöstä kiinnostuneille (51 henkilöä), alueen kuntien maataloustoimien edustajille, MTK Etelä-Pohjanmaalle, vastuullisen matkailun verkostolle (350 matkailualan yritystä) sekä elintarvikealan yrityksille (500 yritystä). Kyselyssä käytettiin Webropolin e-test -lomaketta, jonka avulla vastaajille annettiin palautetta ilmastotyön osaamisesta. Lomakkeen avulla vastaukset on helppoa pisteyttää ja sen avulla voidaan välittää tietoa suoraan vastaajalle hänen vastaustensa perusteella. Huomiota kiinnitettiin siihen, että myös alhaisen pistemäärän saaneiden palaute oli kannustavaa ja rohkaisi toiminnan jatkokehittämiseen.

Menetelmänä ilmastotiekartan laatimisessa käytettiin "muutoksen teoriaa". Kansainvälisessä projektihallinnossa käytetään termiä "theory of change," "theory-based approach to evaluation" tai "theory-based project management" (Center for Theory of Change, 2022; Anderson, 2004; Government of Canada, i.a.). Ilmastotiekartan vedos annettiin työskentelyyn osallistuneille ja kiinnostuneille kumppaneille kommenttikierrosta varten. Ilmastotiekarttaan liittyviä suosituksia jatkotoimenpiteistä käsiteltiin hankkeen loppuseminaarin yhteydessä järjestetyssä työpajaosuudessa.

4 TULOKSET

Webropol-kyselyihin vastasi yhteensä 34 henkilöä. Kyselytuloksia tulokittiin yhdessä muun aineiston kanssa. Kyselyiden alhaisen vastausmäärän takia niistä ei voi vetää koko toimialaa tai aluetta koskevia johtopäätöksiä. Tulokset esitellään toimialakohtaisesti nykytilan ja tavoitteiden asettelun yhteydessä. Enemmistö niin elintarviketeollisuuden kuin ravintola- ja ravitsemispalveluiden yrityksistä on asettanut tavoitteita vähentää kasvihuonepäästöjä vuoteen 2035 mennessä. Kyselyyn vastanneiden perusteella suurin osa maatalouden, elintarviketeollisuuden sekä ravitsemispalveluiden toimijoista tekee jo tällä hetkellä ilmastopäästöihin liittyviä muutoksia ja parannuksia tai aikoo tehdä niitä 0–5 vuoden sisällä.

Webinaariaineistossa yhteensä yhdessätoista vastauksessa nousi esiin teemana tiedon lisääminen. Kuluttajien näkökulmasta tärkeänä pidettiin tietoisuutta ruoan hiilijalanjäljestä, ostosten vaikutuksesta ja ruokahävikistä. Kuluttajien toimista webinaarien vastaajat ehdottivat tiedon lisäämistä, hävikin vähentämistä ja tehokkuuden edistämistä sekä suoraa toimintaa. Keskusteluissa pohdittiin kuluttajan roolia ruokaketjun ohjaajana. Todettiin, että kuluttajien ohella ruokaketjun kokonaisuuteen vaikuttavat useat muut tekijät kuten tukipolitiikka ja verotus.

Toimenpiteiksi puolestaan hiilineutraalien ruokapalveluiden toteuttamiseksi Etelä-Pohjanmaalla webinaarin keskusteluissa ehdotettiin

erityisesti tiedon lisäämistä ja yhteistyötä. Tiedon ja tuen keskittämistä tiiviiseen pakettiin, koordinoitua eri hankkeiden kesken, monialaista yhteistyötä, hankintaosaamisen [lisäämistä] sekä koulutus- ja tiedotuskanavaa.

Webinaarin keskusteluaineistossa nostettiin esiin pientenkin elintarvikeyritysten ilmastotyön näkyvyyden merkitys. Ilmasto- ja vastuullisuustyöstä viestimiseen tarvitaan tukea. Lähiuotannon kehittäminen, hyödyntäminen ja markkinoinnin lisääminen nähtiin vastauksissa niin ikään tärkeänä. Kasvipohjaisen ruoan arvoketjujen vahvistaminen ja kulutustapojen muutosten ennakointi nostettiin vastauksissa myös esiin.

Kannattavuus nousi keskeiseksi tekijäksi alkutuotannossa webinaarien keskusteluaineistosta: Tuottajahintojen nosto, jotta on varaa tuottaa ekologisesti ruokaa suomalaisille. Suomalaista ruoantuotantoa ei tule ajaa alas. Taloudellinen tilanne on tuottajalla erittäin tiukka. Tärkeää aineiston mukaan on myös ilmastotyön näkyvyys: viljelijöiden ilmastotyön tunnistus ja tunnustus, esimerkiksi hiilensidonnan osalta. Vastaaajat näkivät tärkeänä viljelijäverkostojen ja muun monialaisen yhteistyön kehittämisen, kokemusten ja oppien jakamisen. Maatalouden ilmastoratkaisuissa on tärkeää löytää viljelijöille mahdollisimman kustannustehokkaita ja tilan tuottavuutta parantavia toimenpiteitä, joilla hiilensidontaa parantavia menetelmiä voidaan ottaa käyttöön. Jokainen tila on omanlaisensa kokonaisuus, jolla toimivat erilaiset ratkaisut. Eläintuotannon osalta on huomattavaa ajattelutapojen kaksijakoisuus: yhtäältä eläintuotannon lisääminen ja toisaalta vähentäminen nähtiin aineistossa ilmastotekona. Eläintuotannon nykytilanteessa tärkeäksi nähtiin eläinten hyödyntäminen pellonhoidossa, ruokinta sivujakeilla ja rehusoijan käytön vähentäminen.

Energian osalta voidaan aineistosta nostaa esiin erityisesti biokaasun tuotannon edistäminen, mikä nousi esiin useammassa vastauksessa. Lisäksi teema nousi vahvasti esille Etelä-Pohjanmaan liiton ilmasto- ja kiertotalouskartan työpajassa. Energiaan liittyvistä vastauksista tärkeänä pidettiin investointitukia, polttoainejärjestelmien kehittämistä ja tehokkuuden lisäämistä, tuontien energian korvaamista etanolilla tai

biokaasulla. Vastajat nostivat esiin peltomaiden käyttöön liittyviä ilmastotoimia, jotka tiivistettynä ovat maan kasvukunnon parantaminen ja satotasojen nosto eri keinoin. Vastauksissa muistutettiin myös, että turvemaiden päästöjen osalta vähentämistyö on jo käynnissä.

5 RUOKAJÄRJESTELMÄN TAVOITTEET ILMASTONMUUTOKSEN TORJUMISEKSI

Päätavoitteena on Ilmastokestävä ruokajärjestelmä Etelä-Pohjanmaalla osana alueen kokonaiskestävää ruokajärjestelmää vuoteen 2035 mennessä. Tämän saavuttamiseksi on asetettu seuraavat alatavoitteet:

- A. Toimintaympäristön aktiivisuus ilmastokestävän ruokaketjun rakentamisessa
- B. Koko ruokaketjun vähähiilisyys
- C. Ilmastomuutokseen sopeutuminen ja varautuminen
- D. Kuluttajien ilmastokestävät valinnat
- E. Hiilineutraalit ruokapalvelut
- F. Hiilineutraali tukku- ja vähittäiskauppa
- G. Hiilineutraali elintarviketeollisuus
- H. Hiilinegatiivinen alkutuotanto
- I. Hiilineutraalit tuotantopanokset.

Tehokkaimmat keinot ilmastomuutoksen torjumiseksi Etelä-Pohjanmaan ruokaketjussa liittyvät tuotantopanosten vähähiilisyyden edistämiseen, peltomaiden hiilensidonnain lisäämiseen ja hiilipäästöjen vähentämiseen, fossiilisesta energiasta luopumiseen, hävikin vähentämiseen ja tutkimustiedon lisäämiseen sekä toimeenpanoon. Nämä keinot linkittyvät tiiviisti yllä mainittuihin tavoitteisiin.

Tavoitteiden saavuttaminen vaatii mittavia toimenpiteitä niin toimintaympäristöltä kuin alan toimijoilta. Tärkeää on koko ruokaketjun kokonaiskestävä kehitys, joka huomioi myös yritystoiminnan taloudelliset edellytykset. Työkaluna päästöjen tarkastelussa voidaan käyttää

erilaisia elinkaarianalyyseihin perustuvia standardoituja laskentamalleja, joissa huomioidaan tuotteen koko elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset raaka-aineesta tuotteeksi ja edelleen kuluttajan hyödynnettäväksi. Laskentamallien puutteista huolimatta on tärkeää seurata päästöjen kehitystä niin paikallisesti kuin alueellisestikin. Kuntien HINKU-laskenta antaa kuvan kokonaispäästöistä kuntatasolla (SYKE, 2022). Suomen ympäristökeskuksen päästölaskenta täydentyy jatkossa maankäytön, maankäytön muutosten ja metsätalouden (LULUCF) -laskennalla (Maa- ja metsätalousministeriö, i.a.). Toimenpiteitä voi edelleen täydentää ja täsmentää, jotta ilmastotyö olisi mahdollisimman tuloksellista ja se vastaisi tulevaisuuden tarpeisiin. On todennäköistä, että päästöjä on mittavienkin vähennystoimenpiteiden jälkeen kompensoitava, minkä vuoksi hiilimarkkinoiden kehitys on yksi tärkeä edellytys tavoitteiden saavuttamiselle.

Vaikuttavuuden seurannassa arvioidaan ruokaketjun päästöjen kehitystä osana maakunnallisia kokonaispäästöjä ja vaikutetaan päästöjen kehitykseen myönteisesti. Tässä voidaan hyödyntää myös olemassa olevia laskentatapoja, mutta jonkin verran uudenkin kehittämiseksi voi olla tarvetta. Hiilikädenjäljen eli positiivisten toimien kehittäminen on esimerkiksi yksi jatkokehittävä osa-alue. Tavoitteiden toimeenpanoa arvioivan asiantuntijaryhmän työskentelyä koordinoidaan jatkohankkeissa sekä yhteistyössä Etelä-Pohjanmaan liiton ilmasto- ja kiertotaloustiekartan seurantatoimenpiteiden kanssa.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET: KESKEISIMMÄT TOIMENPITEET JA SEURANTA TAVOITTEIDEN SAAVUTTAMISEKSI

Tässä nostetaan esiin muutamia ilmastotiekartan teemoja, joihin keskittymällä on mahdollista saada aikaan merkittävimmät päästövähennykset. Toimenpiteille ehdotetaan seurantaindikaattoreita ja esiin nostetaan tapoja, joilla toimenpiteitä on mahdollista edistää. Toimenpiteitä on seurattava ja tarvittaessa muokattava vastaamaan muuttuvaa

toimintaympäristöä. Nämä teemat linkittyvät kaikkiin ilmastotiekartan tavoitteisiin ja suureen osaan ilmastotiekartassa mainituista toimenpiteistä.

6.1 Peltomaiden hiilensidonnan lisääminen ja hiilipäästöjen vähentäminen

Alkutuotannon kustannuskriisiin on löydettävä kokonaiskestävä ratkaisu. Päästövähennysten seurannassa on varmistettava, että toimenpiteet tapahtuvat siten, että ne tukevat sosiaalista, kulttuurista ja taloudellista kestävyyttä ympäristönäkökulmien rinnalla. Vihreän siirtymän oikeudenmukainen toteutuminen on varmistettava. Myönteistä on, että monet ilmastoystävälliset ratkaisut edistävät alkutuotannossa taloudellistakin kestävyyttä. Kokonaiskestävyyden toteutumiseen ja seurantaan tarvitaan monialaista ja laajaa yhteistyötä, joka läpäisee koko ruokajärjestelmän. Näin ollen ruokajärjestelmän eri osien yhteistyö ja tuki ilmastopäästöjen vähentämiselle on myös ensiarvoisen tärkeää.

Hiiltä sitovat viljelymenetelmät kiinnostavat viljelijöitä ja teemaan liittyen on Etelä-Pohjanmaalla käynnissä useita hankkeita, joissa tehdään hiiliviljelysuunnitelmia ja tutkitaan eri toimenpiteiden vaikutuksia hiilipäästöihin*. Maatalousmaan hiilinieluilla voi tulevaisuudessa olla merkittävä rooli ilmastotavoitteiden saavuttamisessa. Hiilensidonnan laskentamallien kehittyessä peltomailla voi olla potentiaalia hiilikauppaankin. Turvemaiden hiilensidontaan on puolestaan kehitteillä erilaisia malleja, joilla päästöjä voidaan vähentää.

Hiilipäästöjen ja hiilensidonnan todentaminen on haastavaa, mutta ala on jatkuvassa kehityksessä ja LULUCF-sektorin liittäminen kansallisiin päästölaskentamalleihin edistää osaltaan päästöjen seurantamahdollisuuksia. Peltomaiden hiilikauppaan on kehitetty jo menetelmiä, joilla hiilensidontaa voidaan lisätä. Tällainen esimerkki on hiilensidontaa edistävä maanparannusaine, jota käyttämällä viljelijä voi saada hiilirediittejä, jotka ovat lunastettavissa rahaksi. Tällaisten menetelmien hyödyntämisen määrä voi olla yksi indikaattori hiilensidontamenetelmien edistämisestä.

6.2 Fossiilisesta energiasta luopuminen ja tuotantopanosten vähähiilisyden edistäminen

Fossiilisesta energiasta luopuminen liittyy keskeisenä tekijänä kaikkien toimialojen ilmastotiekarttoihin. Bioenergia-alan tiekartan (Bioenergia ry, 2020) mukaan Fossiilisen tuontienergian korvaaminen kestävästi voidaan tehdä hyödyntämällä tehokkaasti metsätalouden- ja teollisuuden sivuvirrat ja kierrätyspuu, tuomalla liikennekäyttöön biopolttoaineita, hyödyntämällä biokaasua ja soveltuvia peltobiomassoja (m.t.). Maataloudessa biokaasun tuottaminen ja aurinkosähkö ovat tärkeitä ratkaisuja*. Myös uudenlaisia hybridituotantomuotoja ja lisätutkimusta tarvitaan. Joillakin toimialoilla kuten ravitsemispalveluissa haasteena on, että toimialalla ei aina ole suoraa mahdollisuutta vaikuttaa esimerkiksi toimitilojen lämmöntuotantomuotoon.

Maataloustuotannon tuotantopanoksiin sisältyvät energia, väkilannoitteet, kylvösiemenet, kasvinsuojeluaineet, kotieläintuotannon panokset, koneet ja varaosat sekä työvoima. Näihin tuotantopanoksiin liittyy muun muassa omavaraisuuden edistäminen ja niiden hiilijalanjäljen laskenta. Tuotantopanosten omavaraisuuden vahvistaminen lisää ketjun jäljitettävyyttä ja siten helpottaa hiilijalanjäljen laskentaa, ja samanaikaisesti myös lisää huoltovarmuutta.

6.3 Hävikin vähentäminen

Ruokahävikin vähentämiseen sitoutuminen kaikilla aloilla tehostaa ruoan käyttöä ravinnoksi ja vähentää siten hiilipäästöjä. Tutkimustiedon lisääminen hävikin vähentämiseen liittyvässä työssä on tarpeen, sillä esimerkiksi kotitalouksien hävikin vähentämiseen on ollut haastavaa puuttua (Riipi, 2022). Elintarvikejätettä voidaan vähentää kuitenkin myös koko ruokajärjestelmässä ja vahvistaa esimerkiksi jätteen hyödyntämistä kiertotalousajattelun mukaisesti. Lisäksi hävikin vähentämistä voidaan edistää monin tavoin kaupan alalla ja ravitsemispalveluissa.

Hävikin vähentämistä voidaan seurata hävikkiin liittyvien tilastojen avulla. Lisäksi indikaattoreiksi voidaan nostaa hävikkiä vähentäviä toimenpiteitä ja niiden vaikutusta eri toimialoilla.

6.4 Tutkimustiedon lisääminen ja toimeenpano

Tiedon lisäämiseen ja toimeenpanoon linkittyy verkostotyö, jonka avulla kestävyys- ja vastuullisuustyötä voidaan edistää. Materiaalitehokkuuden edistäminen, kiertotalousratkaisut ja mahdolliset vastuullisuusmerkinnät edellyttävät verkostojen yhteistoimintaa. Olemassa olevia verkostoja ja merkkejä kuten Ruokaprovinssi -brändiä on tärkeää kehittää myös vastuullisuusnäkökulmasta. Uusia toimia vähähiilisuuden edistämiseksi on otettava rohkeasti käyttöön. Yhtenä esimerkkinä tästä on tuuppaus, jolla ohjataan yksilön toimintaa haluttuun suuntaan ilman pakkoa esimerkiksi tuotesijoittelun avulla.

Asiantuntijaosaamisen parantaminen ja tutkimustiedon lisääminen varmistaa, että ohjauskeinoja ja tukipolitiikkaa voidaan rakentaa tietoon perustuen. TKI-toiminnalla ja opetuksella voidaan edistää muun muassa standardoitujen menetelmien käyttöönottoa hiili- ja ympäristöjalanjäljen laskennassa. Paikallista ja alueellista tietoa esimerkiksi vihreään siirtymään liittyvän politiikan toimeenpanon vaikutuksista on tärkeää viedä päättäjille. Myös tutkitun tiedon jalkauttaminen alueatasolle on tärkeää, jotta eri toimijat hahmottavat tulevaisuuden toimintakenttää ja pystyvät tekemään päätöksiä perustuen tutkittuun ja ajantasaiseen tietoon.

7 LOPUKSI

Ruokajärjestelmän vähähiilisyystyö on osa laajaa kokonaisuutta – onhan ruokajärjestelmä itsessäänkin hyvin suuri ja moniulotteinen kokonaisuus, johon linkittyy mittava määrä myös muita teollisuudenaloja. Ilmastotiekarttatyön toimeenpano ja seuranta vaatii koko ruokajärjestelmän toimijoiden yhteistyötä sekä sitoutumista tavoitteisiin. Toimeenpanon on niin ikään tapahduttava laajasti, eikä sitä voida aset-

taa kenenkään yksittäisen toimijan tehtäväksi. Kaikkien toimijoiden on edistettävä vähähiilisyystyötä osana omaa työtään ja varmistettava osaltaan, että ruokajärjestelmän eri osat tukevat toistensa pyrkimyksiä vähähiilisyysyteen. Vähähiilisyystyö on integroitava osaksi yritysten vastuullisuustyötä, jonka puolestaan on oltava keskeinen osa yrityksen strategiaa.

Etelä-Pohjanmaan ruokasektorin ilmastotiekartta laadittiin laajassa yhteistyössä alueen toimijoiden kanssa ja tekijät haluavat kiittää kaikkia alustusten pitäneitä, työpajatyöskentelyyn, yhteistyötapaamisiin osallistuneita sekä kyselyihin vastanneita. Hanke toteutettiin Ruokasektorin alueellisen ilmastotiekartan laatiminen Etelä-Pohjanmaalle -hankkeessa ja sitä on rahoittanut Etelä-Pohjanmaan liitto, maakunnallinen kehittämisrahoitus (AKKE).

LÄHTEET

Anderson, A. A. (2004). *Theory of change as a tool for strategic planning: A report on early experiences*. The Aspen Institute. <https://www.wallace-foundation.org/knowledge-center/Documents/Theory-of-Change-Tool-for-Strategic-Planning-Report-on-Early-Experiences.pdf>

Anttila, S., Mäntymaa, S., & Laasasenaho, K. (2018). *Ruokahävikin vähentämisen toimintasuunnitelma Etelä-Pohjanmaalle*. Etelä-Pohjanmaan liitto. https://projects2014-2020.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1551260268.pdf

Bioenergia ry. (2020). *Bioenergia-alan panos hiilinegatiiviseen tulevaisuuteen Suomessa: Raportti 1.6.2020*. <https://www.bioenergia.fi/wp-content/uploads/2020/05/Bioenergia-alan-panos-hiilinegatiiviseen-tulevaisuuteen-Suomessa-.pdf>

Center for Theory of Change. (2022). *What is theory of change?* <https://www.theoryofchange.org/what-is-theory-of-change/>

Descombes L., Saario, M., & Heikinheimo, E. (2020). *Matkailu- ja ravintola-alan tiekartta vähähiilisyysyteen: Loppuraportti*. Gaia. <https://www.mara.fi/media/toimiala/toimiala/matkailu-ja-ravintola-alan-hiilitiekartta-loppuraportti-29.4.2020.pdf>

Elintarviketeollisuusliitto. (2020). *Elintarviketeollisuuden tiekartta vähähiilisyyteen*. <https://www.etl.fi/media/aineistot/nettisisaltojen-liitteet/elintarviketeollisuuden-tiekartta-vahahiilisyyteen.pdf>

Etelä-Pohjanmaan liitto. (2022). *Ilmasto- ja kiertotalouskartta: Huomisen lakeus: Etelä-Pohjanmaan ilmasto- ja kiertotalouskartta*. https://epliitto.fi/tiedostot/EPL_ilmasto_ja_kiertotalousstrategia_WEB.pdf

Government of Canada. (i.a.). *Theory-based approaches to evaluation: Concepts and practices*. <https://www.canada.ca/en/treasury-board-secretariat/services/audit-evaluation/evaluation-government-canada/theory-based-approaches-evaluation-concepts-practices.html>

Jansik, C., Huuskonen, H., Karhapää, M., Keskitalo, M., Leppälä, J., Niemi, J., Niskanen, O., Perttilä, S., & Rinne, M. (2021). *Maatalouden tuotantopanosten saatavuuden riskit: Kriiseihin varautuminen ruokahuollon turvaamisessa* (Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 76/2021). Luke Luonnonvarakeskus. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-300-8>

Lehtonen, H., Saarnio, S., Rantala, J., Luostarinen, S., Maanavilja, L., Heikkinen, J., Soini, K., Aakkula, J., Jallinoja, M., Rasi, S., & Niemi, J. (2020). *Maatalouden ilmastotiekartta: Tiekartta kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen Suomen maataloudessa*. Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry. <https://www.mtk.fi/ilmastotiekartta>

Luonnonvarakeskus Luke. (i.a.). *Suomen kansallinen ruokahävikkitiekartta*. <https://ruokahavikkitiekartta.fi/>

Maa- ja metsätalousministeriö. (i.a.). *Maankäyttösektorin sisällyttäminen EU:n ilmastotavoitteisiin*. <https://mmm.fi/lulucf>

MTK. (2018). *MTK:n ilmasto-ohjelma: Tavoitteena hiilineutraali ruoka ja metsien kasvavat hiilinielut*. www.mtk.fi/documents/20143/310288/MTK_ilmasto-ohjelma_net.pdf/

MTK, & SLC. (2021). *MTK:n ja SLC:n maaperäohjelma: Paluu juurille – pidetään kiinni maan tuottavuudesta ja arvostuksesta*. www.mtk.fi/documents/20143/310288/MTK_maaperahjelma_A5.pdf/

Ojaniemi, Y. (11.10.2022). [Puheenvuoro ruokasektorin alueellisessa ilmastotiekarttatyössä järjestetyssä webinaarissa].

Palomäki, A., Laasasenaho, K., Rytönen, K., & Viitala, J. (2022). *Etelä-Pohjanmaan ruokasektorin ilmastotiekartta: kohti hiilineutraalia ruokaketjua* (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 172). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022062148310>

Riipi, I. (21.2.2022). *Kuluttajat ja ruokahävikki*. [Esitys ruokasektorin ilmastotiekarttatyön webinaarissa].

SYKE Suomen ympäristökeskus. (2022). *SYKE - kuntien ja alueiden khk-päästöt*. <https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>

MEDICAL NURSING -OPINTO- JAKSON TOTEUTUKSEN JA OPISKELIJOIDEN OPPIMISEN ARVIOINTIA

Paula Paloniemi, TtM, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTOA

Opintojakso Medical nursing on laajuudeltaan 2 op ja se kuuluu Nursing-tutkinto-ohjelman opintoihin. Opintojaksolla käsitellään sisätautien eri aihealueita. Opintojaksoon kuuluu luentojen lisäksi harjoittelua taitopajoissa. Taitopajoissa harjoitellaan ja syvennetään osaamista case-tapausten, simulaatioiden ja erilaisten sisätautien tieto- ja taitoperustaa tukevien tehtävien ja toimintojen kautta. Opintojakson päätteeksi suoritetaan teoriakoe ja jatketaan käytännön harjoittelujaksolle. Medical nursing -opintojakso toteutettiin RN19-ryhmälle vuonna 2020 ja RN20-ryhmälle 2021. Sekä RN19- että RN20-ryhmän opetuksessa nähtiin tärkeänä opiskelijoiden osallistaminen ja vuorovaikutus opettajan ja opiskelijoiden välillä.

Tässä artikkelissa käsitellään Medical nursing -opintojakson toteutusta ryhmille RN19 ja RN20 sekä arvioidaan opiskelijoiden oppimista. Opiskelijoiden oppimista arvioidaan sekä opiskelijoiden antamien palautteiden pohjalta että opettajan näkökulmasta. Lisäksi artikkelissa pohditaan Medical nursing -opintojakson toteuttamisen kehittämistä. Artikkeleihin on sisällytetty kaksi opintojaksolla käytettyä case-tapausta.

2 MEDICAL NURSING -OPINTOJAKSON TOTEUTUKSEN OSA-ALUEET LYHYESTI TEOREETTISESTA NÄKÖKULMASTA

Hoitotyön opettamisen kenttä tarvitsee nykyaikaisia, oppilaslähtöisiä, osallistavia ja vuorovaikutusta sisältäviä opetusmenetelmiä. Ne vaikuttavat positiivisesti kriittisen ajattelun ja kommunikaatiotaitojen kehittymiseen (Pivac ym., 2021; Rojas Reyes ym., 2018). Osallistavien opetusmenetelmien käytöllä on myös positiivinen vaikutus sairaanhoitajaopiskelijoiden akateemiseen motivaatioon. Osallistavia opetusmenetelmiä ovat esimerkiksi simulaatio, case-pohjainen opetus, erilaiset pelit, yhteistoiminnallinen oppiminen ja vertaisarviointi (Saeedi ym., 2021). Osallistavien opetusmenetelmien käyttö sairaanhoitajien koulutuksessa vaikuttaa positiivisesti potilaiden hoidon turvallisuuteen (Pivac ym., 2021).

Case-pohjaisessa oppimisessä oppiminen tapahtuu kliinisen case-tapauksen ympärillä. Oppimiselle tilanteessa asetetaan tavoitteet, opiskelijoille annetaan tietoa case -tapauksesta ennen sen käsittelyä ja sen aikana sekä case-tapausta koskevat kysymykset tai ongelmat. Case-pohjainen oppiminen yhdistää teorian ja käytännön. Menetelmä on tehokas oppimisen kannalta ja se mahdollistaa oppimisen syventämisen (McLean, 2016). Case-pohjainen oppiminen tukee myös opiskelijan itseohjautuvaa oppimista. Opettajan tulisi kuitenkin käyttää paljon aikaa case-tapausten valmisteluun, opiskelijoiden oppimisen valvomiseen ja kysymyksiin vastaamiseen (Lanfang ym., 2020).

Simulaatiossa puolestaan luodaan olosuhteet, joissa voidaan kokea ja opetella jotain sellaista, joka voisi tapahtua oikeassa hoitotyössä. Tärkeitä taitoja harjoitellaan ja opitaan turvallisessa ympäristössä. Simulaatio kehittää opiskelijoiden kliinisiä taitoja kokemuksellisen oppimisen kautta (Ghimire ym., 2020). Simulaatioiden kautta ammatillinen osaaminen ja kyky hallita monimutkaisia tilanteita kehittyy (Nurmi ym., 2013). Simulaatiotilanteen tulee olla mahdollisimman lähellä oikeaa tilannetta vastaavaa. Tilanteen jälkeen koetut ja opitut asiat

käydään läpi ja omaa toimintaa arvioidaan. Opettaja tukee ja kannustaa opiskelijoita ja luo positiivisen ilmapiirin, jossa oma keskeneräisyys mahdollistaa oppimisen (Eteläpelto ym., 2013). Simulaatio on tehokas opetusmenetelmä sairaanhoitajien koulutuksessa (Ghimire ym., 2020).

Myös luennoille annetaan edelleen voimakasta painoarvoa, mutta luennoilla on oltava vuorovaikutusta opettajan ja opiskelijoiden välillä (Rojas Reyes ym., 2018). Perinteisessä luento-opetuksessa opettaja jakaa tietoa opiskelijoille. Luento muuttuu vuorovaikutteiseksi, jos siihen lisätään jokin opettajan ja opiskelijoiden välistä vuorovaikutusta lisäävä elementti. Vuorovaikutteisuus luennolla parantaa oppimista ja opittavien asioiden sisäistämistä. Vuorovaikutus opettajan ja opiskelijoiden välillä ei paranna vain aktiivisempien opiskelijoiden oppimistuloksia vaan myös opiskelijat, jotka enemmän seuraavat ja kuuntelevat, hyötyvät vuorovaikutteisesta luennosta (Lehtonen ym., 2009). Oppimistulosten lisäksi luentojen vuorovaikutteisuus parantaa myös opiskelijoiden tyytyväisyyttä saamaansa luento-opetukseen. Vuorovaikutteiset luennot vaativat enemmän aikaa ja ne edellyttävät myös opettajalta enemmän suunnittelua (Afrasiabifar ym., 2019). Esimerkiksi oikein/väärin -väittämät, keskusteluryhmät annetuista case -tapauksista tai aiheista ja luennon ydinasioiden listaus luennon aikana ja tarkistus yhdessä ovat esimerkkejä opettajan ja opiskelijoiden välistä vuorovaikutusta lisäävistä elementeistä (Lehtonen ym., 2009). Myös opiskelijoiden kysymyksiin ja suulliseen palautteeseen vastaaminen luennolla lisäävät vuorovaikutteisuutta (Afrasiabifar ym., 2019).

SeAMKin Nursing-tutkinto-ohjelman opintosuunnitelman pedagoginen suuntaus on sosiaalinen konstruktivismi. Sen mukaan opiskelijat nähdään aktiivisina oppijoina. Opettajat puolestaan tukevat opiskelijoita kehittämään näyttöön perustuvaa tietoperustaansa, kliinisiä taitojaan ja ammatillista asennettaan, joita he tarvitsevat käytännön työelämässä. Yhteistoiminnallisen oppimisen ajatuksen mukaisesti opiskelijat oppivat yhdessä ja toisiltaan ryhmätyöskentelyn, laboraatioiden ja simulaatioiden kautta. Näissä tilanteissa opitaan myös toimimista tiimin jäsenenä ja vetäjänä (SeAMK, 2022). Sekä tässä osiossa lyhyesti esitetty teorialieto että Nursing-tutkinto-ohjelman opintosuunnitelman

pedagoginen kuvaus ovat mielestäni samassa linjassa Medical nursing -opintojakson toteutuksen kanssa.

3 OPINTOJAKSON TOTEUTUS

Medical nursing -opintojaksolle osallistui RN19-ryhmästä 13 opiskelijaa ja RN20-ryhmästä 18 opiskelijaa. Opiskelijoiden joukossa oli opiskelijoita Afrikan ja Aasian eri maista, Nepalista, Italiasta, Alaskasta, Englannista ja Suomesta. Oppikirjana opintojaksolla käytettiin soveltuvin osin teosta: Hinkle J., Cheever K., Brunner & Suddarth` s Textbook of Medical-Surgical Nursing (2018). Oppituntien osuus opintojaksosta oli molemmilla ryhmillä 20 tuntia ja ne järjestettiin RN19-ryhmälle hybridiopetuksena ja RN20-ryhmälle lähiopetuksena. Opetuksen järjestämisen ratkaisuihin vaikutti vallinnut koronatilanne.

Opintojakson teoriatunneilla käsiteltiin seuraavat aihealueet: Astma, COPD, verenpainetauti, sydäninfarkti, sydämen vajaatoiminta, flimmeri, aivoverenkiertohäiriöt, epilepsia, munuaisten vajaatoiminta ja diabetes. Reuman opiskelijat opiskelivat itsenäisesti, mutta myös siitä oli laadittu Moodleen oma PowerPoint-esitys. Edellä mainituista sairauksista käsiteltiin kyseessä olevan sairauden määritelmä, oireet, riskitekijät ja hoito. Jokaisen sairauden kohdalla käsiteltiin myös lääkehoito. Keskeisimmistä lääkkeistä käytiin pääpiirteissään läpi niiden vaikutusmekanismit sekä vaikuttavat aineet. Myös lääkkeiden kauppanimiä käytiin läpi. Teoriamateriaalin laatimisessa ja luento-opetuksessa pyrittiin selkeään englannin kielen käyttöön. Opiskelijoille annettiin luennoilla paljon käytännön esimerkkejä ja niiden kautta vielä kerrattiin ja havainnollistettiin opiskeltuja asioita.

Opintojakson Moodleen liitettiin myös muuta valmista tai opettajan toimesta laadittua materiaalia opiskelun tueksi. Moodle-pohjalle lisättiin esimerkiksi useita case-tapauksia, joita hyödynnettiin pääosin taitopajoissa, mutta jonkin verran myös teoriatunneilla oppimisen syventämisen välineenä. Case-tapaukset olivat opettajan oman hoitotyön työkokemuksen ja teoritiedon pohjalta laadittuja. Lisäksi Moodle-

pohja sisälsi itseopiskelumateriaalia ja pieniä aktivoivia tehtäviä, kuten oikein/väärin -väittämät koskien diabetesta.

Taitopajojen osuus opintojaksosta oli molemmilla ryhmillä 16 tuntia. Yhden taitopajakerran kesto oli neljä tuntia. Opiskelijat jaettiin taitopajoja varten kahteen pienryhmään ja opettajia oli taitopajoissa kaksi. Opettajat olivat molemmissa taitopajoissa samat. Taitopajoissa käytettiin kahta luokkatilaa. Sekä RN19- että RN20-ryhmien kohdalla taitopajat sisälsivät sekä case-tapauksia, joita pohdittiin eri kokoisissa ryhmissä, että simulaatioita. Case-tapaukset rakennettiin opettajan oman hoitotyön kokemuksen ja teorian tiedon pohjalta. Tarkoituksena oli, että case-tapaukset olisivat samantyyppisiä kuin mitä oikeassa hoitotyössä saatettaisiin säännöllisesti kohdata. Case-tapaukset pyrittiin pitämään melko yksinkertaisina, mutta samanaikaisesti niillä pyrittiin tukemaan opiskelijoiden oppimista.

Case-tapaukset olivat pohjimmiltaan pohdintatyyppisiä, mutta oppimistilanteeseen kuului myös hoitonukke, jolle opiskelijat toteuttivat case-tapauksesta riippuen myös yksittäisiä toimenpiteitä. Toimenpiteet olivat esimerkiksi hengitystä tukevan asentohoidon toteuttaminen, potilaan hapettaminen tilanteeseen sopivalla apuvälineellä sekä kestopatentin laitto ja poisto. Simulaatioharjoitukset olivat puolestaan pääosin samoja, joita käytetään suomenkielisen hoitotyön koulutusohjelman sisätautien opetuksessa. Simulaatioharjoitusten yhteydessä kerrattiin myös ABCDE-protokollaa. Taitopajoissa oli pieniä sisällöllisiä ja menetelmällisiä eroja RN19- ja RN20-ryhmien välillä. RN19-ryhmän opetuksen jälkeen taitopajojen suunnitelmaa ja sisältöä hiottiin entistä toimivammaksi RN20-ryhmää varten. Jälkimmäisessä toteutuksessa case-tyyppinen toteutus oli käytössä aiheissa astma, COPD ja sydämen vajaatoiminta. Simulaatiota käytettiin aiheissa sydäninfarkti ja aivoverenkiertohäiriöt. Kumpikin taitopajojen opettajista valitsi sen toteutustavan, jonka koki parhaiten sopivan tilanteeseen. Lisäksi opettajan omalla kokemuksella eri toteutustavoista oli merkitystä.

Taitopajat sisälsivät myös erilaisia sisätautien tieto- ja taitoperustaa tukevia tehtäviä tai toimintoja. Tällaisia tehtäviä tai toimintoja olivat

kirjallinen lääkehoidon tehtävä, luento EKG:n tulkinnasta, haavanhoitotuotteisiin tutustuminen ja haavanhoidon harjoittelu lyhyesti yhdessä pisteessä sekä kolme ”yhdistä oikein” -tehtävää. Jälkimmäisen opintojaksototeutuksen aihesuunnitelma on kuvattu alapuolella olevassa taulukossa.

Taulukko 1. Medical nursing -opintojakson taitopajojen aiheet RN20-ryhmällä.

Taitopaja 1	Taitopaja 2	Taitopaja 3	Taitopaja 4
Astma ja COPD	Sydämen vajaatoiminta	Eristykset	Ekg:n tulkinta
Aivoverenkiertohäiriöt	Sydäninfarkti	Diabetes, haavanhoito	Lääkehoitotehtävät

Seuraavaksi esitellään kaksi case-tapausta, joita käytettiin opintojaksolla. Aiheet ovat COPD ja sydämen vajaatoiminta.

Esimerkki 1. Case-tapaus. COPD. Lyhennetty versio.

A 65-year-old man is admitted to acute ward Y2 in Seinäjoki Health Center. He has diagnosed with exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). He has medical history of hypertension. He has been a smoker for 38 years. He is cachectic and has breathing difficulties if he moves, at rest the situation is better. He has had thick yellow-green sputums. There was infection in thorax x-ray. In blood tests CRP was 80.

Vital signs are:

Blood pressure 162/84

Heart rate: 115

Oxygen saturation 88% (room air)

Temperature: 38,4

Medication:

Enalapril 5 mg 1x2

Panadol 1 g 1x3

Spiriva Respimat 2,5 mcg 1x1. In the ward replaced with

Atrovent 0,25mg/ml 1x4

Innovair 200/6 mcg 2x2. At the ward is given with spacer.
Prednisolon 20 mg 1x1 for 7 days
Erdopect 300 mg 1x2
Cefuroxime 1,5 g x3 iv

1. Are the vital signs of the patient appropriate? If not, explain why.
2. Look at the patient`s medication. What symptoms/diseases are these medicines for?
3. Identify three nursing actions you would try to improve patient`s oxygenation.
4. Doctor has prescribed that oxygen saturation should not go under 88% with room air. If this happens oxygen should be given first with nasal cannula 2l/min. What are the options in oxygen treatment if that is not enough?
5. Why blood gas analysis is an important part of COPD exacerbation treatment?

Esimerkki 2. Case-tapaus. Sydämen vajaatoiminta. Lyhennetty versio.

A 80 years old woman living on her own has had during the past few weeks increased edema in lower limbs, fatigue and dyspnea. She has been diagnosed of mild dementia and she has had myocardial infarction few years ago. Her daughter had been visiting her from Helsinki and she noticed that her mother is not feeling well. From emergency unit she is transferred to acute ward Y2 in Seinäjoki Health Center because of exacerbation of heart failure. ProBNP is elevated. Doctor has prescribed a liquid limit of 2000ml for her. Also iv Furosemide 10 mg 1x3 iv has been prescribed. She hasn`t been weighing herself regularly but it is estimated that weight has gone up 7kg when compared to previous ward treatment period earlier on the same year. She had also one week ago PTA (percutaneous transluminal angioplasty) done in her left leg. No weight was checked there. Altogether 2000 ml of extra intravenous fluid was given to her around the procedure because of a bit high Krea value.

Medication:

Atorvastatin 40 mg 1x1

Primaspan 100 mg 1x1

Bisoprolol 5 mg 1+½

Furesis 40 mg 1+½

Nitrosid retard 20 mg 1x2

Furosemide 10 mg 1x3 iv (in the ward)

If needed: Nitro 1-3 sprays on the tongue in case of angina pectoris

1. What kind of factors might have been influencing to this exacerbation of heart failure?
2. Look at the patient`s medication. What diseases or symptoms are the medicines for?
3. As a nurse, what kind of nursing methods are needed in estimating and relieving the patient`s condition on the ward?
4. Liquid balance is calculated every day at 12 a.m. What is the liquid balance if patient has taken 2000 ml per mouth, amount of urine is 1500 ml and she has vomited 200 ml. There is no fever.

4 MEDICAL NURSING -OPINTOJAKSON TOTEUTUKSEN ARVIOINTI OPISELIJOIDEN JA OPETTAJAN NÄKÖKULMASTA

Medical nursing -opintojakson toteutuksen arviointi on tärkeää monipuolisen ja laadukkaan toteutuksen takaamiseksi. Opintojakson toteutuksen tulee pystyä vastaamaan opintojakson tavoitteisiin ja nykypäivän hoitotyön haasteisiin mahdollisimman hyvin. Opintojakson voidaan todeta olevan melko haastava, sillä se sisältää useita laajoja ja hoitotyön kannalta hyvin keskeisiä kokonaisuuksia. Muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta RN19- ja RN20-ryhmien opiskelijat eivät puhuneet englantia äidinkielenään. Tämä seikka toi oman lisähaasteensa opiskelijoiden oppimisen sujuvuuteen. Täten myös englannin kielen suju-

vuotta ja monipuolisuutta opetuksessa on hyvä pohtia Medical nursing -opintojakson toteutusta arvioitaessa.

Seuraavassa eriteltyinä opiskelijoiden antama palaute opintojaksosta sekä opettajan näkökulma opintojakson toteutuksesta ja opiskelijoiden oppimisesta.

4.1 Opiskelijoiden antama palaute opintojaksosta

Yhteensä RN19- ja RN20-ryhmistä annettiin vain viisi opintojaksopalautea. Lisäksi opettaja sai opintojakson jälkeen opiskelijalta puhe-
linsoiton, missä annettiin palautetta opintojaksosta. Opiskelijoiden antaman vähäisen opintojaksopalautteen vuoksi Medical nursing -opintojakson toteutusta ja opiskelijoiden oppimista arvioidaan lisäksi opettajan näkökulmasta omassa osiossaan. Varsinaista syytä sille, miksi palautteita annettiin näin vähän, ei ole tiedossa. Tämä ilmiö on tosin tuttu monelle opettajalle.

Teoriatunneilla opiskelijoilta tuli joitakin kommentteja teoria-alueen laajuudesta. Opiskelijat kokivat, että opiskeltavaa on paljon. Taitopajoissa muutama opiskelija kommentoi melko tiukasta aikataulusta. Esimerkiksi, jos luokassa oli useampi toimintapiste, saattoi viimeinen piste jäädä vähemmälle ajan loppumisen vuoksi. Opiskelijoiden kesken oli kuitenkin eroja liittyen ajan riittävyteen. Toisen ryhmän kanssa useampi opiskelija kertoi teoritunnilla olevansa tyytyväinen opettajan englannin kielen osaamiseen. Opiskelijat olivat kokeneet, että he ymmärsivät hyvin englanninkielistä opetusta. Yleinen tunnelma opintojaksolla molempien ryhmien kanssa oli positiivinen ja kiinnostunut.

Opintojaksopalautteista ja opettajan saamasta opiskelijan palautepuhelusta on kerätty alle englannista suomennettuja suoria lainauksia. Opintojakson sisältöön ja toteutukseen oltiin oltu tyytyväisiä. Yhden opiskelijan mielestä aikaa oli ollut taitopajoissa kuitenkin liian vähän.

Osasin toimia oikein työpaikalla, kun potilas sai aivoinfarktin.

Medical nursing -luennot oli suunniteltu hyvin ja ne opettivat meille paljon todella hyvää tietoa.

Laboraatiot olivat hyviä ja opettivat meille monia hyödyllisiä taitoja.

Minusta tuntui, ettei kaikilla ollut tarpeeksi aikaa harjoitella ja saada selkeää kuvaa kaikesta.

Opetusmenetelmät olivat hyviä.

4.2 Opintojakson toteutus ja opiskelijoiden oppiminen opettajan näkökulmasta

Medical nursing -opintojakson materiaalien ja toteutukseen liittyvien suunnitelmien laatiminen oli aikaa vievää ja haastavaa, mutta myös antoisaa. Medical nursing -opintojakson Moodle-pohjasta tuli mielestäni monipuolinen, toimiva ja viimeistelty. Opintojaksolla pyrittiin niin teoriaosuudessa kuin taitopajoissakin selkeään ja monipuoliseen englannin kielen käyttöön. Mielestäni tässä onnistuttiin. asiat tulivat ymmärretyiksi ja opetus eteni sujuvasti.

Teoriatunneilla pyrittiin selkeään ilmaisuun ja tarvittaessa asioita kerrattiin esimerkiksi kirjoittamalla tai ryhmittelemällä käsiteltyjä asioita uudelleen taululle. Taulun käyttö oli hybridiopetuksessa kontaktiopetusta vähäisempää teknisten haasteiden vuoksi. Aikataulu oli teoriaopetuksessa tiukka, mutta siitä ei aiheutunut suuria ongelmia. Luento-opetuksessa pyrittiin huomioimaan vuorovaikutteisuus opiskelijoiden kanssa, mutta hybridiopetuksessa vuorovaikutuksen toteuttaminen oli haastavaa.

Vuorovaikutuksen lisäämiseksi luennoilla opiskelijoilta kysyttiin esimerkiksi kysymyksiä, he tekivät oikein/väärin -tehtävän, he etsivät itse vastauksia kysymyksiin annetusta lähteestä ja myös 1–2 case-tapauksen käsittely aloitettiin luennolla. Keskustelua syntyi helpommin lähiopetuksessa ja kynnys kommentointiin vaikutti olevan matalampi kuin

hybridiopetuksessa. Opiskelijat kertoivat esimerkiksi harjoitteluissa tai hoitoalan työpaikoissa tapaamistaan potilaista ja kokemuksia vertailtiin yhdessä toisiinsa sekä oppitunnilla käsiteltävän teorian tiedon kanssa.

Sekä RN19- että RN20-ryhmissä opiskelijoiden englannin kielen taidoissa oli jonkin verran tasoeroja. Englannin kielen taidolla oli vaikutusta siihen, kuinka nopeasti opiskelijat pystyivät teorian tunneilla ja taitopajoissa oppimaan ja suorittamaan annettuja tehtäviä. Ne opiskelijat, joilla oli hyvä englannin kielen taito, olivat myös heikomman kielitaidon omaavia opiskelijoita aktiivisempia.

Taitopajojen sisältö pyrittiin suunnittelemaan mahdollisimman kattavaksi. Tämä oli haastavaa, mutta mielestäni siinä onnistuttiin hyvin. Taitopajoissa ymmärrystä ja oppimista pyrittiin tukemaan selkeällä ohjeistuksella ja hyödyntämällä pienryhmän sisällä entistä pienempiä ryhmiä. Taitopajojen monipuolisuus vaikutti kiinnostavan opiskelijoita. Samalla, kun taitopajat olivat ydinteemoiltaan kattavat ja mielenkiintoiset, niissä oli kuitenkin paikoitellen mahdollisesti liikaa toimintapisteitä tai sisältöä ja joillekin opiskelijoille tuli hieman kiire. Lisäksi opettajan oli hieman haastavaa ohjata opiskelijoita, jos toimintapisteitä oli useampi.

Opiskelijat panostivat hyvin case-tapausten pohtimiseen. Osalla pienryhmistä kului enemmän aikaa kuin toisilla. Case-tapausta pohdittiin yhdessä keskustellen ja pienryhmät suoriutuivat oheen liitetystä kysymyksistä melko hyvin. Joissain kohdissa tarvittiin hieman opettajan ohjausta ja apua. Opiskelijat suhtautuivat innostuneesti myös pieniin toimintoihin tai toimenpiteisiin, joita case-tapauksen yhteydessä ohjattiin tekemään. Simulaatiot sujuivat myös hyvin. Toki osa opiskelijoista tarvitsi enemmän ohjausta kuin toiset. ABCDE-protokolla oli osalle opiskelijoista haastava tai heille ei ollut jäänyt kunnon muistikuvaa, mitä sillä tarkalleen tarkoitetaan. ABCDE-protokollan eri osa-alueita kerrattiin täten ennen simulaatioiden aloittamista.

Taitopajojen tieto- ja taitoperustaa tukevat tehtävät tai toiminnot vaikuttivat kiinnostavan opiskelijoita. Tällaisia tehtäviä tai toimintoja olivat

kirjallinen lääkehoidon tehtävä, luento EKG:n tulkinnasta, haavanhoitotuotteisiin tutustuminen ja haavanhoidon harjoittelemisen lyhyesti yhdessä pisteessä sekä kolme ”yhdistä oikein” -tehtävää. Case-tapaukset ja simulaatiot vaativat opiskelijoilta pidempää keskittymistä ja pohtimista, jolloin jokin pienempi tehtävä välissä vaikutti olevan opiskelijoiden mielestä virkistävä.

5 MITEN MEDICAL NURSING -OPINTOJAKSON TOTEUTUSTA VOISI JATKOSSA KEHITTÄÄ?

Opintojakson teoriasisältö suunniteltiin vastaamaan suomenkielisen koulutusohjelman vastaavaa opintojaksoa. PowerPoint-esitykset ja muu materiaali pyrittiin rakentamaan mielenkiintoisiksi hyödyntämällä esimerkiksi kuvia, videoita ja esimerkkejä. Myös Moodle- pohjan rakentamiseen panostettiin. Opintojakso on kuitenkin laaja, mikä haastaa opettajaa vielä edelleen priorisoimaan ja selkeyttämään opintojakson eri sisältöjä. Laaja opintokokonaisuus ja vähäinen kontaktituntien määrä vaativat opiskelijalta aktiivisuutta ja itseohjautuvuutta. Jatkossa voisi pohtia, millainen itseopiskelumateriaali palvelisi Moodle-alustalla parhaiten opiskelijan oppimista. Tuleeko nykyiseen itseopiskelumateriaaliin tehdä muutoksia?

Jatkossa taitopajojen sisältöä voi vielä tiivistää ja luokkahuoneessa mahdollisesti olevia suorituspisteitä vähentää, jotta opiskelijoilla olisi enemmän aikaa keskittyä case- tapauksiin, simulaatioihin ja tehtäviin ja omaksua uutta tietoa mahdollisimman hyvin. Edellä kuvatuista taitopajojen tieto- ja taitoperustaa tukevista tehtävistä osaa voisi hyödyntää jo teorialunneilla tai laittaa Moodle-alustalle itseopiskelumateriaaliksi. Tämä helpottaisi painetta aikataulujen kanssa. Lisäksi voisi myös miettiä, olisiko pienestä määrästä ennakkomateriaalia hyötyä taitopajoihin valmistautumisessa? Saisiko opiskelija tällöin taitopajoista vielä enemmän irti? Vaihtoehtoisesti opiskelijoille voisi antaa etukäteen jonkun pienen enakkotehtävän.

Seuraavia Medical nursing -opintojakson toteutuksia varten voisi myös miettiä, millainen case-tapaus tai simulaatiotilanne parhaiten palvelee opiskelijan oppimista? Onko potilastapauksia, toimintoja tai kysymyksiä tarpeen vaihtaa? Case-tapausten ja simulaatioiden sisältöä ja toteutusta kannattaa arvioida ja kehittää jatkuvasti. Lisäksi SeAMKin simulaatiotilaa ja -tekniikkaa kannattaa hyödyntää entistä monipuolisemmin.

Opintojaksopalautteet ovat tärkeitä opetuksen kehittämisen kannalta. Jatkossa opiskelijoita tulee muistuttaa enemmän opintojaksopalautteiden antamisesta. Oppituntien ja taitopajojen yhteydessä annettavaan palautteeseen tulee myös kannustaa.

LÄHTEET

Afrasiabifar, A., & Asadolah, M. (2019). Effectiveness of shifting traditional lecture to interactive lecture to teach nursing students. *Investigación y educación en enfermería*, 37(1), 60–69. <https://doi.org/10.17533%2Fudea.iee.v37n1a07>

Eteläpelto, A., Collin, K., & Silvennoinen, M. (2013). Simulaatiokoulutuksen pedagogiikka. Teoksessa I. Ranta (toim.), *Simulaatio-oppiminen terveydenhuollossa*. Fioca.

Ghimire, S., & Kachapati, A. (2020). Simulation in nursing education: Review of research. *Journal of Universal College of Medical Sciences*, 8(2), 82–86. <http://dx.doi.org/10.3126/jucms.v8i02.34308>

Lanfang, L., Mengqian, L., Qiaoling, Z., & Hua, L. (2020). The effects of case-based teaching in nursing skill education: Cases do matter. *Inquiry*, 57, 46958020964421. <https://doi.org/10.1177/0046958020964421>

Lehtonen, S., Linden, A.-M., Ojala, P. M., Polvi, A., Sallinen, V., & Viranta, S. (2009). Luentojen vuorovaikutteisuus motivoi opiskelijoita ja luennoitsijoita. *Duodecim*, 125(20), 2199–2205. <https://www.duodecimlehti.fi/duo98380>

McLean, S. F. (2016). Case-based learning and its application in medical and health-care fields: A review of worldwide literature. *Journal of medical education and curricular development*, 3, JMECD.S20377. <https://doi.org/10.4137/jmeecd.s20377>

Nurmi, E., Rovamo, L., Maisniemi, K., & Markkanen, S. (2013). Ammattilaisten koulutus ja testaus. Teoksessa I. Ranta (toim.), *Simulaatiooppiminen terveydenhuollossa*. Fioca

Pivac, S., Skela-Savic, B., Jovic, D., Avdic, M., & Kalender-Smajlovic, S. (2021). Implementation of active learning methods by nurse educators in undergraduate nursing students' programs—a group interview. *BMC nursing*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00688-y>

Rojas Reyes, J., Rivera Alvarez, L. N., & Morera Pomarede, M. J. (2018). Pedagogic aspects in nursing education: Integrative review. *Investigación y educación en enfermería*, 36(3). <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v36n3e03>

Saeedi, M., Ghafouri, R., Tehrani, F. J., & Abedini, Z. (2021). The effects of teaching methods on academic motivation in nursing students: A systematic review. *Journal of education and health promotion*, 10, 271. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1070_20

SeAMK Seinäjoen ammattikorkeakoulu. 2022. Opinto-opas. <https://opinto-opas.seamk.fi/26/en/50/78/876>

KIEPAHDUSMOMENTIN LASKENTA DIFFERENSSI- MENETELMÄLLÄ

Martti Perälä, TkL, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTOA

Kiepahdus on taivutetun sauvarakenteen stabiiliusilmiö, joka rakenteen mitoituksessa pitää ottaa huomioon. Kiepahduksessa sauvan poikkileikkaus siirtyy kuorman vaikutustasoon nähden poikittaissuuntaan ja lisäksi kiertyy vääntökeskiönsä ympäri (Kuvio 1). Kiepahdus liittyy erityisesti palkkien mitoitukseen, koska palkkien tapauksessa merkittävänä rasitussuureena on kuormituksen aiheuttama taivutusmomentti. Palkin itseisarvoltaan suurimmalla taivutusmomentilla on yhteys kiepahdusmomenttiin. Kiepahdusmomentin suuruuteen vaikuttavat: palkin päiden tuenta, poikittaistuenta, tukivälin pituus, poikkileikkausmuoto ja sen mitat, palkin materiaali, kuorman jakauma ja kuorman vaikutuskohdan sijainti poikkileikkauksessa. Avoimet poikkileikkaukset ovat herkempiä kiepahdukselle kuin suljetut poikkileikkaukset ja massiivipoikkileikkaukset. Kuviossa 1 on esimerkkejä näistä poikkileikkausmuodoista.

Taivutettujen teräs- (Suomen Standardisoimisliitto, 2005) ja puurakenteiden (Suomen Standardisoimisliitto, 2008) eurokoodipohjaisessa mitoituksessa kiepahdusmomentti on yksi tärkeä suure. Rakenteiden mitoitusta käsittelevästä kirjallisuudesta löytyy mitoittajan avuksi kaavoja kiepahdusmomentin likimääräisen arvon laskentaan (esim. Ongelin & Valkonen, 2010, 2016; Gardner & Nethercot, 2005). Perusteellisemmin kiepahdusta käsitellään rakenteiden mekaniikassa, missä sitä kuvataan yleisessä tapauksessa kahdella muuttuvakertoimisella neljännen kertaluvun differentiaaliyhtälöllä (Aalto, i.a.).

Artikkelin alussa esitetään sauvan kiepahduksen differentiaaliyhtälöt. Nämä differentiaaliyhtälöt sisältävät tuntemattomana sauvan kiepahdusmomentin. Kiepahdusmomentti joudutaan käytännössä ratkaisemaan differentiaaliyhtälöistä numeerisesti jollain sopivalla laskentamenetelmällä. Tässä artikkelissa laskentamenetelmäksi on valittu differenssimenetelmä, jonka standardimuotoista versiota aluksi tarkastellaan (Pennala, 2002). Ottamalla huomioon differenssimenetelmän yhteydessä kiepahduksen differentiaaliyhtälöistä saatava lisäinformaatio, voidaan kehittää differenssimenetelmän parannettu versio, jonka avulla laskentatuloksista saadaan tarkempia (Carey, 1998). Differenssimenetelmien käyttö kiepahdusmomentin määrittämiseksi johtaa lopulta ominaisarvotehtävään, missä kiepahdusmomentti tai sen neliö (tehtävätyypistä riippuen) vastaa ominaisarvotehtävän ominaisarvoa. Artikkelin lopussa esitetään laskentatuloksia muutaman esimerkkinä käytetyn palkkitehtävän tapauksessa.

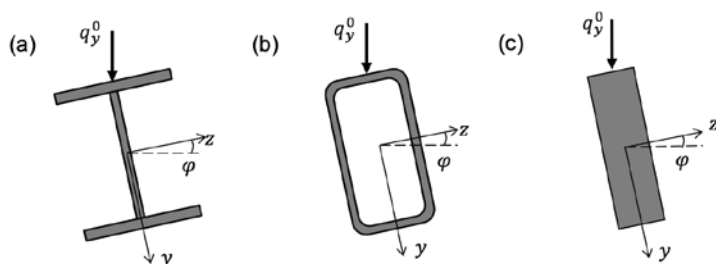
2 KIEPAHDUKSEN DIFFERENTIAALIYHTÄLÖT

Kiepahduksen differentiaaliyhtälöitä johdettaessa sauvan tasapainoyhtälöt määritetään sauvan deformatuneen tilan suhteen eli sauvan kokemat muodonmuutokset otetaan huomioon. Tällaista tarkastelutapaa nimitetään toisen kertaluvun tarkastelutavaksi. Kuormituksen otaksutaan sauvan deformatuessa säilyttävän kuitenkin suuntansa. Kuormituksen ja siitä aiheutuvan taivutusmomentin symboleissa yläindeksi 0 viittaa jäljempänä sauvan alkuperäiseen, deformatumattomaan tilaan. Tasapainoyhtälöinä kiepahduksessa ovat: voimatasapainoyhtälö z -akselin suunnassa sekä momenttiasapainoyhtälö x -akselin suhteen. Kuvion 1 mukaisesti poikkileikkaustason akselit ovat z ja y . x -akseli on palkin pituussuuntainen akseli. z -akselin suuntaisen siirtymän w ja x -akselin suhteen vaikuttavan kiertymän φ , vääntökulman, avulla tasapainoyhtälöt saadaan kaksoissymmetrisen poikkileikkauksen tapauksessa muotoihin (Aalto, i.a.)

$$EI_y w^{(4)} - (M_z^0 \varphi)'' = 0 \quad (1)$$

$$EI_\omega \varphi^{(4)} - GI_t \varphi'' - M_z^0 w'' + q_y^0 y_q \varphi = 0 \quad (2)$$

missä vääntökulman derivaatat, esimerkiksi φ'' , ovat derivaattoja muuttujan x suhteen. EI_y on taivutusjäykkyys y -akselin suhteen, EI_ω on käyritysmisjäykkyys, GI_t on vääntöjäykkyys, y_q on kuorman vaikutuskohdan etäisyys poikkileikkauksen vääntökeskiöstä, q_y^0 on y -akselin suunnassa vaikuttava kuorma ja M_z^0 on taivutusmomentti z -akselin suhteen. Huom! Kuvion 1 poikkileikkauksilla vääntökeskiö on poikkileikkauksen pintakeskiössä. Suljetuilla poikkileikkauksilla ja massiivipoikkileikkauksilla $I_\omega = 0$, jolloin yhtälö (2) ei sisällä ensimmäistä termiä.



Kuvio 1. Poikkileikkaus kiepahduksessa: (a) avoin, (b) suljettu ja (c) massiivipoikkileikkaus.

Tässä artikkelissa rajoitutaan tarkastelemaan sauvaa, joka on molemmista päistään ns. haarukkalaakeroitu. Tällöin sauvan päissä on voimassa reunaehdot: $w = 0$, $w'' = 0$, $\varphi = 0$ ja $\varphi'' = 0$. Näiden reunaehtojen tapauksessa pelkistyvät differentiaaliyhtälöt (1) ja (2) yhdeksi differentiaaliyhtälöksi (Aalto, i.a.)

$$EI_\omega \varphi^{(4)} - GI_t \varphi'' - \left(\frac{M_z^0}{EI_y} - q_y^0 y_q \right) \varphi = 0 \quad (3)$$

missä esiintyy ainoastaan vääntökulma φ .

Taivutusmomentti esitetään muodossa $M_z^0(x) = M_{cr}f(x)$, missä M_{cr} on kiepahdusmomentti ja funktiolla $f(x)$ esitetään taivutusmomenttijakau-
man muoto, siten että $-1 \leq f(x) \leq 1$. Kuorma ja taivutusmomentti riippu-
vat tunnetusti toisistaan. Kuorma esitetään muodossa $q_y^0 = \alpha M_{cr}$, missä
 α on vakio. Esimerkiksi päistään vapaasti tuetun sauvan tapauksessa,
jolla on tasainen kuorma, on $\alpha = 8/L^2$, missä L on sauvan jännemitta.

3 DIFFERENSSIMENETELMÄ

3.1 Differenssiapproksimaatit

Vääntökulman asteen p Taylorin kehitelmä pisteen suhteen on
(Kreyszig, 1988)

$$\varphi(x) = \varphi(x_i) + \varphi'(x_i)(x - x_i) + \frac{1}{2}\varphi''(x_i)(x - x_i)^2 + \dots + \frac{1}{p!}\varphi^{(p)}(x_i)(x - x_i)^p \quad (4)$$

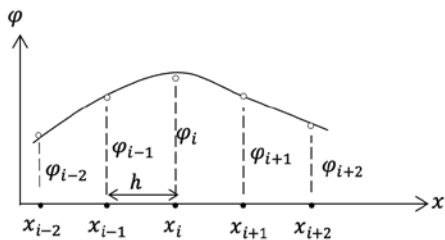
Käytetään tasavälistä laskentaverkkoa missä peräkkäisten laskenta-
pisteiden väli on vakio h eli kuvion 2 mukaisesti $h = x_i - x_{i-1}$. Kirjoitta-
malla vääntökulma pisteissä $i - 1, i$ ja $i + 1$, saadaan kaavan (4) avulla
johdettua seuraava differenssiapproksimaatio vääntökulman toisen
kertaluvun derivaatalle pisteessä i

$$\varphi_i'' = \varphi''(x_i) \approx \frac{1}{h^2}(\varphi_{i+1} - 2\varphi_i + \varphi_{i-1}) - \frac{1}{12}\varphi^{(4)}h^2 + \dots \quad (5)$$

missä esimerkiksi $\varphi_{i+1} = \varphi(x_{i+1})$ ja viimeinen termi on approk-
simaation jäännöstermi tai virhetermi. Vastaavasti, kirjoittamalla
vääntökulma pisteissä $i - 2, i - 1, i, i + 1$ ja $i + 2$, saadaan kaavan (4)
avulla johdettua differenssiapproksimaatio vääntökulman neljännen
kertaluvun derivaatalle pisteessä i

$$\varphi_i^{(4)} = \varphi^{(4)}(x_i) \approx \frac{1}{h^4}(\varphi_{i+2} - 4\varphi_{i+1} + 6\varphi_i - 4\varphi_{i-1} + \varphi_{i-2}) - \frac{1}{6}\varphi^{(6)}h^2 + \dots \quad (6)$$

missä viimeinen termi on tässäkin approksimaation jäännöstermi.



Kuvio 2. Vääntökulma laskentapisteissä $i - 2, \dots, i + 2$.

3.2 Kiepahdusyhtälön differenssimuoto

Standardimuotoisessa differenssimenetelmässä approksimaatioiden (5) ja (6) jäännöstermejä ei oteta huomioon. Tällöin kiepahduksen differentiaaliyhtälöä (3) vastaava differenssiyhtälö pisteessä i saadaan muotoon

$$\frac{1}{h^4} EI_\omega \delta^4 \varphi_i - \frac{1}{h^2} GI_t \delta^2 \varphi_i - \frac{M_{cr}^2}{EI_y} (f^2 \varphi)_i + M_{cr} \alpha y_q \varphi_i = 0 \quad (7)$$

missä otettiin huomioon kiepahdusmomentin yhteys taivutusmomenttiin ja kuormaan sekä käytettiin seuraavia lyhennysmerkintöjä

$$\delta^2 \varphi_i = \varphi_{i+1} - 2\varphi_i + \varphi_{i-1} \quad (8)$$

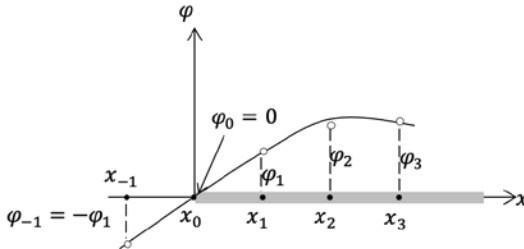
$$\delta^4 \varphi_i = \varphi_{i+2} - 4\varphi_{i+1} + 6\varphi_i - 4\varphi_{i-1} + \varphi_{i-2} \quad (9)$$

$$(f^2 \varphi)_i = f_i^2 \varphi_i \quad (10)$$

3.3 Reunaehtojen huomiointi

Differenssimenetelmässä differenssiyhtälö (7) kirjoitetaan kaikissa laskentaverkon sisäpisteissä (pisteissä, jotka eivät ole laskenta-alueen reunalla eli sauvan päissä). Tarkastellaan kuvion 3 tapausta, missä laskentapiste $i = 1$ on ensimmäinen sisäpiste. Tätä edeltävä piste 0 on reunalla, jossa vääntökulman reunaehdon $\varphi = 0$ mukaan on oltava voimassa $\varphi_0 = 0$. Tarkasteltavassa tuentatapauksessa sauvan päissä

on myös reunaehto $\varphi'' = 0$, jolloin on oltava voimassa myös $\delta^2 \varphi_0 = 0$, josta kaavan (8) perusteella seuraa laskenta-alueen ulkopuoliselle pisteelle tulos $\varphi_{-1} = -\varphi_1$.



Kuvio 3. Laskentapiste ensimmäinen sisäpiste.

4 PARANNETTU DIFFERENSSI-MENETELMÄ

4.1 Kiepahduksen differentiaaliyhtälön hyödyntäminen jäännöstermeille

Vääntökulman derivaattojen differenssiaprosimaatiot (5) ja (6) sisälsivät viimeisenä terminä asianomaiset jäännöstermit. Jäännöstermit sisältävät vääntökulman neljännen ja kuudennen kertaluvun derivaatat. Määritetään nämä derivaattatermit käyttämällä hyväksi kiepahduksen differentiaaliyhtälöä (3). Neljännen kertaluvun derivaatalle saadaan ensin

$$\varphi^{(4)} = \frac{GI_t}{EI_\omega} \varphi'' + \frac{M_{cr}^2}{EI_\omega EI_y} f^2 \varphi - \frac{M_{cr} \alpha y_q}{EI_\omega} \varphi \quad (11)$$

Derivoimalla tulosta (11) edelleen kahteen kertaan saadaan kuudennen kertaluvun derivaatalle

$$\varphi^{(6)} = \frac{GI_t}{EI_\omega} \varphi^{(4)} + \frac{M_{cr}^2}{EI_\omega EI_y} (f^2 \varphi)'' - \frac{M_{cr} \alpha y_q}{EI_\omega} \varphi'' \quad (12)$$

Huom! Tapauksessa, missä $I_\omega = 0$, neljännen kertaluvun derivaatalle saadaan tuloksen (11) sijaan

$$\varphi^{(4)} = -\frac{M_{cr}^2}{EI_y G I_t} (f^2 \varphi)'' + \frac{M_{cr} \alpha y_q}{G I_t} \varphi'' \quad (13)$$

4.2 Kiepahdusyhtälön parannettu differenssimuoto

Parannetussa differenssimenetelmässä approksimaatioiden (5) ja (6) jäännöstermit otetaan huomioon ja käytetään niiden derivaattatermeille (11) ja (12) asianomaisia differenssiapproksimaatioita pisteessä i . Kiepahduksen differentiaaliyhtälöä (3) vastaava parannettu differenssiyhtälö pisteessä i saadaan lopulta muotoon

$$\begin{aligned} & \frac{1}{h^4} E I_\omega \left(1 - \frac{h^2}{6} \frac{G I_t}{E I_\omega}\right) \delta^4 \varphi_i - \frac{1}{h^2} G I_t \left(1 - \frac{h^2}{12} \frac{G I_t}{E I_\omega}\right) \delta^2 \varphi_i \\ & - M_{cr}^2 \frac{1}{E I_y} \left\{ \frac{1}{6} \delta^2 (f^2 \varphi)_i + \left(1 - \frac{h^2}{12} \frac{G I_t}{E I_\omega}\right) (f^2 \varphi)_i \right\} \\ & + M_{cr} \alpha y_q \left\{ \frac{1}{6} \delta^2 \varphi_i + \left(1 - \frac{h^2}{12} \frac{G I_t}{E I_\omega}\right) \varphi_i \right\} = 0 \end{aligned} \quad (14)$$

missä käytettiin lyhennysmerkintää

$$\delta^2 (f^2 \varphi)_i = f_{i+1}^2 \varphi_{i+1} - 2f_i^2 \varphi_i + f_{i-1}^2 \varphi_{i-1} \quad (15)$$

Huom! Tapauksessa, missä $I_\omega = 0$, parannettu kiepahduksen differenssiyhtälö pisteessä i on

$$\begin{aligned} & -\frac{1}{h^2} G I_t \delta^2 \varphi_i - M_{cr}^2 \frac{1}{E I_y} \left\{ \frac{1}{12} \delta^2 (f^2 \varphi)_i + (f^2 \varphi)_i \right\} \\ & + M_{cr} \alpha y_q \left(\frac{1}{12} \delta^2 \varphi_i + \varphi_i \right) = 0 \end{aligned} \quad (16)$$

5 OMINAISARVOTEHTÄVÄT

Kirjoittamalla kiepahduksen differenssiyhtälö (7), (14) tai (16) (tapauksesta riippuen) jokaisessa laskentaverkon sisäpisteessä sekä huomiolla reunaehdot, päädytään matriisiyhtälöön

$$(\mathbf{K}_0 + M_{cr}\mathbf{K}_1 + M_{cr}^2\mathbf{K}_2)\boldsymbol{\varphi} = \mathbf{0} \quad (17)$$

joka johtaa kvadraattiseen ominaisarvotehtävään

$$\det(\mathbf{K}_0 + M_{cr}\mathbf{K}_1 + M_{cr}^2\mathbf{K}_2) = 0 \quad (18)$$

kiepahdusmomentille, missä K_0 , K_1 ja K_2 ovat kiepahduksen differenssiyhtälöiden generoimat jäykkyyismatriisit, joissa reunaehdot on huomioitu. Tapauksessa, missä kuorman vaikutuspisteen sijaintia ei huomioida tai kuorma ei tarkasteltavassa tapauksessa suoraan esiinny, on ominaisarvotehtävä lineaarinen

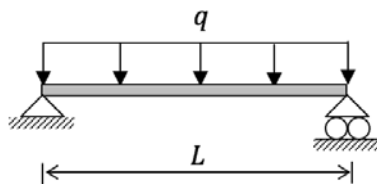
$$\det(\mathbf{K}_0 + M_{cr}^2\mathbf{K}_2) = 0 \quad (19)$$

kiepahdusmomentin neliölle. Ominaisarvotehtävät ratkaistaan sopivalla matematiikkaohjelmalla.

6 LASKUESIMERKIT

6.1 Palkkiesimerkki 1

Tarkastellaan päistään vapaasti tuettua tasaisella kuormalla kuormitettua palkkia (Kuvio 4). Palkin profiilina on valssattu teräksinen I-profiili HEA 500 sekä rakenneputki RHS 200x100x5. Palkin jännemitta on $L = 4 \text{ m}$. Kuorma vaikuttaa profiilien yläpinnalla. Teräksen kimmomoduuli $E = 210 \text{ GPa}$ ja leikkausmoduuli $G = 81 \text{ GPa}$. Taulukossa 1 on profiilien poikkileikkaussuureiden arvot. Taulukoissa 2 ja 3 on tuloksia kiepahdusmomenteille luvuissa 3 ja 4 esitetyillä differenssimenetelmällä laskettuina.



Kuvio 4. Tasaisella kuormalla kuormitettu palkki.

Taulukko 1. Profiilien poikkileikkaussuureet.

Profiili	I_y	I_t	I_ω
HEA 500	$10370 \cdot 10^4 \text{mm}^4$	$309,3 \cdot 10^4 \text{mm}^4$	$5643 \cdot 10^9 \text{mm}^6$
RHS 200x100x5	$496,9 \cdot 10^4 \text{mm}^4$	$1206 \cdot 10^4 \text{mm}^4$	0

Taulukko 2. Kiepahdusmomentit, profiili RHS 200x100x5, $h=L/n$.

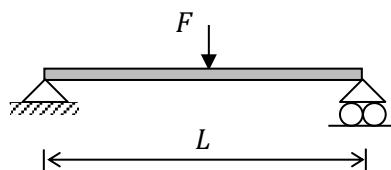
n	Luvun 3 menetelmä	Luvun 4 menetelmä
4	835,572580493676 kNm	859,234573239983 kNm
8	854,949259667352 kNm	861,064796817940 kNm
16	859,607741003601 kNm	861,148314380622 kNm
32	860,767194965078 kNm	861,153058488544 kNm
64	861,056836790121 kNm	861,153347579796 kNm

Taulukko 3. Kiepahdusmomentit, profiili HEA 500, $h=L/n$.

n	Luvun 3 menetelmä	Luvun 4 menetelmä
8	2678,905203400178 kNm	2721,366126967366 kNm
16	2710,597480072374 kNm	2721,225083037196 kNm
32	2718,557638306886 kNm	2721,215332889011 kNm
64	2720,550230449255 kNm	2721,214705437450 kNm

6.2 Palkkiesimerkki 2

Toisena esimerkkinä tarkastellaan päistään vapaasti tuettua pistekuormalla kuormitettua palkkia (Kuvio 5). Taulukoissa 4 ja 5 on tuloksia kiepahdusmomenteille luvuissa 3 ja 4 esitetyillä differenssimenetelmillä laskettuina. Taulukon 4 tulokset on laskettu tapaukselle, missä pistekuorma vaikuttaa poikkileikkauksen yläpinnalla. Taulukon 5 tapauksessa pistekuorma vaikuttaa poikkileikkauksen vääntökeskiössä.



Kuvio 5. Pistekuormalla kuormitettu palkki.

Taulukko 4. Kiepahdusmomentit, profiili RHS 200x100x5, $h=L/n$.

n	Luvun 3 menetelmä	Luvun 4 menetelmä
4	874,233375846352 kNm	908,921597807734 kNm
8	953,276181357390 kNm	973,288992132951 kNm
16	973,313298150380 kNm	989,116870018876 kNm
32	978,295272203138 kNm	992,966856151075 kNm
64	979,538516737691 kNm	993,916101469687 kNm

Taulukko 5. Kiepahdusmomentit, profiili HEA 500, $h=L/n$.

n	Luvun 3 menetelmä	Luvun 4 menetelmä
8	4798,409269966620 kNm	4855,142947272188 kNm
16	4912,349296884337 kNm	4926,653403948139 kNm
32	4941,181724933718 kNm	4944,766373000157 kNm
64	4948,413384386606 kNm	4949,310105203728 kNm
128	4950,222800545300 kNm	4950,447022165290 kNm

7 YHTEENVETO

Kiepahdusmomentti on tärkeä taivutettujen sauvarakenteiden mitoituksessa esiintyvä suure. Kiepahdusmomentin määrittäminen kiepahdusilmiön differentiaaliyhtälöistä ei ole ihan yksinkertainen asia. Taivutusmomentti (joka useimmiten ei ole vakio) tekee asianomaisista differentiaaliyhtälöistä käytännössä muuttuvakertoimisen. Tästä syystä avuksi tarvitaan jokin numeerinen ratkaisumenetelmä. Differentssimenetelmä on tähän yksi hyvä vaihtoehto. Sen soveltaminen on melko suoraviivaista ainakin sen standardimuodon tapauksessa.

Artikkelissa esitettiin lisäksi, miten differenssimenetelmällä saatuja tuloksia kiepahdusmomentille voidaan parantaa ottamalla huomioon kiepahduksen differentiaaliyhtälöistä saatava lisäinformaatio. Esimerkkitaapauksina käsiteltiin kahta palkkitehtävää.

LÄHTEET

Aalto, J. (i.a.). *Rak-54.2300 Rakenteiden mekaniikka 3: Luentomoniste: Osa 1: Ohutseinämäiset rakenteet*. Teknillinen korkeakoulu. http://rmseura.tkk.fi/opetusmonisteita/OHU_L.pdf

Carey, G. F. (1998). Projections in finite element analysis and applications. Teoksessa M. Křížek, P. Neittaanmäki, & R. Stenberg (eds.), *Finite element methods: superconvergence, post-processing, and a posteriori estimates*. Marcel Dekker.

Gardner, L., & Nethercot, D. A. (2005). *Designer's guide to EN 1993-1-1 Eurocode 3: Design of steel structures*. The Steel Construction Institute.

Kreyszig, E. (1988). *Advanced engineering mathematics* (6th ed.). Wiley.

Ongelin, P., & Valkonen, I. (2010). *Hitsatut profiilit EN 1993 - käsikirja*. Rautaruukki.

Ongelin, P., & Valkonen, I. (2016). *SSAB Domex Tube: Rakenneputket: EN 1993: Käsikirja*. SSAB Europe Oy.

Pennala, E. (2002). *Lujuusopin perusteet* (11. muutt. p.). Otatieto.

Suomen Standardisoimisliitto (SFS). (2005). *Eurokoodi 3: Teräsrakenteiden suunnittelu: Osa 1-1: Yleiset säännöt ja rakennuksia koskevat säännöt*.

Suomen Standardisoimisliitto (SFS). (2008). *Eurokoodi 5: Puurakenteiden suunnittelu: Osa 1-1: Yleiset säännöt ja rakennuksia koskevat säännöt*.

UUSILLE URAPOLUILLE DIGISOTE-OSAAMISELLA (UUDO) -HANKKEEN TUOTTAMA ERIKOISTUMISKOULUTUS VAHVISTAMAAN DIGIOSAAMISTA SOSIAALI- JA TERVEYSALALLA

Sami Perälä, TtM, kehittämisspäälikkö, SeAMK

Anna Rauha, FM, päätoiminen tuntiopettaja, SeAMK

1 JOHDANTOA

Toimintatapojen, prosessien ja palveluiden asiakaskeskeinen uudistaminen digitaalista teknologiaa ja digitaalisia palveluita hyödyntäen, eli digitalisaatio, vaikuttaa ja muuttaa työkäytäntöjä lähestulkoon kaikilla aloilla, eikä sosiaali- ja terveysala (sote-ala) tee tässä poikkeusta. Digitalisaatio ja digitalisoituminen on haastanut sote-alan ammattilaisia, palveluiden kehittäjiä, mutta myös palveluiden käyttäjiä. Kuten Lankila ym. (2016, s. 17) toteavat, digitaalisuus on näkynyt ja tuntunut asiakkaan roolin muutoksissa, kun palveluita on siirtynyt niiden tuottajilta asiakkaiden koteihin ja yhteisöihin.

Digitaalisten palveluiden käyttöaste on lisääntynyt huomattavasti sosiaali- ja terveydenhuollon kaikilla osa-alueilla, niin julkisella kuin yksityisellä sektorilla koronapandemian aikana, mutta jo ennen sitä (Kyytsönen ym., 2021, s.15). Pandemia on lisäksi vaatinut sote-organisaatioilta nopeaa toimintojen uudelleenjärjestämistä, mikä on tarkoittanut henkilöstön näkökulmasta paitsi uusien työtapojen omaksumista myös aivan uudenlaista osaamista (Rissanen ym., 2020). Tarve jatkuvalle oppimiselle on näyttäytynyt viimeisten parin vuoden aikana

varsin konkreettisella tavalla, ja tarve asiakaslähtöiselle palveluiden keittämiselle on myös tullut ilmeiseksi.

Sote-alan koulutusta haastaa jatkuvasti kehitettävät erilaiset järjestelmät ja teknologiat, sekä niiden kehittämisen pirstaleisuus (Hyrkäs ym., 2020, s. 8). Digitalisaation vahvistaminen ei kuitenkaan tarkoita pelkkää uusien laitteiden ja palveluiden käyttämistä, vaan yhtä lailla ja erityisesti uusien digitaalisten palveluiden kehittämistyötä. Ei riitä, että saavutetaan yksittäisen sovelluksen käyttötaidot tietyllä hetkellä kerrallaan, koska järjestelmät muuttuvat jatkuvasti. On tärkeää, että sosiaali- ja terveysalan terveydenhuollon henkilöstön on saavutettava korkeamman tason ymmärrys tieto- ja viestintäteknisistä järjestelmistä. Kuten Värri ym. (2019) toteavat, vielä suotavampaa olisi, jos henkilöstö saavuttaisi osaamistason niin että he voisivat aktiivisesti osallistua ICT-järjestelmien kehittämistyöhön, joita he käyttävät potilaiden hoidossa.

Rakenteellisten muutosten vieminen käytäntöön on haasteellinen urakka (Ahonen, 2017, s.12). On tärkeää, että muutokset toteutetaan ja suunnitellaan järkevästi huomioiden olemassa olevat resurssit. Palvelumuotoilu on työmenetelmä, jolla suunnitellaan ja toteutetaan palveluja yhteiskehittämisen keinoin, kaikki sidosryhmät huomioiden. Jotta sosiaali- ja terveysala kykenisi vastaamaan erilaisiin palvelutarpeisiin, palvelumuotoilun tarjoama asiakasymmärrys, monipuoliset työmenetelmät ja yhteiskehittäminen luovat hyvät mahdollisuudet aivan uudenlaisten palveluiden keittämiselle.

2 MISTÄ KAIKKI ALKOI?

Tarve sosiaali- ja terveysalla toimivien työntekijöiden digitaalisten taitojen keittämiselle on ollut ilmeistä jo pitkään (Ahonen ym., 2020). Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamassa, 24 korkeakoulun yhteisesti toteuttamassa SotePeda 24/7 -hankkeessa (2018–2020) – SeAMK yhtenä ammattikorkeakouluna mukana – perehdyttiin digitalisoituvan sote-alan osaamisen tarpeisiin. Hankkeessa muun muassa määri-

telttiin monialainen, ammattikorkeakoulutasoinen (EQF6-tasoinen) sotedigi-osaaminen ja sen 12 osaamisaluetta, sekä luotiin monialaisia oppimateriaaleja ja opintokokonaisuuksia, jotka pohjautuivat tähän osaamisen määrittelyyn.

Jo SotePeda 24/7 -hankkeen aikana vahvistui tarve sote-alan digitalisaatioon keskittyvään erikoistumiskoulutukseen, mikä tarve on tosin ollut nähtävissä jo vuosien ajan sekä yhteiskunnallisessa keskustelussa että käytännön työelämässä. Vuonna 2020 tähän tarpeeseen alkoi SotePeda 24/7 -hankkeen jatkohankkeena 14 ammattikorkeakoulun yhteinen Uusille urapoluille digisote osaamisella -hanke (UUDO) (Uudo-hanke, hankesuunnitelma, sisäinen tietolähde, 2021). UUDO-hankkeen yksi päätavoitteista on ollut tuottaa sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallintaan, digitaalisiin palveluihin sekä palvelumuotoiluun keskittyvä erikoistumiskoulutus, joka on suunnattu taustoiltaan monialaisille sosiaali- ja terveydenhuollon digitaalisten palveluiden käyttämis- ja kehittämisosaamista tarvitseville ammattilaisille. Monen ammattikorkeakoulun yhteistyötä on helpottanut aiemman yhteishankkeen aikana kehittynyt dynaaminen ja tiivis työ- ja toimintamalli. Osittain valmiina olleet rakenteet ovat sujuvoittaneet uuden erikoistumiskoulutuksen rakennustyötä.

Tämän erikoistumiskoulutuksen päätavoitteena on ollut sote-alan ammattilaisten sotedigi-osaamisen vahvistaminen vastaamaan sote-alan töiden digitalisoitumisen mukaisia osaamisvaatimuksia ja nostaa työvoimapulaa uhkaavan sote-alan kiinnostavuutta alalla toimivien ja alasta mahdollisesti kiinnostuneiden toimijoiden keskuudessa. Näihin tavoitteisiin liittyen hanke on tuottanut 30 opintopisteen laajuisen Monialainen osaaminen sosiaali- ja terveysalan digitalisaation kehittämisessä -erikoistumiskoulutuksen (MODI), jonka ensimmäinen pilottiryhmä aloitti syksyllä 2020.

3 ERIKOISTUMISKOULUTUKSEN LÄHTÖ- KOHDAT, TAVOITTEET JA TOTEUTUS

Erikoistumiskoulutukset ovat ammattikorkeakoulussa suoritettavia, pitkäkestoisia, vähintään 30 opintopisteen laajuisia koulutuksia, ja ne on tarkoitettu työelämässä toimiville, korkeakoulututkinnon jo suorittaneille tai muuten vastaavan osaamisen hankkineille (Opintopolku, i.a.). Erikoistumiskoulutusten tarkoituksena on syventää työelämässä toimivien asiantuntemusta ja mahdollistaa vaativampiin asiantuntija-tehtäviin hakeutuminen. Erikoistumiskoulutusten tavoitteena on tuottaa osaamista sellaisilla asiantuntijuuden aloilla, joilla ei ole markkinaehtoisesti toteutettua koulutustarjontaa.

Tässä MODI-nimen saaneessa erikoistumiskoulutuksessa on hyödynnetty SotePeda-hankkeessa laadittuja malleja ja siinä tuotettuja verkkokoulutusmateriaaleja. Erikoistumiskoulutuksen vapaavalintaiset opinnot ovat käytännössä muodostuneet SotePeda-hankkeessa tuotetuista verkkokursseista, joista osaa on hieman muokattu erikoistumiskoulutusta varten vastaamaan eurooppalaisten tutkintojen viitekehysten ammattikorkeakoulujen EQF 6-tasoa (Euroopan unioni, i.a.).

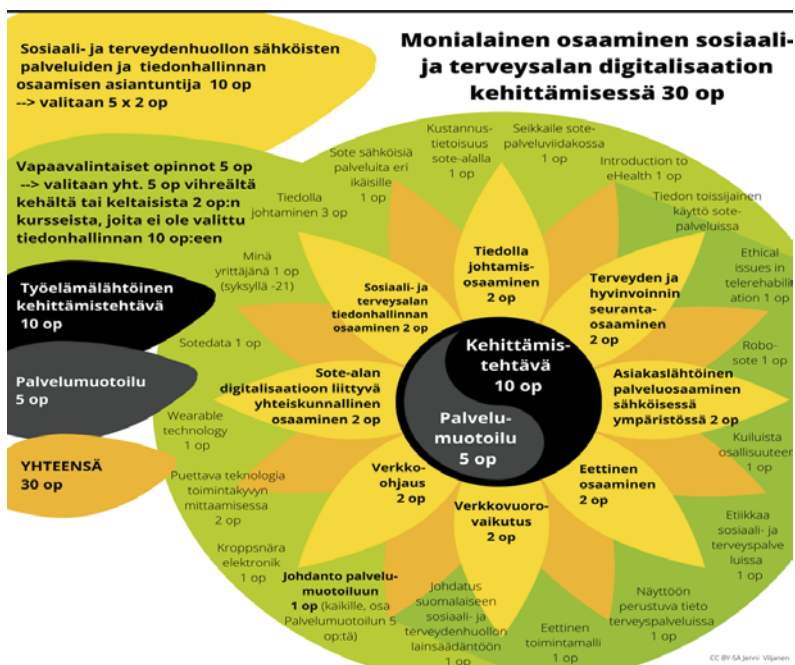
Tärkeänä, koko erikoistumiskoulutuksen kattavana ajatuksena on ollut asiakaslähtöinen kehittäminen palvelumuotoilun keinoin. Tärkeänä elementtinä on lisäksi ollut yhteistyö alueellisiin digitaalisuuteen painottuviin sote-hankkeisiin ja erikoistumiskoulutuksille tyypillisesti tiivis työelämäyhteistyö.

Erityisen tästä erikoistumiskoulutuksesta on tehnyt sen koko 30 opintopisteen laajuinen toteutus ainoastaan verkon välityksellä. Tällaisessa toteutuksessa kussakin korkeakoulussa toimineella tutor -opettajalla onkin ollut tärkeä rooli oman opiskelijaryhmänsä opintojen tukemisessa ja tiedon välittämisessä hankekonsortion ja opiskelijoiden välillä. Jokaiselle opiskelijalle on tehty kussakin ammattikorkeakoulussa henkilökohtainen oppimissuunnitelma (HOPS) ja työttömille opiskelijoille TE-keskuksen kanssa työllistymissuunnitelma. Päivittyvä HOPS on toiminut etätapaamisten lisäksi tärkeänä ohjaamisen työvälineenä.

UUDO-hankkeen ja sen tuottaman MODI-koulutuksen kohderyhmänä ovat sosiaali- ja terveydenhuollon digitaalisten palveluiden käyttämis- ja kehittämisosaamista tarvitsevat ammattilaiset, joita tarkemmin ovat 1) työelämässä olevat sote-alan koulutuksen omaavat ammattilaiset (esim. sairaanhoitajat, sosionomit, fysioterapeutit jne.) sekä 2) muiden alojen, esim. muotoilun tai liike-elämän ammattilaiset, jotka työskentelevät sote-alalla. Samoin kohderyhmänä ovat 3) edellä mainittujen ammattiryhmien työttömät työnhakijat tai 4) työttömyysuhan alla olevat työntekijät ja ne henkilöt, jotka miettivät alanvaihtoa.

4 MODI-KOULUTUKSEN KÄYTÄNNÖN TOTEUTUS JA SISÄLTÖ

MODI-erikoistumiskoulutuksen sisältö on rakennettu niin, että se on ollut muokattavissa opiskelijan oman osaamisen pohjalta kuitenkin painottaen sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palvelujen muotoiluosaamista, tiedonhallinnan osaamista, yrittäjäosaamista tai muita avoimia opintoja opiskelijan oman osaamistarpeen mukaan (Kuvio 1).



Kuvio 1. MODI-erikoistumiskoulutuksen rakenne (Viljanen, i.a.).

UUDO-hankkeen aikana on toteutettu kaksi osallistujille ilmaista pilot-tikoulutusta niin, että kukin hankekonsortiossa mukana ollut ammatikorkeakoulu on ottanut kumpaankin toteutukseen kymmenen (10) opiskelijaa. Ensimmäinen koulutusryhmä aloitti keväällä 2020.

MODI-koulutuksen ensimmäiseen vaiheeseen haki 778 opiskelijaa ympäri Suomen. Ensimmäiseen vaiheeseen valittiin 140 opiskelijaa, joista 96 valmistui. Yhdeksän (9) opiskelijaa keskeytti, seitsemän (7) opiskelijalla on opinnot vielä kesken ja yksi (1) opiskelija suoritti osan kurssista.

Toiseen vaiheeseen haki 684 opiskelijaa, joista opiskelemaan valittiin 140 opiskelijaa. Kokonaisuutena on ollut yllättävää, kuinka paljon koulutukseen on ollut hakijoita, valitettavasti osa opiskelijoista on joutunut keskeyttämään opintonsa alkuvaiheessa, eikä heidän tilalleen ole voitu valita enää uutta opiskelijaa. Koulutuksen maksuttomuus on saattanut vaikuttaa aloittaneiden opiskelijoiden vähäisempään sitoutumiseen koulutuksen läpiviemiseen. SeAMKissa aloitti ensimmäisessä vaiheessa kymmenen (10) opiskelijaa, joista kuusi (6) valmistui, yksi (1) valmistuu syksyllä 2022 ja kolme (3) keskeytti.

Ensimmäisen pilottikoulutuksen aikana on kerätty opiskelijapalautetta sekä koulutuksen sisällöstä että toteutustavasta. Ensimmäisen koulutuskierron palaute on osoittanut kehittämisen paikkoja muun muassa koulutuksen käytännön järjestelyissä. Opiskelijan näkökulmasta haastavana on nähty monille eri alustoille kirjautuminen ja tiedonkulun hajanaisuus. Haasteita on luonut myös esimerkiksi eri korkeakoulujen väliset opiskelijahallinnon toimintakulttuureihin liittyvät erot ja erilaiset oppimisympäristöt. Erikoistumiskoulutuksessa tehtyä kymmenen (10) opintopisteen laajuista kehittämistehtävää pidettiin erikoistumiskoulutuksen yhtenä tärkeimpänä ja oppimista parhaiten syventäneenä kokonaisuutena.

MODIn toinen kierros on alkanut keväällä 2022. SeAMKissa UUDO-erikoistumiskoulutuksen on keväällä 2022 aloittanut kymmenen opiskelijaa. Opiskelijat tulevat eri puolilta Suomea.

5 TUTKIMUKSELLA LISÄTIETOA OPPIMISESTA JA KOULUTUKSEN VAIKUTTAVUUDESTA

MODI-koulutuksen arviointia on toteutettu kolmessa osassa. Ensimmäinen arviointi on tehty ennen koulutuksen alkua (oppimiskysely 1), toinen koulutuksen aikana (oppimispäiväkirja) ja kolmas kolme kuukautta koulutuksen päättymisen jälkeen (oppimiskysely 2). Oppimiskyselyiden ja oppimispäiväkirjan vastauksia käytetään koulutuksen arvioinnissa ja hankkeessa tehtävässä tutkimuksessa. Tutkimuksen tavoitteena on muun muassa selvittää kuinka opiskelijoiden osaaminen on koulutuksen aikana kehittynyt. Tutkimustietoa saadaan myös siitä, miten koulutukseen liittyvän kehittämistehtävän toimeksiantajat arvioivat koulutuksen ja sen pedagogisen mallin toimivuutta ja hyödynnettävyyttä.

Koulutuksen jälkeisen oppimiskyselyn tarkoituksena on saada tietoa siitä, millainen vaikutus erikoistumiskoulutuksella on ollut opiskelijan jatkuvaan ammatilliseen kehittymiseen, työllistymismahdollisuuksiin ja urapolkuun. On kiinnostavaa nähdä, miten erikoiskoulutuksen opiskelijat arvioivat omaa osaamistaan ennen ja jälkeen koulutuksen. Tärkeämpää on se, millaista oppia koko erikoistumiskoulutuskokonaisuus on kullekin opiskelijalle antanut ja millaisia mahdollisia uusia urapolkuja erikoistumiskoulutus on mahdollisesti avannut, kuin se miten yksittäiset opintojaksot käytännön tasolla ovat toteutuneet.

UUDO-hankkeessa on pohdittu tulevan, maksullisena toteutettavan erikoistumiskoulutuksen mahdollista uudenlaista toteuttamistapaa. Säädösten valossa on mahdollista, että erikoistumiskoulutuksen tarjonnasta voi suorittaa moduuleja ilman, että suorittaa koko koulutuskokonaisuutta.

Erikoistumiskoulutuksen jatko on tarkoitus turvata suunnittelemalla koulutus taloudellisesti järkeväksi sekä osallistujan että toteuttajien näkökulmasta. Koulutusyhteistyö on tarpeen suunnitella resurssien

kannalta järkeväksi eri toteuttajakoulujen välillä. Työkaluina on tarkoit-
tus hyödyntää modulaarisuutta ja osaamismerkkijärjestelmää.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

MODI:n kaltaiselle erikoistumiskoulutukselle on suuri tarve Suomessa ja muuallakin Euroopassa. Sosiaali- ja terveydenhuolto digitalisoituu nyt nopeasti, johtuen mm. uudesta sosiaali- ja terveydenhuollon uudis-
tuksesta, jossa kehitetään prosesseja ja otetaan uusia toimintatapoja käyttöön. Esimerkiksi sote-uudistuksen osana toteutettavassa kotona asuminen teknologiat ikäihmiselle -ohjelmassa (KATI) on tavoitteisiin listattu erikseen uusien teknologioiden käyttöönotto tavoite. Erilaiset sovellukset ja muut tietotekniset ohjelmistot tuovat siten haasteen käyttäjille ja siksi koulutus nousee hyvin tärkeäksi asiaksi. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2020.)

Koronapandemian mukanaan tuoma digiloikka on tullut jäädäkseen ja mahdollistaa uudenlaisen tavan kehittyneeseen terveydenhuoltoon. Uudet toimintatavat ja teknologiat eivät välttämättä sinällään ole uusia, mutta korona vaikutti niiden käyttöönottoon. (Erkkilä ym. 2020, s. 9.) Digitalisoituminen terveydenhuollossa on kuitenkin hyvä ja positiivinen asia, vaikka siinä on haasteensa nyt kun elämme toimintatapamuutoksen ylimenovaihetta. Vaikka erilaista teknologiaa on testattu ja käytettykin pitkään, sen käyttöönotto osana palveluketjua vaatii suunnittelua, koulutusta sekä aikaa. Palvelumuotoilukoulutukselle on siis suuri tarve sosiaali- ja terveydenhuollossa. Usean ammattiryhmän yhteinen kehittäminen palvelumuotoilun periaattein auttaa työryhmää näkemään kokonaisuudet paremmin ja tukee kehittämistyötä.

Tässä julkaisussa esitellyn usean ammattikorkeakoulun rakentama UUDO MODI-koulutus kokonaisuus on hyvä esimerkki siitä, miten laaja yhteistyöverkosto voi rakentaa ja kehittää jotain uutta yhdessä. Yhteistyö ammattikorkeakoulujen välillä on ollut hyvin rakentavaa ja tehokasta. SoTePeda-hankkeessa saadut kokemukset ovat auttaneet UUDO koulutuskokonaisuuden rakentamisessa. Tässä kokeilussa

ammattikorkeakoulujen yhteistyö rakentaa Suomen laajuista koulutuskokonaisuutta terveydenhuollon digitalisaation alalla ja yhdistää toimintatapoja ja toimijoita yhteiseen ajatteluun. Yhteisen koulutuksen avulla voidaan vaikuttaa terveydenhuollon digitalisaation kehittämiseen yhteiseen opintopolkuun sekä opintosuunnitelmiin, kun koulutamme tulevia terveydenhuollon digitalisaation osajia.

LÄHTEET

Ahonen, O., Id-Korhonen, A., Juvonen, S., Koivisto, J., Kuosa, P., Pekkarinen, V., Pöyry-Lassila, P., Rintala, T., Ruotsalainen, A., Sihvo, P., & Viljanen, J. (toim.). (2020). *Vahvista SoteDigi- osaamistasi 24/7!* Laurea-ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-799-588-7>

Ahonen, T. (2017). *Palvelumuotoilu sotessa: palvelumuotoilun käsikirja sosiaali- ja terveystieteiden palveluiden kehittämisessä*. Tarja Ahonen.

Erkkilä, M., & Mäntyniemi, M. (2020). *Digiloikasta vauhtia uuteen kasvuun ja hyvinvointiin, digitaaliset keinot koronaviruskriisin jälkihoidossa -työryhmän raportti* (Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 2020:15). Liikenne- ja viestintäministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-243-590-3>

Euroopan unioni. (i.a.). *Eurooppalainen tutkintojen viitekehys (EQF)*. <https://europa.eu/europass/fi/european-qualifications-framework-eqf>

Hyrkäs, P., Haukipuro, L., Väinämö, S., Iivari, M., Sachinopoulou, A., & Majava, J. (2020). Collaborative innovation in healthcare: a case study of hospitals as innovation platforms. *Value chain management*, 11(1) 24–41. <http://dx.doi.org/10.1504/IJVC.2020.10027214>

Kyytsönen, M., Aalto, A.-M., & Vehko, T. (2021). *Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköinen asiointi 2020–2021: Väestön kokemukset* (Raportti 7/2021). Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-680-0>

Lankila, T., Kotavaara, O., Antikainen, H., Hakkarainen, T., & Rusanen, J. (2016). *Sosiaali- ja terveystieteiden kehityskuva 2025: Paikkatieto- ja saavutettavuusperusteinen tarkastelu*. Oulun yliopisto; Sitra. <https://www.sitra.fi/julkaisut/sosiaali-ja-terveystieteiden-kehityskuva-2025/>

Opintopolku. (i.a.). *Ammattikorkeakoulujen erikoistumiskoulutukset ja täydennyskoulutukset*. <https://opintopolku.fi/konfo/fi/sivu/ammattikorkeakoulujen-erikoistumiskoulutukset-ja-taydennyskoulutukset>

Rissanen, P., Parhiala, K., Kestilä, L., Härmä, V., Honkatukia, J., & Jormanainen, V. (2020). *COVID-19-epidemian vaikutukset väestön palvelutarpeisiin, palvelujärjestelmään ja kansantalouteen – nopea vaikutusarvio* (Raportti 8/2020). Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-496-7>

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. (2020). *Kotona asumisen teknologiat ikäihmisille -ohjelma (KATI)*. <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/kotona-asumisen-teknologiat-ikaihmisille-ohjelma-kati->

Viljanen, J. (i.a.). *Monialainen osaaminen sosisaali- ja terveystalouden digitalisaation kehittämisessä 30 op* [kuvio]. DigiCampus. <https://digicampus.fi/course/index.php?categoryid=221> CC BY-SA.

Värri, A. O., Kinnunen, U.-M., Pöyry-Lassila, P., & Ahonen, O. (2019). The national SotePeda24/7 project develops future professional competencies for the digital health and social care sector in Finland. *Finnish journal of eHealth and eWelfare*, 11(3), 232–235. <https://doi.org/10.23996/fjhw.77605>

INNOVAATIOEKOSYSTEEMIT UUDEN OSAAMISEN RAJAPINTANA

Seliina Päällysaho, FT, KTM, tutkimus- ja innovaatiojohtaja,
SeAMK

Nadja Nordling, HM, projektipäällikkö, Tampereen yliopisto,
Seinäjoen yliopistokeskus

Juha Alarinta, FT, johtaja, Seinäjoen yliopistokeskus

Elina Ojala, KTM, lehtori, osuuskuntakoordinaattori, SeAMK

1 JOHDANTOA

Tänä päivänä alueiden taloudellinen menestys pohjautuu pitkälti ekosysteemien tehokkaaseen toimintaan sekä uusiin innovaatioihin. Ekosysteemeissä toimijoiden välinen vuorovaikutus on selvästi intensiivisempää kuin perinteisissä malleissa, joilla on kuvattu yhteistyötä. Etelä-Pohjanmaan kehittymisen taustalla on ollut hyvin tärkeää kytkeytyä myös omaan lähiympäristöönsä. Esimerkiksi Tampereen alueen korkeakoulu yhteisö voi tarjota hedelmällisen rajapinnan erityisesti niille eteläpohjalaisille osaamisaloille, joilla pystytään tekemään monipuolista ja uudenlaista yhteistyötä.

Talouden uudistumiseen ja kasvuun ovat viime aikoina vaikuttaneet useat eri tekijät ja globaalit kriisit koronaviruksen käynnistämästä pandemiasta lähtien. Keskeisiä muutostekijöitä ovat Etelä-Pohjanmaan kannalta olleet muun muassa työn ja teknologian murros, digitalisaatio, kasvavat osaamisvaatimukset, globalisaatio, väestörakenteen muutos, eriarvoistuminen, kaupungistuminen sekä ilmastonmuutos (Etelä-Pohjanmaan liitto, 2022, s. 14). Alueen tulevaisuuden menestyksen rakentaminen edellyttää siksi hyvin monenlaisia eri toimia sekä haasteiden selättämistä.

Artikkelissa esiteltävän New Knowledge Interface – uusi osaamisen yhdyspinta (NKI) -hankkeen tavoitteena oli rakentaa Seinäjoki–Tampere-yhteistyönä kansainvälisesti merkittävä innovaatioekosysteemi-kokonaisuus ja vahvistaa samalla maakuntien välistä yhteistyötä. Hanke painotti alueiden välisen innovaatiotoiminnan kehittämistä sekä kansainvälistymistä. Työ toteutui seuraavilla strategisilla painoaloilla: 1) Kestävät ruokajärjestelmät, 2) Digitaalinen valmistus, 3) Lasten ja nuorten terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen sekä 4) Kasvuyrittäjyys.

2 INNOVAATIOEKOSYSTEEMEISTÄ

Monimutkaistuvan maailman haasteet edellyttävät innovaatiotoiminnan uudelleenorganisoimista (ks. esim. Diercks ym., 2018; Schot & Steinmueller, 2018). On tullut selväksi, että monimutkaisia yhteiskunnallisia haasteita ei voi ratkaista mikään organisaatio, instituutio tai alue yksin. Kilpailuasetelmien sijaan tarvitsemme yhä enemmän eri taustaisten toimijoiden, sektoreiden ja alueiden välistä yhteistyötä.

Yhteistyötä rakennetaan erilaisissa innovaatioekosysteemeissä, jotka tarjoavat avoimuuteen ja monimuotoisuuteen perustuvan lähestymistavan innovaatiotoiminnalle (Adner, 2006; Thomas ym., 2021). Innovaatioekosysteemiperustaisen lähestymistavan mukaisesti (1) innovaatiotoimintaan kytketään enenevästi mukaan sellaisia tahoja, jotka eivät siinä ole tyypillisesti olleet mukana (kuten kansalaisyhteiskunnan edustajia, kaupunkiorganisaatioita tai asiakkaita ja käyttäjiä); (2) innovaatiotoimintaa edistetään myös sellaisilla aloilla, joilla se ei kenties ole ollut tyypillistä (kuten palvelut); sekä (3) innovaatiotoimintaa myös organisoidaan monimuotoisuutta painottaen tuomalla yhteen sellaisia toimijoita, sektoreita ja toimialoja, joiden edustajat eivät ole tyypillisesti kenties tehneet yhteistyötä (Bugge ym., 2018; Haddad ym., 2022; Könnölä ym., 2018). Lisäksi (4) innovaatiotoiminnassa on havaittavissa kestävyysaasteiden edistämistä korostava tahtotila: innovoinnilla ei pyritä lisäämään vain yritysten, alueiden tai valtioiden kilpailukykyä, vaan innovaatiot lisäävät enenevästi myös asiakasarvoa sekä vastaavat sosiaalisiin haasteisiin (Diercks ym., 2019).

Ristiinpölyttämistä ja onnekkaita sattumia fasilitoidaan erilaisilla innovaatio- ja kehittämisalustoilla, jotka tarjoavat foorumin uusille kohtaamisille ja yhteyksien syntymiselle, jotka puolestaan toimivat sytykkeenä uusille ideoille ja näkökulmille (Raunio ym., 2018; Nordling, 2019). Nämä uudet avaukset yhdessä uudenlaisen innovaatiomentaliteetin kanssa voidaan nähdä ratkaisuna haettaessa vastauksia suuriin yhteiskunnallisiin haasteisiin. Innovaatiotoimintaa kuvaa myös sen kokeileva ja yhteiskehittämiseen perustuva luonne (Rinkinen & Harmaakorpi, 2019). Kokeilujen avulla tuodaan yhteen osaamista ja resursseja sekä pyritään löytämään soveltuvimmat ja kestävimmat ratkaisut tarkastelun alaisiin haasteisiin.

Tähänastinen kansainvälinen tutkimus on keskittynyt määrittelemään enemmän innovaatioekosysteemien ominaispiirteitä ja näyttäytymistä osana politiikan linjanvetoja, kun puolestaan empiiristä aineistoa innovaatioekosysteemien jalkauttamisesta on vielä verrattain vähän (Haddad ym., 2018). Innovaatioekosysteemiretoriikan ja kokeilujen tulosten tuominen osaksi organisaatioiden pysyviä rakenteita ei kuitenkaan näytä olevan ongelmatonta, kuten empiiristä tutkimusta innovaatioekosysteemien rakentamista Norjassa osana terveysalan kehittämistä tutkineet Bugge ym. (2018) tutkimuksessaan toteavat.

3 NEW KNOWLEDGE INTERFACE – UUSI OSAAMISEN YHDYSPINTA (NKI) -HANKE

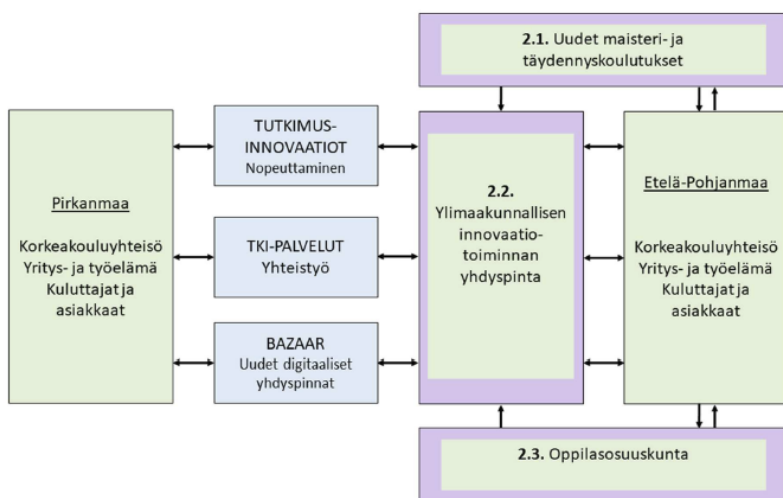
Tässä artikkelissa kuvataan 1.8.2020–31.10.2022 käynnissä olleen New Knowledge Interface – uusi osaamisen yhdyspinta (NKI) -hankkeen tavoitteita, toimenpiteitä ja saatuja tuloksia. Hanketta on toteutettu Seinäjoen yliopistokeskuksen sekä Seinäjoen ammattikorkeakoulun yhteistyönä, Seinäjoen yliopistokeskuksen toimiessa päätoteuttajana. Hankkeen päärahoittajana toimi Pirkanmaan liitto/Etelä-Pohjanmaan liitto (EAKR) ja sen kokonaisbudjetti oli yhteensä noin 376 000 euroa.

3.1 Hankkeen tausta ja tavoitteet

NKI-hankkeen päämääränä oli vahvistaa Etelä-Pohjanmaan innovaatioekosysteemiä sekä tiivistää ylimaakunnallista korkeakoulujen välistä yhteistyötä. Tavoitteena oli myös rakentaa kansainvälisestikin houkutteleva innovaatioekosysteemikokonaisuus.

Hankkeen avulla haluttiin vahvistaa Tampereen korkeakouluyhteisön läsnäoloa Etelä-Pohjanmaalla sekä näkyvöittää ja liittää yhteen Etelä-Pohjanmaan sekä Pirkanmaan alueiden innovaatioekosysteemit. Tämän tarkoituksena on helpottaa tulevaisuudessa kyseisten alueiden kytkeytymistä myös kansainvälisiin ympäristöihin. Tampereen yliopiston osalta hanke painottui etenkin yhteiskunnan, tekniikan ja terveyden osaamiskärkialoille. Nämä osaamisalat on tunnistettu tärkeiksi myös Etelä-Pohjanmaan yrityksille ja julkisten palveluiden tuottajille.

Hankkeen suunniteltu toimintaympäristö voidaan tiivistää seuraavan kuvion 1 avulla.



Kuvio 1. NKI-hankkeen suunniteltu toimintaympäristö.

Hankkeen toimenpiteet jakaantuvat kahteen laajempaan päätyöpakettiin: (1) Innovaatioekosysteemien strategia sekä (2) Korkeakouluyhteisön ja opiskelijoiden vuorovaikutuksen lisääminen innovaatioeko-

systemeissä. Työpakettit voidaan jakaa pienempiin alatyöpaketteihin, joiden pohjalta konkreettinen hanketyö eteni. Seuraavissa kappaleissa kuvataan tarkemmin näiden alatyöpakettien sisältöä sekä niissä tehtyjä toimenpiteitä ja saatuja tuloksia.

Innovaatioekosysteemin tilannekuva (Työpaketti 1.1)

Innovaatioekosysteemien strategiatyön perustaksi kuvattiin innovaatioekosysteemien viitekehys sekä luotiin tilannekuva neljästä kehittämisen kohteena olevasta innovaatioekosysteemistä (Kestävä ruokajärjestelmä, Digitaalinen valmistus, Terveysten edistäminen ja Kasvuyrittäjyys). Tilannekuvien tavoitteena oli kuvata kunkin innovaatioekosysteemin nykytilanne, niiden avulla voidaan lisätä ymmärrystä eri innovaatioekosysteemien tilanteesta sekä niiden suhteesta toisiinsa.

Tilannekuvat muodostettiin hyödyntämällä kansainvälisen tutkimuskirjallisuuden avulla muodostettua innovaatioekosysteemien perusrunkoa. Perusrungon avulla kuvattiin kunkin innovaatioekosysteemin keskeiset toimijaryhmät sekä näiden roolit osana innovaatioekosysteemiä. Lisäksi innovaatioekosysteemien tilannekuvassa keskityttiin kuvaamaan ekosysteemien toimijoiden välisiä vuorovaikutuskanavia ja foorumeita. Tilannekuvien muodostamisen pohjana käytettiin eri lähteistä koostettua dataa, kuten raportteja, selvityksiä ja organisaatioiden verkkosivuilta löytyviä tietoja, jota työstettiin eteenpäin innovaatioekosysteemien sidosryhmien tapaamisissa ja työpajoissa.

Tilannekuvien analyysi ja visualisointi toteutettiin kumu.io -työkalulla. Visualisointien erityistavoitteena oli auttaa innovaatioekosysteemin toimijoita itseään hahmottamaan omaa toimintaansa suhteessa muihin innovaatioekosysteemin toimijoihin sekä erilaisiin kehittämis- ja yhteistyön väyliin ja foorumeihin Etelä-Pohjanmaalla sekä Pirkanmaalla. Kirjoitushetkellä innovaatioekosysteemien tilannekuvien visualisoinnista on kerätty alustavia kommentteja.

Innovaatioekosysteemin strategia ja tiekartta (Työpaketti 1.2)

Hankkeen strategiaosion tavoitteena oli laatia alueelle visio, missio sekä innovaatioekosysteemistrategia. Käytännössä työtä lähdettiin

edistämään korkeakoulu yhteisön ja siihen liittyvien sidosryhmien näkökulmasta, huomioiden myös kansainvälisyys. Suunnitelman mukaisesti työpaketissa tunnistettiin ja aktivoitiin keskeisiä ekosysteemin toimijoita. Hankkeeseen palkatut henkilöt toimivat varsinaisen strategiatyön fasilitaattoreina ja työ keskittyi tukemaan innovaatioekosysteemien vahvistumista neljällä yhteisesti valitulla painoalalla (Hyvinvointi ja luovuus, Yrittäjyys ja kasvu, Älykkäät teknologiat sekä Kestävät ruokaratkaisut). Käytännössä strategiatyössä tavoiteltiin kasvua kaikilla mittareilla sekä toiminnan vaikuttavuuden lisääntymistä.

Strategian valmistelu käynnistettiin alkuvuodesta 2021 ja keskeisiä prosessissa mukana olevia organisaatioita olivat Seinäjoen ammatti korkeakoulu, Etelä-Pohjanmaan korkeakoulu yhdistys sekä Seinäjoen yliopistokeskus. Strategiatyö piti sisällään useampia työpajoja ja tilaisuuksia, joissa pohdittiin yhteistä missiota, arvolupausta, strategisia valintoja sekä tavoitelaan johtavan tiekartan konkreettisia toimenpiteitä. Lopputuloksena syntyi ekosysteemistrategia, johon on kirjattu alueen toimijoiden yhteiset tavoitteet. Strategia syventää ekosysteemitöiden osalta Etelä-Pohjanmaan korkeakoulu yhteisön strategiaa 2030 (Etelä-Pohjanmaan korkeakoulu yhdistys ym., 2022). Strategian keskeinen sisältö ja tavoitteet on esitetty tiivistetyssä muodossa kuviossa 2.



Kuvio 2. Ekosysteemistrategian kokonaisuus.

Strategia kuvaa eteläpohjalaista tahtotilaa. Sen avulla tunnistetaan tarpeita ylimaakunnalliseen yhteistyöhön sekä konkretisoidaan vahvuuksia. Intensiivisen vuorovaikutuksen temaattisilla alueilla halutaan uutta tietoa ja osaamista. Niillä alueilla täytyy kuitenkin olla myös jotain annettavaa, jotta vuorovaikutus toteutuu.

Strategiatyön läpi kulkevana teemana oli verkostomaisten työskentelytapojen kehittäminen ja fasilitoiminen sekä yritysten ja julkisten sekä kolmannen sektorin osallistumismahdollisuuksien lisääminen. Syntyneitä strategioita voidaan alueen yhteisen toiminnan fokuksiksi myös hyödyntää laajemman kansallisen sekä kansainvälisen näkyvyyden vahvistamisessa.

Uusien maisteri- ja täydennyskoulutusten synnyn edistäminen Etelä-Pohjanmaalla (Työpaketti 2.1)

Etelä-Pohjanmaa on jo pitkään ollut yksi heikoiten korkeakoulutetuista maakunnista ja korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus on alueella selkeästi koko maata pienempi (Etelä-Pohjanmaan liitto, i.a.). Tämän työpaketin keskiössä oli uusien maisteri- ja täydennyskoulutusten syntymisen tukeminen sekä yritysten ja korkeakoulujen välisen yhteistyön vahvistaminen alueen osaamistason nostamiseksi. Työpaketin aikana tehtiin osaamisen tarpeiden kartoitusta ja käytiin neuvotteluja sekä ideoitiin muun muassa tietotekniikan Tampere-Pori-Seinäjoki-yhteiskoulutusta. Perimmäisenä tavoitteena oli tässäkin kohottaa innovaatioekosysteemeissä tarvittavan osaamisen tasoa.

Lisäksi työpaketissa tarkasteltiin korkeakoulujen tutkimus, kehittäminen ja innovaatio (TKI) -toiminnan potentiaalia työelämän väylänä korkeakouluyhteistyöhön sekä täydennyskoulutukseen ja laajemmin myös jatkuvan oppimisen tarjonnan hyödyntämiseen. Jo aiemmat selvitykset ovat nostaneet esiin, että TKI-toiminta on yksi oleellinen korkeakoulujen työelämäyhteistyömuoto (Jääskö ym., 2019). Myös tämän työpaketin tulosten mukaan TKI-hankkeet voivat toimia luontevana rajapintana työelämälähtöisten koulutustarpeiden esiin nostamisessa (Riihimäa ym., 2021). TKI-hankkeen tuki osaamistarpeiden selvittämisessä ja koulutuksen markkinoinnissa tuli esille erityisesti tietotekniikan alalla.

Kyseinen ala kehittyi nopeasti ja tarvetta on lyhyisiin tietoiskuihin, teknologiafoorumeihin, yksittäisiin kursseihin ja toisaalta myös osaamistasoa nostavaan tutkintokoulutukseen.

Työpaketissa kerätyn aineiston pohjalta tehtiin useita havaintoja, joilla voidaan perustella TKI-toiminnan merkittävä rooli täydennyskoulutuksen sekä jatkuvan oppimisen kanavana. Toisin sanoen TKI-toiminta on monin eri tavoin nousemassa yhä merkittävämmällä tavalla mukaan pedagogiseen keskusteluun ja voi toimia hyvänä työkaluna uusien maisteri- ja täydennyskoulutusten synnyn edistämiseksi. TKI-toiminta voi myös tukea maisterikoulutusten toteutusta. Kehittämishanke tarjoaa ainutlaatuisen ikkunan työelämän tämänhetkisiin ja lähitulevaisuuden ongelmiin ja samalla työhön, jolla ongelmia pyritään ratkaisemaan.

Ylimaakunnallisen innovaatiotoiminnan yhdyspinta (Työpaketti 2.2)

Hankkeen erityisenä uutuutena oli synnyttää ylimaakunnallinen innovaatiotoiminnan yhdyspinta, jonka tarkoituksena on edistää ja tukea myös tulevaisuudessa uutta tutkimustietoa soveltavien TKI-projektien syntyä Etelä-Pohjanmaalla. Ylimaakunnallisen osaamisen yhdyspinnan muodostaminen on innovaatioekosysteemien rakentamisen ytimessä: Yhdyspinta mahdollistaa tieteenalojen ja sektoreiden välisen avoimen tieteen ja tutkimuksen periaatteiden mukaista yhteistoimintaa, yhteiskehittämisen-, pilotointi- ja kokeilukulttuuria sekä uutta arvon luomista.

Hankkeessa testattavia konsepteja olivat Tampereen korkeakouluyhteisön kehittämä Bazaar-alusta, Digiseinän tarjoamat etäratkaisut, Tampereen ammattikorkeakoulun HUBS-innovaatiohaasteet, Teknologiakartta, Uuden osaamisen verkkosivu ja KampusKlubi. Kunkin kokeilun tavoitteena oli rakentaa ylimaakunnallista innovaatiotoimintaa. Lisäksi yhtenä työpaketin tavoitteena oli kytkeä Tampereen yliopiston tutkimusinnovaatiot kiinteämmin osaksi eteläpohjalaista elinkeinoelämää. Alustana tälle toiminnalle testattiin KampusKlubia, joka tarjoaa ketterän käyttöliittymän Tampereen yliopistoon. Konseptin kokeilu on tämän artikkelin kirjoitushetkellä vielä käynnissä ja kokemuksista päästään raportoimaan vasta myöhemmin.

Myös TKI-palvelujen kehittäminen kuului oleellisesti ylimaakunnallisen yhdyspinnan toimintaan. Työpaketissa tehtiin alustavaa kartoitusta liittyen TKI-palvelujen viitearkkitehtuurityön suhteen. Aiheeseen liittyen hanke osallistui verkkotyöpajan järjestämiseen, johon osallistui useiden korkeakoulujen asiantuntijoita. Työpajassa nostettiin esiin ja jaettiin viitearkkitehtuurityön hyviä käytänteitä. Myöhemmässä vaiheessa on mahdollista kuvata tarkemmin korkeakouluille yhteiset prosessi- ja palvelukokonaisuudet. Tarkasti määritellyn kehikon avulla on helpompaa tunnistaa yhteisiä toimintamalleja ja tiivistää yhteistyötä edelleen. Yhteinen viitekehys sekä yhteinen kieli auttaa myös kokonais kuvan synnyttämisessä.

Oppilaitososuuskunta oppimis- ja harjoitteluympäristöksi (Työpaketti 2.3)

Seinäjoen ammattikorkeakoulu tunnetaan yrittäjähenkisyydestään. Loppusyksyllä 2020 SeAMK:iin perustettiin SeAMK Osuuskunta (laskutusosuuskunta) palvelemaan yrittäjähenkisiä opiskelijoita ja henkilökuntaa entistäkin paremmin. SeAMK Osuuskunnassa osuuskuntalainen voi kokeilla ja testata yritysideaansa, kehittäen työelämä- ja yrittäjyystaitojaan. Osuuskuntalainen toimii SeAMK Osuuskunnan Y-tunnuksen alaisuudessa laskuttaen asiakkaitaan osuuskunnan tarjoamalla laskutusohjelmalla. Lisäksi hän saa kirjanpito-, vakuutus- ja asiantuntijapalveluja sekä yrittäjähenkisen yhteisön tuekseen. Hänellä on mahdollisuus opinnollista saada opintopisteitä. SeAMK Osuuskunnan kotipesänä toimivat Seinäjoen ammattikorkeakoulussa sijaitsevat Y-Zonen tilat. SeAMK Osuuskunnasta erottuaan opintojen päättyessä, opiskelijalla on takataskussaan yrittäjäkokemuksen osoitettava kevytyrittäjätodistus.

4 LOPUKSI

Hankkeen avulla on kyetty monitahoisesti tukemaan Etelä-Pohjanmaan innovaatioekosysteemikokonaisuuden tutkimus-, kehittämis- ja innovaatio toiminnan tavoitteita sekä nostamaan näkyvyyttä myös kansainvälisellä tasolla. Lisäksi hanke on tukenut Etelä-Pohjanmaan

maakuntaohjelman 2018–2021, Maakuntaohjelman toimeenpanosuunnitelman 2019–2020 sekä Etelä-Pohjanmaan älykkään erikoistumisen strategian tavoitteita (Etelä-Pohjanmaan liitto, 2018). NKI-hankkeen sisältö liittyi myös Maakuntaohjelman toimintasuunnitelman uusien TKI-toimintamallien muodostamisen, kansallisten ja kansainvälisten verkostoihin liittymisen ja TKI-toiminnan pullonkaulojen poistamisen tavoitteisiin.

Hanke tarjosi alueen TKI-organisaatioille mahdollisuuden kehittää toimintaansa ja omia yhteistyöverkostoja muiden alueiden, erityisesti Tampereen korkeakouluuyhteisön kanssa. Jatkossa on tavoitteena, että ylimaakunnallinen innovaatio toiminnan yhdyspinta tulee toimimaan myös merkittävänä yhteisenä foorumina TKI-hankkeissa, jotka tuottavat alueen yritykselle ja muille organisaatioille hyödynnettävää tietoa ja osaamista.

Innovaatioekosysteemit ovat osa vasta muotoutumassa olevaa uudenlaisen innovaatio toiminnan työkalupakkia. Innovaatioekosysteemien käsitteenmäärittely, toimintamallien tunnistaminen ja kestävyyshaasteiden asettaminen ovat tällä hetkellä kansainvälisessäkin mittakaavassa keskeisiä kysymyksiä. Hankehenkilökunta onkin monessa mielessä ollut hankkeessa uuden äärellä ja hankkeessa totutetut määrittelyt, innovaatioekosysteemien viitekehys ja visualisoinnit voidaan nähdä ylipäätään innovaatioekosysteemien kehittämisen kannalta merkityksellisiksi.

KIITOKSET

Artikkeli on valmisteltu osana New Knowledge Interface – Uusi osaamisen yhdyspinta (NKI) -hanketta, ja haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta Pirkanmaan liittoa/Etelä-Pohjanmaan liittoa (EAKR).

LÄHTEET

Adner, R. (2006). Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard business review*, 84(4), 98.

Bugge, M. M., Coenen, L., & Branstad, A. (2018). Governing socio-technical change: Orchestrating demand for assisted living in ageing societies. *Science and public policy*, 45(4), 468–479. <https://doi.org/10.1093/scipol/scy010>

Diercks, G., Larsen, H., & Steward, F. (2019). Transformative innovation policy: Addressing variety in an emerging policy paradigm. *Research policy*, 48(4), 880–894. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.10.028>

Etelä-Pohjanmaan korkeakouluyhdistys, UCS Seinäjoen yliopistokeskus, & SeAMK Seinäjoen ammattikorkeakoulu. (2022). *Etelä-Pohjanmaan korkeakouluyhteisön strategia 2030*. https://www.ucs.fi/wp-content/themes/ucs/documents/EP_korkeakouluyhteison_strategia_2030_final.pdf

Etelä-Pohjanmaan liitto. (i.a.) *Väestön koulutusrakenne*. <https://epliitto.fi/tilastot/tilannekuva-ja-tilastot/koulutus-ja-osaaminen/vaeston-koulutusrakenne/>

Etelä-Pohjanmaan liitto. (2018). *Tuoreita eväitä Etelä-Pohjanmaalle: Etelä-Pohjanmaan maakuntaohjelma 2018–2021*. (Julkaisu A 58). https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2020/11/A_58_Etela-Pohjanmaan_maa-kuntaohjelma_2018-2021_web.pdf

Etelä-Pohjanmaan liitto. (2022). *Maakuntastrategia: Huomisen lakeus*. https://epliitto.fi/wp-content/uploads/2022/03/B_99_Huomisen_Lakeus-Maakuntastrategia.pdf

Haddad, C. R., Naki, V., Bergek, A., & Hellsmark, H. (2022). Transformative innovation policy: A systematic review. *Environmental innovation and societal transitions*, 43, 14–40. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.03.002>

Jääskö, P., Korpela, M., Laaksonen, M., Pienonen, T., Davey, T., & Meerman, A. (2019). *Korkeakoulujen työelämäyhteistyön tilannekuva*. Crazy Town. <https://tem.fi/documents/1410877/2132258/Korkeakoulujen+ty%C3%B6el%C3%A4m%C3%A4yhteisty%C3%B6n+tilannekuva/80f05582-f357-1b69-1bdb-397201e57990/Korkeakoulujen+ty%C3%B6el%C3%A4m%C3%A4yhteisty%C3%B6n+tilannekuva.pdf>

Könnölä, T., Eloranta, V., Turunen, T., & Salo, A. (2021). Transformative governance of innovation ecosystems. *Technological forecasting and social change*, 173, 121106. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121106>

Nordling, N. (2019). Public policy's role and capability in fostering the emergence and evolution of entrepreneurial ecosystems: A case of ecosystem-based policy in Finland. *Local economy*, 34(8), 807–824. <https://doi.org/10.1177/0269094219896260>

Raunio, M., Nordling, N., Kautonen, M., & Räsänen, P. (2018). Open innovation platforms as a knowledge triangle policy tool: Evidence from Finland. *Foresight and STI governance*, 12(2), 62–76. <http://dx.doi.org/10.17323/2500-2597.2018.2.62.76>

Riihimaa, J., Päälysaho, S., & Pöytälaakso, A. (24.6.2021). Ammattikorkeakoulujen TKI-toiminta väylänä jatkuvaan oppimiseen. *eSignals Research*. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021101450994>

Rinkinen, S., & Harmaakorpi, V. (2019). Business and innovation ecosystems: innovation policy implications. *International journal of public policy*, 15(3-4), 248–265. <http://dx.doi.org/10.1504/IJPP.2019.103038>

Schot, J., & Steinmueller, W. E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research policy*, 47(9), 1554–1567. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011>

Thomas, E., Faccin, K., & Asheim, B. T. (2021). Universities as orchestrators of the development of regional innovation ecosystems in emerging economies. *Growth and change*, 52(2), 770–789. <https://doi.org/10.1111/grow.12442>

JATKUVA OPPIMINEN HAASTAA KORKEAKOULUA KEHITTÄMÄÄN

Annika Pöytälaakso, KM, jatkuvan oppimisen päällikkö, SeAMK

Hanna-Mari Rintala, HTM, KTM, opintoasiainpäällikkö, SeAMK

1 JOHDANTO

Jatkuva oppiminen on ajankohtainen teema, joka nousee säännöllisesti esiin koulutuspoliittisessa keskustelussa. Jatkuvalle oppimiselle vastataan tarpeeseen kehittää ja uudistaa osaamista elämän ja työuran eri vaiheissa (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2022). Työelämä on jatkuvassa muutoksessa ja osaamisen päivittäminen on kiinteä osa työtä.

Tässä artikkelissa tarkastellaan jatkuvaa oppimista korkeakoulun, työelämän ja yksilön kehittymisen mahdollistajana. Jatkuvan oppimisen kasvu SeAMKissa on edellyttänyt omien toimintatapojen kriittistä tarkastelua, muutoksia prosesseissa sekä koulutustarjonnan laajamittaista lisäämistä ja kehittämistä. Osana tätä kehitystyötä on tarvittu uudenlaista ajattelua myös opetuksen suunnitteluun ja Peppi-järjestelmän hyödyntämiseen koulutustarjonnan näkyväksi tekemisessä sekä uusien tuotteiden systemaattisessa rakenteistamisessa osaksi SeAMKin koulutustarjonnan kokonaisuutta.

2 JATKUVA OPPIMINEN KANSALLISESTI

Jatkuvan oppimisen uudistus sisältyy hallitusohjelmaan, jossa on kiinnitetty huomiota työikäisten mahdollisuuksiin kehittää osaamista työuran eri vaiheissa ja toisaalta palvelujen saatavuuteen. Hallitusohjelmassa nostetaan muun muassa esiin, että osaavan työvoiman saa-

tavuus edellyttää koulutus- ja työllisyyspalvelujen kokonaisvaltaista kehittämistä. (Valtioneuvosto, 2019.)

Jatkuvan oppimisen parlamentaarisen työryhmän selvityksessä (Valtioneuvosto, 2020) on nostettu esiin osaaminen, koulutuspolkujen yksilöllisyys ja mahdollisuudet osaamisen kehittämiseen. Jatkuvan oppimisen palveluiden kehittämisen näkökulmasta on tärkeää pystyä ennakoimaan koulutus- ja työllisyystarpeita ja lisäksi on kehitettävä työikäisten osaamisen kehittämisen rahoitukseen ja tukeen liittyviä järjestelmiä. Jatkuvan oppimisen mahdollisuuksien kehittämiseksi on tärkeää tunnistaa alueen osaamiskosysteemi ja siinä havaittavat kehittämistarpeet, jotta työelämän muutoksiin ja vaatimuksiin pystytään tehokkaasti reagoimaan muun muassa koulutuksen avulla. Osaamista kehittämällä tuetaan mielekkäitä työuria, hyvää työllisyyskehitystä, julkisen talouden tasapainoa sekä yritysten kilpailukykyä ja tuottavuutta (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2022). Osaamisen kehittäminen kytkeytyy myös maamme kestäväan kasvuun, kilpailukyyn ylläpitämiseen ja hyvinvointiin (Valtioneuvosto, 2020).

Nykyisessä hallitusohjelmassa (Valtioneuvosto, 2019) yhtenä tavoitteena nostetaan esiin mahdollisuudet kouluttautua ”niin pitkälle kuin rahkeet riittävät”. Tämä tarkoittaa, että on tärkeää löytää kestäviä keinoja koulutuksellisen tasa-arvon vahvistamiseksi, oppimiserojen kaventamiseksi sekä koulutus- ja osaamistason nostamiseksi. Jatkuvan oppimisen avulla tavoitellaan osaamis- ja työllisyysasteen nousua. Korkeakoulupoliittisesti yksi keskeinen tavoite on, että vuoteen 2030 mennessä vähintään 50 % nuorista aikuisista suorittaa korkeakoulututkinnon (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2017).

Jatkuvan oppimisen asemaa vahvistettiin vuonna 2021 perustamalla kansallinen Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus (2022). Toimintaa ohjaavat opetus- ja kulttuuriministeriö sekä työ- ja elinkeinoministeriö. Palvelukeskuksen keskeisenä tehtävänä on ennakoita ja analysoida työelämän osaamis- ja työelämätarpeita, rahoittaa työikäisille suunnattuja koulutuksia sekä kehittää jatkuvan oppimisen tieto-, ohjaus- ja neuvontapalveluja. Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden pal-

velukeskus (2022) tekee tiivistä alueellista yhteistyötä, joka heijastuu myös Etelä-Pohjanmaan jatkuvan oppimisen kehittämistoimenpiteisiin.

3 JATKUVA OPPIMINEN AMMATTI-KORKEAKOULUN RAHOITUKSESSA

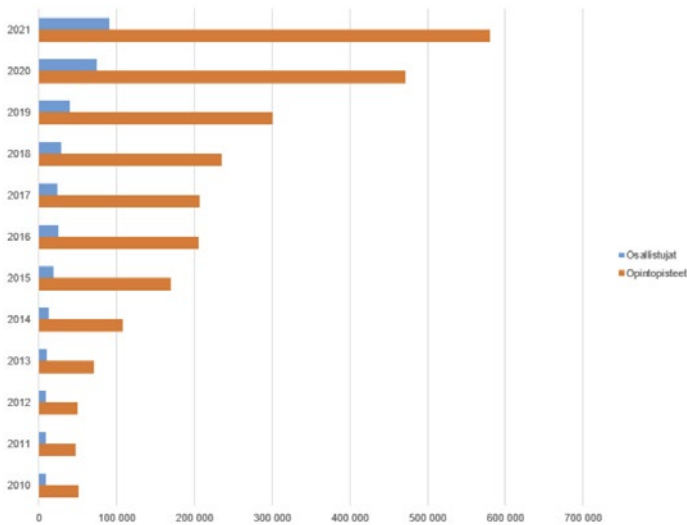
Opetus- ja kulttuuriministeriön sopimuskauden 2021–2024 rahoitusmallissa ammattikorkeakoulujen perusrahoituksesta 56 % muodostuu tutkinnoista. Aiempaan sopimuskauteen verrattuna kasvua on paitsi tutkintorahoitusosuudessa myös jatkuvan oppimisen rahoituksessa, joka nousi viidestä prosentista (5 %) yhdeksään prosenttiin (9 %). (Kuvio 1.)

Rahoitusmallin muutoksen taustalla on korkeakoulutuksen ja tutkimuksen visio 2030 ja tavoite nostaa koulutustasoa sekä lisätä jatkuvan oppimisen roolia korkeakouluissa. Jatkuvan oppimisen rahoitusosuudesta osa kohdennetaan yhteistyöopintojen perusteella, mikä korostaa korkeakoulujen välistä yhteistyötä, osaamista vahvistavaa profiloitumista ja työnjakoa sekä joustavan koulutustarjonnan kehittämistarvetta. (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2019.)



Kuvio 1. Ammattikorkeakoulujen rahoitusmalli vuodesta 2021 alkaen (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2019).

Uudistettu rahoitusmalli on kannustanut ammattikorkeakouluja lisäämään jatkuvan oppimisen koulutustarjontaa. Opetus- ja kulttuuriministeriön tiedonkeruusta koostetusta raportista nähdään, että avoimen ammattikorkeakoulun osallistuja- ja opintopistemäärät ovat moninkertaistuneet viimeisen parin vuoden aikana (Kuvio 2).



Kuvio 2. Avoimen ammattikorkeakouluopetuksen osallistuja- ja opintopistemäärät 2010–2021 (Opetus- ja kulttuuriministeriö & Opetushallitus, 2022).

Rahoitusmallin mukaisen jatkuvan oppimisen koulutustarjonnan kasvu näyttää lisänneen ammattikorkeakoulujen välistä kilpailua suoritetuista opintopisteistä. Jatkuvan oppimisen palvelujen ja koulutustarjonnan kehittämisen näkökulmasta onkin tärkeää tunnistaa oman ammattikorkeakoulun vahvuusalat ja hyödyntää siihen liittyvää asiantuntemusta laadukkaan ja vetovoimaisen koulutustarjonnan tuottamisessa.

4 JATKUVA OPPIMINEN ON SEAMKIN STRATEGISEN KASVUN VÄLINE

Jatkuvan oppimisen kehittäminen on osa SeAMKin kasvustrategiaa. SeAMKin strategiassa vuosille 2020–2024 keskeisiksi kasvun välineiksi on määritelty kasvu ulkopuolisessa rahoituksessa, kansainvälisyydessä

ja jatkuvassa oppimisessa. Jatkuva oppiminen on yksi yhdeksästä strategisesta kehittämisohjelmasta (SeAMK, 2019). Kehittämisohjelmassa kasvun mittariksi on asetettu jatkuvan oppimisen opintopisteiden merkittävä lisääminen. Tavoite vuodelle 2025 on 30 000 opintopistettä. Vuonna 2020 tuotettiin noin 21 000 opintopistettä. Ohjelman mukaisesti keskeisiä SeAMKin toimenpiteitä jatkuvan oppimisen kasvun toteuttamisessa ovat muun muassa avoimen AMK:n koulutustarjonnan lisääminen ja monipuolistaminen, jatkuvan oppimisen prosessien sujuvoittaminen sekä toisen asteen yhteistyön ja ristiinopiskelun kehittäminen. (Kuvio 3.)

Arvojemme mukaisesti teemme jatkuvassa oppimisessa asioita yhdessä ja etsimme uutta rohkeasti kokeillen. Meillä on lupa epäonnistua, emmekä anna periksi, vaan opimme kokemuksista ja kehitämme osaamistamme opiskelijoiden ja alueen osaamisen vahvistamiseksi. Lyhyessä ajassa jatkuva oppiminen sen eri muodoissaan onkin nousut SeAMKin koulutustarjonnan merkittäväksi osa-alueeksi tutkintoon johtavan koulutuksen rinnalle.

Tässä artikkelissa jatkuva oppiminen käsitetään tutkintokoulutuksesta johdettuna, opintopistein mitoitettuna koulutuksena. Sen eri muotoja voivat olla avoimen ammattikorkeakoulun yksittäisten opintojaksojen rinnalla esimerkiksi useista opintojaksoista rakentuvat laajemat osaamiskokonaisuudet, tutkinto-opiskeluun tähtäävät avoimen ammattikorkeakoulun polkuopinnot tai toisen asteen väyläopinnot sekä muiden korkeakoulujen opiskelijoille tarjottavat ristiinopiskelun opintojaksot ja -kokonaisuudet. Artikkelista on rajattu pois erikoistumiskoulutukset ja räätälöidyt maksulliset koulutuspalvelut (SeAMK Täydennyskoulutus), jotka myös osaltaan täydentävät jatkuvan oppimisen ja osaamisen kehittämisen koulutustarjontaa.

Jatkuvan oppimisen koulutustarjontaa arvioidaan ja kehitetään yhteistyössä SeAMKin tutkinto-ohjelmien kanssa toteutettavissa säännöllisissä suunnittelupalavereissa työelämästä tulevia signaaleja herkällä korvalla kuunnellen. Kehittämistyötä tehdään tiiviissä yhteistyössä opintoasiainpalveluiden asiantuntijoiden kanssa. Tarvittaessa kehit-

tämisessä voidaan hyödyntää myös muita SeAMKin asiantuntijoita. Kehittämistyössä tarkastellaan jatkuvan oppimisen toteutuneita koulutuksia sekä suunnitellaan uusia koulutuksia alueen työelämän ja jatkuvan oppimisen asiakkaiden yksilölliset osaamistarpeet huomioiden. Tavoitteena on nostaa avoimen ammattikorkeakoulun koulutustarjontaan yksittäisten opintojaksojen ohella tutkinto-ohjelmien sisällöistä rakentuvia laajempia osaamiskokonaisuuksia erilaiset toteutustavat huomioiden.

Digitaalinen SeAMK -strategisen kehittämissuunnitelman tavoitteiden mukaisesti SeAMKissa on panostettu erilaisten verkko-opintojen kehittämiseen, uusimpana muotona niin sanotut nonstop-opinnot, joissa opintojakson toteutuksen ilmoittautumiseen ja suorittamiseen on aiempaa joustavampia aikataulut. Verkko-opintojen määrän kasvun myötä koulutustarjonta on aiempaa laajemman kohderyhmän ulottuvilla, mikä osaltaan edistää opintojen saavutettavuutta ja jatkuvan oppimisen kasvua SeAMKissa. Digitaalisuuden kehittymistä tukee myös kansallisesti toteutettava korkeakoulujen yhteinen Digivisio 2030 -hanke, jossa tavoitteena on digipedagogiikan kehittäminen ja toisaalta jatkuvan oppimisen muodostuminen luontevaksi osaksi osaamisen kehittämistä elämän eri vaiheissa.



Kuvio 3. SeAMK strategia 2020–2024 (SeAMK, 2019).

5 KOULUTUSTARJONNAN JA ASIAKASPALVELUPROSESSIEN KEHITTÄMINEN EDISTÄVÄT KASVUA

Jatkuvan oppimisen koulutuspalveluiden kehittämisessä yhteistyö opintoasiainpalvelujen kanssa on tärkeää. Sujuva vuoropuhelu ja tiivis yhteiskehittäminen ovat koulutustarjonnan lisäämisen ohella merkittävä jatkuvan oppimisen kasvun mahdollistaja. Keskeinen tavoite SeAMKin jatkuvan oppimisen kehittämisessä on ollut palveluiden asiakaslähtöisyyden vahvistaminen. Tämä on tarkoittanut SeAMKin jatkuvan oppimisen prosessien tarkastelua ja uudistamista, tavoitteena saavuttaa yhdenvertaiset, läpinäkyvät ja tasapuoliset palveluprosessit jatkuvan oppimisen sisäisille ja ulkoisille asiakkaille.

Sisäisinä asiakkaina tarkoitetaan tutkinto-ohjelmia, jotka tuottavat jatkuvan oppimisen opetuksen. SeAMKissa palveluprosessien uudistaminen käynnistettiin jatkuvan oppimisen ohjausryhmän asettamalla työryhmällä, johon kuuluivat jatkuvan oppimisen päällikkö, opintoasiainpäällikkö, opetuksen kehittämisspäällikkö sekä opiskelijapalvelujen suunnittelijat ja opintosihteerit. Seuraavassa tarkastellaan keskeisiä jatkuvan oppimisen palveluihin liittyviä prosesseja, joita ovat muun muassa opetustarjonnan suunnittelu ja opetussuunnitelmatyö, opintoihin ilmoittautuminen sekä ilmoittautumisten ja maksujen peruutusehdot.

5.1 Jatkuvan oppimisen koulutustarjonnan suunnittelu ja opetussuunnitelmatyö Pepissä

SeAMKin opetuksen suunnittelua ja toteuttamista johdetaan Peppi-järjestelmässä. Pepin käyttöönottovaiheessa todettiin, että se, mitä ei ole Pepissä, ei ole olemassa. Tämä tarkoittaa sitä, että tutkintokoulutuksen ohella jatkuvan oppimisen koulutustarjonta laaditaan SeAMKissa Peppi-järjestelmään. Jotta jatkuvan oppimisen koulutuksessa suoritettavat opinnot tuottavat ammattikorkeakoulun rahoitusmallin mukaisia opintopisteitä, jatkuvan oppimisen koulutustarjonnan tulee olla SeAMKin

tutkinto-ohjelmien voimassa olevien opetussuunnitelmien mukaista opetusta. Opinnot ovat aina SeAMKin tutkintovaatimusten mukaisia.

Yksittäiset opintojaksot poimitaan avoimen ammattikorkeakoulun koulutustarjontaan suoraan tutkinto-ohjelmien opetussuunnitelmista. Jatkuvan oppimisen laajemmille osaamiskokonaisuuksille, polku- ja väyläopinnoille, rakennetaan Peppiin tutkinto-ohjelmien opetussuunnitelmista lohkaistut opetussuunnitelmat. Nämä opetussuunnitelmat tekevät näkyväksi osaamiskokonaisuuksien opetustarjonnan ja siten osaltaan helpottavat opiskelijaa hahmottamaan hänen opiskeluoikeutensa mukaiset opinnot sekä opiskeluoikeuden voimassaoloajan. Tämä helpottaa opintojen suunnittelua ja aikatauluttamista sekä tukee jatkuvan oppimisen opintojen ohjausta.

5.2 Jatkuvan oppimisen opiskeluoikeus ja opintomaksun perusteet

Jatkuvan oppimisen prosessien uudistamisen tavoitteena on ollut yhteinäistää opiskeluoikeuteen ja maksuperusteisiin liittyviä käytänteitä SeAMKissa. Samalla on sovittu asiakaspalvelun työnjaosta tutkinto-ohjelmien ja opintoasianpalvelujen välillä. Jotta tutkinto-ohjelmat voivat keskittyä opetuksen toteuttamiseen, on SeAMKissa sovittu, että opintoihin ilmoittautumiseen, laskutukseen ja opintohallinnollisiin kysymyksiin liittyvä asiakaspalvelu tapahtuu opintoasiainhallinnon jatkuvan oppimisen palveluissa. Asiakaspalvelua varten on perustettu oma palveluosoite jatkuva.oppiminen@seamk.fi.

Ilmoittautuessaan jatkuvan oppimisen opintoihin opiskelijalle muodostuu sisällöllisesti ja ajallisesti määritelty opiskeluoikeus. Ilmoittautumisella opiskelija sitoutuu maksamaan opintomaksun, joka perustuu ammattikorkeakoululain (932/2014) 10 §:n 2 momenttiin. Sen mukaan avoimessa ammattikorkeakouluopetuksessa järjestettävästä opetuksesta opiskelijalta saadaan periä enintään 15 euroa opinto-oikeuteen kuuluvalta opintopisteeltä (Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakoulujen toiminnasta perittävistä maksuista 1440/2014). Opintojen laajuus muodostaa perusteen opintojen enimmäismaksulle.

5.3 Jatkuvan oppimisen ilmoittautumiskäytänteet

Jatkuvan oppimisen koulutuksiin määritellään koulutuksen luonteesta riippuen ilmoittautumis- tai hakeutumiskäytänteet. Ilmoittautumiskäytänteiden selkiyttämällä ja yhtenäistämällä on pyritty parantamaan asiakaspalveluprosessien läpinäkyvyyttä, sujuvuutta ja asiakkaiden yhdenvertaista kohtelua. Jatkuvan oppimisen ilmoittautumiskäytänteet linkittyvät SeAMKin yhteisiin aikatauluihin ja tutkinto-ohjelmien opetuksen toteuttamisen prosesseihin.

Jatkuvan oppimisen ilmoittautumiskäytänteiden kehittäminen on vaatinut myös järjestelmätason tarkastelua. SeAMKissa on käytössä avoimen ammattikorkeakoulun yksittäisten opintojaksojen erillinen liitännäinen, joka poimii tiedot suoraan Pepissä opintojakson toteutukselle tehdyn luokittelun pohjalta. Kehittämistyössä ilmoittautumisaika määriteltiin päätymään automaattisesti kymmenen (10) päivää ennen Peppiin merkityn opintojakson toteutuksen opetuksen alkamisajankohdtaa. Yhdessä sovittu ilmoittautumisajan määrittely selkiytti viimeisen ilmoittautumisajankohdan näkymää jatkuvan oppimisen asiakkaalle. Avoimen ammattikorkeakoulun nonstop-opintojaksoille ilmoittautumisaika voidaan edelleen määritellä yhteisestä ilmoittautumisaikamäärittelystä poiketen.

Jatkuvan oppimisen osaamiskokonaisuuksissa otettiin käyttöön koulutuspaikan vastaanottamisen käytäntö. Kyseessä on koulutukseen ilmoittautumiseen tai hakeutumiseen liittyvä prosessi, jossa määräajan päätyttyä välitetään tieto opiskelijaksi hyväksymisestä ja sen jälkeen asiakkaalla on mahdollisuus ottaa koulutuspaikka vastaan sitovasti. Mikäli koulutukseen liittyy määriteltyjä hakukelpoisuuskriteerejä, tulee hakijan täyttää hakukelpoisuuden kriteerit voidakseen tulla valituksi. Sitova koulutuspaikan vastaanottaminen selkiyttää peruutusehtojen soveltamista ja varmistaa koulutuksen toteuttamisen taloudellisen kannattavuuden.

Polkuopintoihin opiskelijat hyväksytään ilmoittautumisjärjestyksessä. Ilmoittautuminen ajoittuu lyhyelle aikavälille ennen lukukauden alkua. Polkuopintopaikkoja on rajattu määrä ja osaan koulutuksista on runsaasti enemmän ilmoittautuneita kuin paikkoja. Ilmoittautumisjärjestykseen perustuva opiskelupaikan myöntäminen on herättänyt kritiikkiä, mutta toistaiseksi ei ole löydetty parempaa tapaa jakaa kilpailtuja polkuopiskelupaikkoja niistä kiinnostuneiden kesken. Kansallisessa keskustelussa on pohdittu mahdollisuuksia hyödyntää esimerkiksi haastatteluja tai motivaatiokirjeitä polkuopiskelupaikkojen jakamisen perusteena. Ehdotettuihin keinoihin liittyy myös haasteita ja ratkaisuja ilmoittautumiskäytänteiden kehittämiseen on tärkeää selvittää vielä tarkemmin.

5.4 Jatkuvan oppimisen peruutusehdot

SeAMKissa uudistettiin jatkuvan oppimisen peruutusehdot osana asiakaslähtöisen toiminnan kehittämistä. Uudistuksella tavoiteltiin peruutusehtojen selkeyttä, niiden soveltamisen yhdenmukaisuutta ja läpinäkyvyyttä jatkuvan oppimisen palveluissa. Peruutusehdoissa määritellään ilmoittautumisen peruuttamisen lisäksi tilanteet, joissa asiakkaalla on mahdollisuus vapautua koulutuksen maksusta.

Peruutusehtojen uudistamisen yhteydessä sovittiin myös peruutusehtojen soveltamisen työnjaosta. SeAMKissa jatkuvan oppimisen peruutusehtoja koskevat ratkaisut käsitellään jatkuvan oppimisen palveluissa. Käsitelyssä voi olla mukana jatkuvan oppimisen palvelujen tukena opintoasianpalvelut tai muita SeAMKin asiantuntijatahoja. Työnjaollisen uudistuksen tavoitteena oli eriyttää opintojen peruuttamiseen liittyvät prosessit opetuksen toteuttamisen prosesseista. Maksujen laskutuksesta ja niihin liittyvästä perinnästä vastaa SeAMK Talouspalvelut.

Jatkuvan oppimisen peruutusehdot ovat asiakkaalle nähtävissä SeAMKin verkkosivuilla. Opiskelija myös hyväksyy peruutusehdot koulutukseen ilmoittautumisen tai hakeutumisen lomakkeella.

6 LOPUKSI

Jatkuva oppiminen on yksi SeAMKin strategisista kehittämisohjelmista, mikä tarkoittaa sitä, että jatkuvaan oppimiseen halutaan panostaa aiempaa vahvemmin monin eri tavoin. Tämä mahdollistaa jatkuvan oppimisen koulutuksen tarjoamisen osana korkeakoulun alueellista vaikuttavuustyötä. Vuonna 2021 toteutetussa kansallisessa auditoinnissa yksi SeAMKin vahvuus oli juuri alueellinen vaikuttavuus. Auditoinnin palautteesta nousi esiin myös varteenotettavia kehittämiskohteita, joihin tartutaan seuraavissa jatkuvan oppimisen kehittämisvaiheissa (Wahlgren ym., 2022).

Jatkuvan oppimisen palveluprosessien kehittämistyö on selkiyttänyt jatkuvan oppimisen toimintoja SeAMKissa. Tarjonnan monipuolistamisen ja lisäämisen rinnalla tavoitteena on ollut asiakaslähtöisen palvelukonseptin luominen. Keskeistä on ollut selkiyttää ja sujuvoittaa opiskelijan polkuun liittyviä käytänteitä sekä lisätä koulutustarjonnan saavutettavuutta. Jatkuvasta oppimisesta on muodostunut merkittävä lisä SeAMKin tarjoamaa koulutusta tutkinto-opiskelun rinnalle.

Myös tehtävänjakoa ja työnkuvia on opetuksen tuen palveluissa uudistettu tukemaan jatkuvan oppimisen prosesseja. Esimerkiksi SeAMKin opiskelijapalveluissa on keskitetty jatkuvan oppimisen palveluita, mikä on tuonut mukanaan selkeyttä ja sujuvuutta toimintaan. Tämä on myös vahvistanut palvelutuotantoon osallistuvien osaamista ja asiantuntijuutta sekä edistänyt palveluiden laadun kehittymistä.

Prosessien kehittämisen myötä asiakkaille suunnattua tiedotusta on pystytty selkiyttämään ja sisäinen tiedottaminen on tehostunut. Tietoisuus jatkuvan oppimisen palveluiden saatavuudesta on parantunut ja erilaisissa kysymyksissä otetaan luontevasti yhteyttä jatkuvan oppimisen palveluihin. Tämä selkiyttää, nopeuttaa ja sujuvoittaa palveluprosessia ja parantaa asiakkaan saamaa palvelukokemusta. Jatkuvan oppimisen koulutuspalvelujen markkinointia on tehostettu ja opinnoille on saatu parempaa näkyvyyttä.

Jo tehdyistä parannuksista huolimatta jatkuvan oppimisen palveluissa on edelleen tunnistettavissa selkeitä kehittämiskohteita. Jatkuvan oppimisen kasvu ja asiakaslähtöisyyden lisääminen edellyttävät panostusta jatkuvan oppimisen ohjauspalveluihin. Asiakkaan näkökulmasta on tärkeää huomioida yksilölliset ratkaisut opintotarjonnan hyödyntämisessä, opintojen suunnittelussa ja niiden suorittamisessa.

Elinikäisen ohjauksen kehittämisen strategisena tavoitteena (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2011) todetaan, että ohjauksella voidaan edistää uran hallinta- sekä uran- ja elämänsuunnittelutaitojen hankkimista. Ohjauksella voidaan tukea asiakkaan koulutustavoitetta, työelämässä tarvittavan osaamisen hankkimista sekä ehkäistä syrjäytymistä. Työelämä muuttuu ja asiakkailta vaaditaan entistä enemmän tietoa valintojen pohjalle. Laadukkaalla ohjauksella on mahdollista vastata tähän tarpeeseen.

Asiakkaan ohjaus hänelle sopivaan koulutuspolkuun on mahdollista laadukkaalla ohjauksella ennen opintoja, opintojen aikana ja opintojen päättyessä. SeAMKissa tämä vaatii panostusta jatkuvan oppimisen ohjauksen resursointiin ja toimintamallien edelleen kehittämiseen. Panostaminen jatkuvan oppimisen ohjauspalveluihin tehostaa opintojen suorittamista ja siten edistää SeAMKin jatkuvan oppimisen kasvun tavoitteiden saavuttamista. Koulutustarjonnan ja opintojen ohjauksen kehittämistä tukee Peppi-järjestelmän uusien, maksullisen koulutuksen palveluun liittyvien liitännäisten käyttöönotto. SeAMKissa jatkuvan oppimisen kasvutavoitteet on mahdollista saavuttaa yhteiseen tavoitteeseen sitoutuneella, tutkinto-ohjelmien ja tukipalvelujen yhteisellä tekemisellä.

LÄHTEET

Ammattikorkeakoululaki 932/2014. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140932>

Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus. (24.8.2022). <https://jotpa.fi/>

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2011). *Elinikäisen ohjauksen kehittämisen strategiset tavoitteet* (Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2011:15). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-032-2>

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2017). *Korkeakoulutus ja tutkimus 2030-luvulle, taustamuistio korkeakoulutuksen ja tutkimuksen 2030 visio-työlle* (Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2017:44). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-522-8>

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (17.1.2019). *Korkeakouluille uusi rahoitusmalli*. <https://okm.fi/-/korkeakouluille-uusi-rahoitusmalli>

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (24.8.2022). *Jatkuva oppiminen*. <https://okm.fi/jatkuva-oppiminen>

Opetus- ja kulttuuriministeriö, & Opetushallitus. (2.8.2022). *Vipunen: Opetushallinnon tilastopalvelu. Avoimen ammattikorkeakouluopetuksen osallistuja- ja opintopistemäärät 2010-2021*. https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Amk%20-%20avoin%20-%20osallistujat%20ja%20opintopisteet.xlsb

SeAMK Seinäjoen ammattikorkeakoulu (2019). *Kokoaan suurempi ja entistä verkottuneempi SeAMK: SeAMK Strategia 2020-2024 (2030)*. <https://storage.googleapis.com/seamk-production/2020/02/seamk-strategia-2020-2024-nettiin.pdf>

Valtioneuvosto. (2019). *Hallituksen toimintasuunnitelma: Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta* (Valtioneuvoston julkaisuja 2019:27). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-789-5>

Valtioneuvosto. (2020). *Osaaminen turvaa tulevaisuuden: Jatkuvan oppimisen uudistuksen linjaukset* (Valtioneuvoston julkaisuja 2020:38). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-610-5>

Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakoulujen toiminnasta perittävistä maksuista 1440/2014. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20141440>

Wahlgrén, A., Guttorm, T., Kokkonen, E. Mikkilä, J., Väättäinen, Huusko, M., Vuolio, V., Varamäki, E., Vasikkaniemi, T., & Säilä-Jokinen, J. (toim.). (2022). *Seinäjoen ammattikorkeakoulun auditointi* (Karvin julkaisu 2:2022). Kansallinen koulutuksen arviointikeskus. https://storage.googleapis.com/seamk-production/2022/01/360876d7-22012022_seinajoen_ammattikorkeakoulun_auditointi.pdf

TIIMIOPETTAJUUS ENGLANNINKIELISEN HOITOTYÖN KOULUTUKSEN SYVENTÄVISSÄ AMMATTIOPINNOISSA

Virpi Rantanen, TtM, lehtori, SeAMK

Hanna Keski-Saari, TtM, lehtori, SeAMK

Meri Matala-aho, TtM, lehtori, SeAMK

Paula Paussu, HtM, SHO, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTO

Seinäjoen ammattikorkeakoulussa on englanninkielisen sairaanhoitaja-koulutuksen, Degree programme in nursing, nursing-koulutuksen, opetuksessa otettu viimeksi kuluneiden kahden lukuvuoden aikana käyttöön tiimiopettajuus erityisesti syventävissä, advanced nursing, ammattiopinnoissa. Näissä opinnoissa tavoitteena on opiskelijan osaamisen syventäminen ja laajentaminen asetettujen osaamisvaatimusten mukaisesti (SeAMK, i.a.). Opiskelijan oppimisen mahdollistaminen edellyttää opettajalta monipuolista ja laaja-alaista osaamista eri hoitotyön alueilta. Hoitotyön opettajien erilaiset asiantuntijuusalueet kyetään hyödyntämään paremmin opiskelijoiden opetuksessa käyttämällä tiimiopettajuutta.

Tiimiopettajuuden erilaisia muotoja on tutkittu erityisesti peruskouluissa. Peruskoulusta saadut mallit eivät ole sellaisenaan siirrettävissä ammattikorkeakouluun. Muilta kouluasteilta saadut positiiviset tulokset kannustavat kuitenkin mallin käyttöön ottamiseen myös ammattikorkeakoulussa ja tiimiopettajuutta onkin otettu käyttöön ja kehitetty myös useissa ammattikorkeakouluissa.

Boaz (2000, Perryn & Stewartin, 2005 mukaan) on määrittänyt tiimiopettajuuden tarkoittavan opettajaryhmän määrätietoista ja säännöllistä yhteistyötä, jonka tarkoituksena on auttaa opiskelijaryhmää oppimaan. Perry ja Stewart (2005) kuvaavat tiimiopettajuutta yhteistyön jatkumoksi yhteisestä suunnittelusta aina yhdessä suunniteltuun, toteutettuun ja arvioituun opetukseen saakka. Heidän mukaansa enin osa tiimiopettajuuksista sijoittuu tämän jatkumon ääripäiden väliin yhteistyön määrässä.

Sandholtzin (2000) mukaan laajasti käytetty käsite tiimiopettajuus voidaan käytännön toteutusmuodoissa jakaa kolmeen eri tasoon. Näitä ovat 1) osittainen vastuun jakaminen opetuksesta tai sen suunnittelusta kahden tai useamman opettajan kesken, 2) opetuksen suunnitteleminen yhdessä mutta toteuttaminen omina erillisinä toteutuksina ja 3) opetuksen kokonaisvaltainen suunnitteleminen, toteuttaminen ja arvioiminen opettajien yhteistyönä. Opettajien ja opiskelijoiden kokemukset tiimiopettajuuden eduista korreloivat vahvasti opettajien yhteistyön määrään ja tiimiopettajuuden tasoon.

Tässä artikkelissa ja nursing-opiskelijoiden opetuksessa tiimiopettajuudella tarkoitetaan Sandholtzin (2000) määritelmän mukaista yhteisesti tehtyä opintojakson suunnitelmaa, jonka jokainen osio toteutetaan erillisenä opetuksena ja arvioidaan tiimiopettajuteen osallistuvan opettajan toimesta siten, että osat muodostavat opintojaksokokonaisuuden. Tämän artikkelin aiheena ovat opettajien kokemukset tiimiopettajuuden hyödyistä ja haitoista. Tiimiopettajuutta tarkastellaan syventävien ammattiopintojen opetuksen näkökulmasta, mutta toimintamalli on siirrettävissä myös muuhun opetukseen.

2 YKSILÖLLISESTÄ OPETTAJUUDESTA KOHTI TIIMIOPETTAJUUTTA



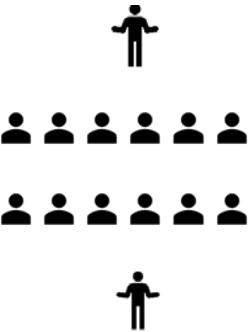
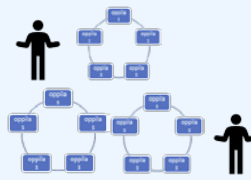
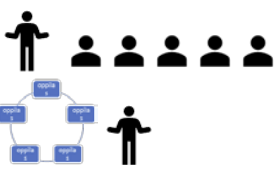
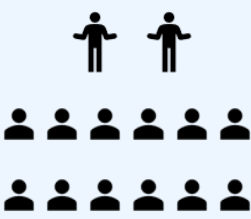
Opetus- ja kulttuuriministeriö (i.a.) on asettanut vaatimuksia korkeakoulujen koulutuksen laadulle. Korkeakoulujen tulee uudistaa koulutussisältöjä, opetusmenetelmiä, oppimisympäristöjä ja opetta-

jien osaamista sekä lisätä yhteistyötä, mikä näkyy muutoksena myös opettajuudessa.

Töytäri (2019, s. 24) on tutkinut väitöskirjassaan ammattikorkeakouluopettajien osaamishaasteita. Ammattikorkeakoulun olemassaolon aikana opettajuus on kääntynyt perinteisestä opettamisesta yhä ohjauksellisempaan ja projektimaisempaan toteutustapaan. Hänen mukaansa (s. 30–31) korkeakoulupedagogiikka ja sen toteuttaminen ovat ammattikorkeakouluopettajan osaamisen keskeistä ydintä. Ammattikorkeakoulujen opetussuunnitelmissa ollaan yleisesti siirtymässä oppiainejakoisista suunnitelmista ja opettajalähtöisyydestä oppijalähtöisyyteen ja oppimisen tuloksena syntyvän osaamisen kuvaamiseen. Tämä muutos edellyttää opettajien pedagogiselta osaamiselta kykyä siirtyä yksilöllisestä toimintatavasta yhteisölliseen, kollegiaaliseen osaamiseen sekä kykyä nähdä opiskelijan oppiminen omaa oppiainetta laajemmasta näkökulmasta.

Thousandin ym. (2006, s. 239–248) sekä Heinosen ja Pihlajan (2021, s. 9–12) mukaan yhteisopettajuudesta on monia erilaisia muotoja (Taulukko 1). Avustavassa opetuksessa toinen opettajista opettaa ja toinen keskittyy opiskelijoiden avustamiseen. Rinnakkaisessa opetuksessa opettajat opettavat luokasta muodostettuja ryhmiä, kun taas täydentävässä opetuksessa opettajat täydentävät toistensa opetusta ennalta sovitulla tavalla. Tiimiopettajuudessa opettajat opettavat täydentäen toinen toisiaan. Tällöin kaikilla opettajilla on vastuu kaikista opiskelijoista.

Taulukko 1. Yhteisopetuksen mallit Heinosen ja Pihlajan (2021) mallia mukailleen.

<p>Avustava opetus</p>	<p>Toisella opettajalla opetusvastuu, kun toinen opettaja toimii avustavana ja tarkkailevana opettajana, tarjoten yksilöllistä tukea opeteltaviin asioihin.</p>	
<p>Täydentävä opetus</p>	<p>Opettajat vuorottelevat opetusvastuun jaossa sekä täydentävät toisiaan.</p>	
<p>Rinnakkaisopetus</p>	<p>Opettajat jakavat luokan ja opettavat joko samoja tai eri asioita omalle puolikkaalleen.</p> <p>Tavoitteena on osallistumisen lisääminen sekä opetuksen eriyttäminen.</p>	
<p>Pysäkki-/piste-työskentely</p>	<p>Oppijat kiertävät eri pisteitä pienryhmissä. Pistetyöskentelyyn voi kuulua joko opettajan ohjaamia sekä itsenäisen työskentelyn pysäkkejä tai pisteitä.</p>	
<p>Eriytetty opettaminen</p>	<p>Toisella opettajalla on vastuu opetuksesta, kun toinen opettaja vastaavasti kertoo, antaa yksilöllisempää opetusta tai arvioi pienryhmän oppijoita.</p>	
<p>Tiimiopettaminen</p>	<p>Opettajilla on tasavertainen ja dialoginen ote opetuksessa. Tämä mahdollistaa eri näkökulmien esittämisen sekä ongelmanratkaisutapojen esittämisen yhteisessä opetusosuudessa.</p>	

Erkkilä ja Perunka (2016) määrittelevät tiimiopettajuuden parhaimmillaan yhteisöllisen tiedon tuottamiseksi. Hellierin ja Davidsonin (2018) mukaan tiimiopettajuudessa kaikki opettajat suunnittelevat, toteuttavat, opettavat ja arvioivat kurssia. Yhteisen linjan ja päätöksenteon rinnalla kukin opettaja voi olla vastuussa eri aihealueesta oman osaamisensa, tietojensa ja kokemuksensa perusteella. Malli sopii heidän mukaansa erityisen hyvin monipuolisia tietoja ja taitoja vaativaan hoitotyön koulutukseen. Täydellisessä tiimiopettajuudessa opettajat ovat opetustilanteissa paikalla yhtä aikaa ja saavat mahdollisuuden oppia kollegaltaan myös itse. Tiimiopettajuus vaatii toteutuakseen yhteistä aikaa, suunnittelua ja arviointia. Nevin ym. (2009) nostavat esiin tiimiopettajuuden huomioimisen jo opetussuunnitelmatasolla. Tämä mahdollistaa tiimiopettajuuden käyttämisen opetustyössä.

Nevin ym. (2009) ovat tarkastelleet eri tapoja ymmärtää tiimiopettajuuden käsite. Tiimiopettajuudella voidaan muun muassa kuvata luokassa tapahtuvaa samanaikaisopetusta, ekspertti–noviisi-mallia, jossa kokeneempi opettaja ohjaa kokemattomampaa ja kantaa opetuksesta suuremman vastuun, tai yhteisopettajuutta, jossa kaksi tai useampi opettaja osallistuu tasa-arvoisena opettajana opintojaksolle jakson suunnittelusta toteutuksen kautta aina arviointivaiheeseen saakka. Viimeksi mainitussa yhteisopettajuudessa kunkin opettajan opetus voi tapahtua joko kokonaan tai osittain samanaikaisesti tai eri opetustilanteissa (Kokko ym., 2021; Nevin ym., 2009).

Mäntylän (2002, s. 16–19) määritelmässä tiimi nähdään ryhmänä ihmisiä, jotka yhteistyössä ja tiimin jäsenten erilaisuutta hyödyntäen suorittavat tiettyä työkokonaisuutta ja pyrkivät yhteiseen päämäärään. Onnistuneessa tiimityössä keskeisiä elementtejä ovat hänen mukaansa yhteinen näkemys ja toimiva kommunikaatio. Yhdessä työskennellessä yksilön ei tarvitse osata ja hallita kaikkea, vaan hän pystyy hyödyntämään muiden tiimiläisten osaamista.

Erkkilän ja Perungan (2016) mukaan tiimiopettajuuden avaintekijöitä ovat aktiivinen osallisuus, jaettu asiantuntijuus, avoimuus sekä itse-tuntemus. Nämä avaintekijät mahdollistavat vastavuoroisen tasaver-

taisuuden kokemisen ja vastuunoton kulloisestakin oppimisprosessista ja opiskelijoista. Kokko ym. (2021) korostavat keskinäistä luottamusta ja yhteisten sääntöjen noudattamista yhteisopettajuuden onnistumiseksi. Myös Hellier ja Davidson (2018) näkevät opettajien keskinäisen luottamuksen, tuen, kunnioituksen ja samalla itsenäisyyden onnistuneen tiimiopettajuuden edellytyksinä. Koiviston ym. (2015) mukaan Oulun ammattikorkeakoulussa toteutettu monialainen tiimiopettajuus on lisännyt opettajien välistä yhteistyötä ja osaamista. Tiimiopettajuuden myötä opetusta kyetään lisäksi laajentamaan monipuolisemmiksi kokonaisuuksiksi.

Sirkko ym. (2020) määrittelevät opetuksen suunnittelun tapahtuvan tiimiopettajuudessa tyypillisesti kolmessa eri kategoriassa. Suunnittelu voi olla hyvin tarkkaa ja aikataulutettua tai tuntien päälinjojen suunnittelua tai vielä laajempaa opetuksen päälinjojen suunnittelua. Tärkeää on, että opettajat suunnittelevat opetusta yhdessä ja jakavat näin opetusvastuun omia osaamisalueitaan ja mielenkiinnon kohteitaan hyödyntäen.

2.1 Tiimiopettajuuden edut

Tiimiopettajuuden on todettu lisäävän opettajien työhyvinvointia, työtyytyväisyyttä ja työn mielekkyyttä (Hellier & Davidson, 2018; Kannasto & Majansaari, 2018; Kokko ym., 2021). Tämä mahdollistuu Koiviston ym. (2015) esiin nostamien opetuksen ja oppimisen vastuun jakautumisen sekä kunkin opettajan asiantuntijuuden ja vahvuuksien paremman hyödyntämisen myötä. Erityisen hyvin tämä näkyy Hellierin ja Davidsonin (2018) mukaan hoitoalan kaltaisessa monipuolisesta erityisosaamista vaativassa työssä. Mooren ja Cunninghamin (2020, Pathrosen ym., 2020 mukaan) mukaan hoitotyö vaatii laajasti paitsi kliinistä osaamista, myös yhteistyö- ja kommunikointitaitoja, johtajuutta sekä päätöksentekotaitoa. Hellier ja Davidson (2018) korostavat opettajien tiimiopettajuuden merkitystä erityisesti kollegan asiantuntijuuden arvostamisen ja moniammatillisen vuorovaikutuksen oppimisessa sosiaalisia taitoja ja moniammatillisuutta vaativan hoitotyön kaltaisessa koulutuksessa

Pathrosen ym. (2021) mukaan kaiken tasoinen tiimityö on hoitotyön opetuksessa perinteistä yhden opettajan opetusmallia parempi. He perustelevat näkemystään sillä, että opettajien keskinäisen tuen ja vastuun jakautumisen ohella opiskelijat oppivat tässä mallissa aiempaa paremmin kriittistä ajattelua. Heidän mukaansa on näyttöä siitä, että tiimiopettajuus lisää lisäksi opiskelijoiden kiinnostusta opetukseen ja edesauttaa kokonaisvaltaista oppimista. Tällä saattaa olla yhteyttä Kannaston ja Majasaaren (2018) esiin tuomaan näkökulmaan, jonka mukaan tiimiopettajuus mahdollistaa monipuoliset kurssin toteutustavat sekä muuntaa opetuksen ja oppimisen prosessia.

Mäntylä (2002, s. 233–234) näkee opettajien yhteistyön syventävän ja laajentavan opettajien asiantuntijuutta. Hellier ja Davidson (2018) ovat samoilla linjoilla erityisesti luokassa samanaikaisesti tapahtuvassa yhteisopetuksessa. Tiimiopettajuus tarjoaa heidän mukaansa mahdollisuuden myös opettajan pedagogiseen kehittymiseen kollegan erilaisista ratkaisuksista ja opetusmenetelmistä oppimalla. Mäntylä (2002, s. 233–234) toteaa yhteistyön voivan organisaation näkökulmasta tuottaa kokonaan uusia innovaatioita, joita yksin tekemällä ei ole mahdollista saavuttaa. Opettajan työn itsenäisyys johtaa hänen mukaansa helposti yksinäisyyteen ja eristäytymiseen, kun taas yhteistyö pakottaa vuorovaikutukseen lisäten samalla opettajien työhyvinvointia.

Koiviston ym. (2015) mukaan tiimiopettajuuden puolesta puhuu erityisesti vastuun jakaminen. Mikäli opetuksessa ilmenee ongelmia, opettajat voivat tukeutua toisiinsa. Hellier ja Davidson (2018) näkevät tiimiopettajuuden lisäksi hyvänä perehdytyksenä ja ammatillisena tukena erityisesti uusille opettajille. Koivisto ym. (2015) nostavat esiin myös opintojaksojen kehittymisen ja pedagogisesti uudenlaisten ja erilaisten ratkaisujen löytymisen.

Erkkilä & Perunka (2016) toteavat tiimiopettajuuden etuna voitavan nähdä sen, että sekä opiskelijat että opettajat saavuttavat näin enemmän kuin yksin toimiessaan. Tiimiopettajuus mahdollistaa molemmille ryhmille jatkuvan ammatillisen kasvun. Opettajat kehittyvät heidän mukaansa sekä substanssiosaamisen että pedagogisten taitojen

osalta. Kamulan ym. (2018) mukaan tämä on paitsi henkilökohtainen myös organisaation etu, sillä ammattikorkeakoulun vetovoimaisuus lisääntyy, mikäli opiskelijat kokevat saavansa asiantuntevaa ja ajantasaista opetusta.

Ennen ja jälkeen kurssin käyty keskustelu kollegoiden kanssa auttaa näkemään kurssin sisällön paremmin kokonaisuutena ja myös kurssin sisältö kehittyy uusien ideoiden myötä. Kannasto & Majasaari (2018) esittävätkin tiimiopettajuuden pysähtymättömänä prosessina, mikä kehittyy yhteistyön syventyessä. Tämä yhteistyö vaatii heidän mukaansa toisen asiantuntijuuden kunnioittamista, kuuntelemista sekä yhteisen näkemyksen rakentamista jo ennen kurssin aloittamista.

2.2 Tiimiopettajuuden haasteet

Opintojakson muodostuminen yhtenäiseksi kurssiksi eri opettajien opettamista osuuksista vaatii yhteiseen suunnitteluun panostamista. Tällä pyritään välttämään opiskelijan oppimisessa pirstaleisen kuvan muodostuminen opiskeltavasta kokonaisuudesta. Yhteisen ajan löytäminen useamman opettajan kesken on kuitenkin usein haasteellista. Rytivaara ym. (2019) tunnistavat yhdeksi suurimmaksi tiimiopettajuuden esteeksi juuri yhteisen suunnitteluajan vähyyden. Myös Kannasto ja Majasaari (2018) tuovat esiin tiukan aikataulun ja kehittämistyön ilman lisäresursointia vaikuttavan mahdollisuuksiin osallistua pedagogiseen kehittämiseen.

Kamulan ym. (2018) mukaan Oulun ammattikorkeakoulussa tiimiopettajuuden kehittämisen onnistumisen edellytyksiksi nousivat kaikkien sitoutuminen kurssin toteuttamiseen, vastuun jakautuminen tasaisesti, informaation kulkeutuminen kaikille, yhdessä tekeminen sekä huolellinen suunnittelu. Näitä näkökulmia myös Hellier ja Davidson (2018) korostavat. Heidän mukaansa tiimiopettajuuden epäonnistuminen johtuu yleensä epäselvistä odotuksista yksilön ja tiimin vastuiden jakautumisessa, resurssipulasta, kyvyttömyydestä ratkoa tiimin sisäisiä ristiriitoja ja esimiesten puutteellisesta tuesta tiimityöskentelyyn.

Koiviston ym. (2015) mukaan opettajat saattavat kokea tiimiopettajuuden haastavana, sillä se edellyttää useamman opettajan yhteistä ajatusta siitä, miten opettavia asioita viedään eteenpäin. Rytivaara ym. (2019) toteavat opettajilla olleen perinteisesti autonominen asema siinä, miten he omilla tunneillaan opettavat asioita. Usein pelkona tiimiopettajuuden aloittamisessa on tämän autonomisuuden häviäminen. Tiimiopettajuus ei kuitenkaan vie autonomiaa, vaan haastaa hyvällä tavalla keskustelemaan ja neuvottelemaan käytettävistä menetelmistä opettajien kesken.

Hartikainen ym. (2019) pitävät tiimiopettajuuden ideaalikonana kahta tai kolmea opettajaa. Tällöin tiimin toimiminen on jouhevaa. Myös suurempi tiimi toimii, kunhan yhteiset säännöt ovat selkeät. Heidän mukaansa opettajavaihdoksiin on hyvä varautua jo ennakkoon. Tätä helpottaa esimerkiksi yhteinen kirjallinen materiaali ja selkeät säännöt.

2.3 Kokemuksia tiimiopettajuudesta

Degree programme in nursing -koulutuksessa tiimiopettajuudelle on luotu mahdollisuus jo opintojaksojen suunnittelussa ja opetusresursien jakamisessa. Sairaanhoidajan osaamisvaatimukset on otettu huomioon suunniteltaessa opetuksen sisältöalueet ja työnjako opettajien kesken. Tätä tiimiopettajuuden huomioimista jo opetussuunnitelmata-solla myös Nevin ym. (2009) on korostanut. Syventävissä ammattiopinnoissa olevalle Advanced nursing -opintojaksolle on valittujen hoitotyön sisältöjen mukaan annettu erilaisen hoitotyön asiantuntijuuden omaaville opettajille yhtäläiset tuntiresurssit käytettäväksi suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin. Tiimiopettajuus on lähtenyt siitä, että viisi opettajaa on yhdessä suunnitellut opetuksen tarkemmat sisällöt sekä myös sopinut, mitä jokainen opettaja opettaa. Yhdessä on keskusteltu myös erilaisten opetusmenetelmien käytöstä, jotta toteutus olisi mahdollisimman monipuolinen.

Opetusta tukeva opiskeltava materiaali on koottu yhteiselle Moodle-oppimisalustalle, joka auttaa myös äkillisissä opettajavaihdoksissa, jolloin uudella tiimijäsenellä on käytössään edeltäjänsä tekemät ja

osoittamat materiaalit (vrt. Hartikainen ym., 2019). Opiskelijan oppimisen arviointiin on suunniteltu yhteinen koe, jossa jokaisella opettajalla on saman arvoinen pisteytetty koeosuus. Yhteenlasketut pisteet antavat opintojakson arvosanan opettajatiimin tekemän arvosana-asteikon mukaisesti. Opintojakson suunnittelussa, toteutuksessa ja arvioinnissa vastuu on jakautunut jokaiselle tiimiopettajalle tasapuolisesti.

Nursing-opiskelijoiden opetuksessa opettajat ovat kokeneet tiimiopettajuuden erittäin hyväksi tavaksi opettaa. Vastuun jakautuessa useammalle opettajalle yksittäisen opettajan työmäärä pysyy kohtuullisena. Tiimiopettajuus antaa opettajille vertaistukea, sillä mahdolliset ongelmat voidaan jakaa ja jakson sisällön suunnittelu voidaan tehdä osin yhteistyönä. Tämä vähentää työn aiheuttamaa stressiä erityisesti tilanteissa, joissa opettaminen tapahtuu vieraalla kielellä. Yhteinen suunnittelu mahdollistaa lisäksi joustavan siirtymän aihealueiden välillä. Jaettu vastuu on opettajien kokemuksen mukaan vahvasti myös työhyvinvointitekijä. Jaetun vastuun, kohtuullisen työmäärän ja työhyvinvoinnin välisiä yhteyksiä on tuotu esiin myös useissa tutkimuksissa (mm. Hellier & Davidson, 2018; Kannasto & Majansaari, 2018; Koivisto ym., 2015; Kokko ym., 2021).

Tiimiopettajuus on koettu opetusta rikastuttavana tapana toimia. Jokaisella opettajalla on oma vahvuusalueensa hoitotyön saralta. Kuten Hellier ja Davidson (2018) toteavat, hoitotyön kaltaisessa käytännön koulutuksessa kollegoiden ammatillinen osaaminen näkyy kunkin opettajan omassa substanssiosaamisessa. Opintojakson sisällön jakaantuminen omalle vahvuusalalle parantaa opintojakson sisällöllistä laatua. Se myös lisää tiimiopettajuuden värikkyyttä keräämällä kunkin substanssiosaamisen ”helmet” opetukseen mukaan. Näitä substanssialoja yhdistämällä saadaan aikaan monipuolinen opetuskokemus niin opiskelijoille kuin opettajille.

Opettajien näkökulmasta tiimiopettajuudella toteutettu jakso nähdään opiskelijoille eläväisempänä kuin perinteinen yhden opettajan opetus. Tiimiopettajuuden riskeinä tunnistetaan kuitenkin opiskelijoille mahdollisesti muodostuva pirstaleinen kuva kurssista ja kurs-

sikokonaisuuden hahmottumisen vaikeus. Myös Hellier ja Davidson (2018) ovat nostaneet esiin sen, että osalle opiskelijoista tiimiopettajuus aiheuttaa vaikeuksia kokonaisuuden hahmottamisessa. Riski konkretisoituu, mikäli opettajien kesken on haastavaa löytää kurssia yhdistävä punainen lanka. Yhtenäisen kokonaisuuden sijaan kurssi jää tällöin helposti eri opettajien kesken toisistaan irrallisiksi aiheiksi. Tätä ongelmaa voidaan ehkäistä avoimella ”tehdään yhdessä” -asenteella, johon nursing-opetuksessa pyritään tiivistämällä yhteistä suunnittelua. Etukäteissuunnitteluun on oleellista varata riittävästi aikaa, kuten Rytivaara ym. (2019) sekä Kannasto ja Majasaari (2018) ovat tuoneet esiin.

Tiimiopettajuus lisää niin opiskelijoiden kuin opettajien tietotasoa. Kokemuksen mukaan opetettavan aiheen suunnittelun ja toteutuksen keskittyessä tiettyihin aihealueisiin opettajat pystyvät paremmin hyödyntämään myös erilaisia pedagogisia menetelmiä omilla tunneillaan. Tiimiopetus mahdollistaa siis tavanomaista monipuolisemman opetuksen, mikä syventää opetettavan asian sisältöä. Usein tällaiset opetuskokonaisuudet voidaan nähdä mielenkiintoisina ja opillisesti antoisina. Nursing-opiskelijoiden opintojaksolta saatujen havaintojen perusteella myös opiskelijoiden kokemukset opettajien tiimiopettajuudesta ovat myönteistä.

Opettajien kokemuksen mukaan vastuun jakaminen nostaa myös opetuksen laatua, varsinkin englanniksi opetettaessa, verrattaessa tilanteeseen, missä yksittäinen opettaja pyrkisi hallitsemaan koko kokonaisuuden. Kuten Erkkilä ja Perunka (2016) toteavatkin, niin yhdessä saavutetaan jotain enemmän kuin yksin. Näin syntyy sekä opettajalle, opiskelijalle että oppilaitokselle etua (vrt. Kamula ym., 2018). Ammattikorkeakoulussa opetuksen laatua voidaan parhaiten edistää yhtenäisillä näkemyksillä, tavoitteilla ja kollegiaalisesti rakentamalla (Walhgrén & Janatuinen, 2016).

Kollegoiden välinen tiimiopettajuus on koettu mutkattomaksi. Tiimiopettajuudessa on kohdattu myös haasteita, sillä esimerkiksi tunti-suunnitelmien sekä aikataulujen yhteensovittaminen voivat joskus olla hankalia. Ongelmien ennaltaehkäisyssä on auttanut selkeä resurssointi

opettajille, jolloin vastuut on ollut helpompi jakaa. Päälimmäisenä kokemuksissa tiimiopettajuudesta korostuvat kuitenkin onnistumisen ja yhteisöllisyyden tunteet. Hyvän tiimiopettajuuden voidaan todeta muodostuvan erilaisista opettajista ja heidän erityisosaamisistaan sekä erityisesti niiden yhteensovittamisesta opiskelijan hoitotyön osaamisen syventämistä tukevaksi kokonaisuudeksi.

LÄHTEET

Erkkilä, R., & Perunka, S. (2016). Näkökulma tiimiopettajuuteen. *ePooki. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut* 28. <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2016092824453>

Hartikainen, K., Rissanen, T., & Rosti, T. (2019). Opetuskokemuksia verkossa – tiimiopetuksella tuloksiin. *Signum*, 51(1), 7–13. <https://doi.org/10.25033/sig.80280>

Heinonen, M., & Pihlaja, P. (2021). *Yhteisopetus: Työkirja yhteisen opetuksen toteutukseen*. Turun yliopisto ja Helsingin yliopisto. <http://hdl.handle.net/10138/331475>

Hellier, S., & Davidson, L. (2018). Team teaching in nursing education. *The journal of continuing education in nursing*, 49(4), 186–192. <https://doi.org/10.3928/00220124-20180320-09>

Kamula, M., Mustakangas, T., Rajakangas, E., & Siltavirta, K. (2018). Tiimiopettajuuden vieminen teoriasta käytäntöön. *ePooki. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut* 6. <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe201801091168>

Kannasto, E., & Majasaari, H. (2018). Tiimiopettajuus oppimista syventämässä. Teoksessa T. Tiilikka, H. Majasaari, & S. Saarikoski (toim.), *Yhteistyössä toimien: Käsitteitä monialaisuudesta ja moniammatillisuudesta sosiaali- ja terveysalalla* (s. 33–40). [Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 136]. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-7109-97-7>

Koivisto, K., Koskela, M., & Henner, A. (2015). Opettajien kokemuksia tiimiopettajuudesta master-koulutuksessa. Teoksessa L. Kiviniemi,

K. Koivisto, & K. Koivunen (toim.), *Yhteistyössä koulutusta, työelämää ja aluetta kehittämässä* [ePooki. Oulun ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehitystyön julkaisut 29]. <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2015102815074>

Kokko, M., Takala, M., & Pihlaja, P. (2021). Finnish teachers' views on co-teaching. *British journal of special education*, 48(1), 112–132. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-8578.12348>

Mäntylä, R. (2002). *Yksin mutta yhdessä: opettajat omaa ja oppilaitoksen toimintaa kehittämässä* [Acta Electronica Universitatis Tampereensis 206] [Väitöskirja, Tampereen yliopisto]. Trepo. <https://urn.fi/urn:isbn:951-44-5459-6>

Nevin, A., Thousand, J. S., & Villa, R. A. (2009). Collaborative teaching for teacher educators - What does the research say? *Teaching and teacher education*, 25(4), 569–574. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.02.009>

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (i.a.). *Korkeakoulu- ja tiedepolitiikka ja sen kehittäminen*. <https://okm.fi/korkeakoulu-ja-tiedelinjaukset>

Pathrose, S., Raeburn, T., Sanchez, P., Elmir, H., Alomari, A., & Ogun-siji, O. (2021). Team teaching in undergraduate nursing programs: A scoping review. *Collegian*, 29(3), 390–397. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2021.09.005>

Perry, B., & Stewart, T. (2005). Insights into effective partnership in interdisciplinary team teaching. *System*, 33(4), 563–573. <https://doi.org/10.1016/j.system.2005.01.006>

Rytivaara, A., Pulkkinen, J., & Bruin, C. (2019). Committing, engaging and negotiating: The teachers' stories about creating shared spaces for co-teaching. *Teaching and teacher education*, 83, 225–235. <http://hdl.handle.net/20.500.12424/3985626>

Sandholtz, J. (2000). Interdisciplinary team teaching as a form of professional development. *Teacher education quarterly*, 17(3), 39–54.

SeAMK Seinäjoen ammattikorkeakoulu. (i.a.). *Opetussuunnitelmat 2019–2020*. <https://opinto-opas.seamk.fi/21/en/50/78/568>

Sirkko, R., Takala, M., & Muukkonen, H. (2020). Yksin opettamisesta yhdessä opettamiseen: Onnistuneen yhteisopetuksen edellytykset. *Kasvatus & aika*, 14(1), 26–43. <https://doi.org/10.33350/ka.79918>

Thousand, J. S., Villa, R., & Nevin, A. (2006). The many faces of collaborative planning and teaching. *Theory into practice*, 45(3), 239–248. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4503_6

Töytäri, A. (2019). *Näkökulmia ammattikorkeakouluopettajan oppimiseen ja osaamishaasteisiin* (JYU Dissertations 104) [Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto]. JYX. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7811-2>

Walhgrén, A., & Janatuinen, T. (2016). Henkilöstön käsityksiä korkeakoululle ominaisesta opetuksen ja oppimisen laadusta ammattikorkeakoulussa. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* 17(4), 52–61. <https://journal.fi/akakk/article/view/89452>

ARKKITEHTUURITYÖ TKI DATA-AINEISTOJEN ARVON LISÄÄMISEN PERUSTANA

Jaakko Riihimaa, FT, IT-päällikö, AAPA-verkosto/
Haaga-Helia AMK

Seliina Päälyysaho, FT, KTM, tutkimus- ja innovaatiojohtaja,
SeAMK

1 JOHDANTO

Tässä artikkelissa tarkastellaan avoimen tieteen ja tutkimuksen osalta meneillään olevaa arkkitehtuurityötä, erityisesti datan hallinnan palveluihin liittyvien käsitteiden kannalta. Artikkelissa on tavoitteena hahmotella korkeakoulun TKI-toimintaa kehittäviä palveluita, joilla on liittymäkohtia tietohallinnon tuottamaan tukitoimintaan. Näkökulma on yksittäisen korkeakoulun, mutta taustalla ovat Avoimen tieteen ja tutkimuksen julistuksen 2020–2025 asettamat päämäärät, jotka nykyisessä tutkimus- kehittämis- ja innovaatiotoiminnassa (TKI) korostuvat (Avoimen tieteen koordinaatio, 2020).

Keskiössä tarkastelussa ovat ydintoimintoja tukevat palvelujen tuottajat sekä TKI:n että tietohallinnon vastuualueilta korkeakouluissa. Näiden ryhmien tehokas yhteistyö luo pohjan kuvattujen palveluiden toteutumiselle. Kyseisten vastuualueiden resursseilla ja kyvykkyyksillä tuetaan myös varsinaista palveluiden käyttöä. Palveluiden keskeiset käyttäjät ovat puolestaan korkeakoulun TKI-hanketoimijoita.

Avoimen tieteen ja tutkimuksen kansallinen ohjausryhmä on perustanut syksyllä 2021 Avoimen tieteen ja tutkimuksen arkkitehtuurityöryhmän (Avoimen tieteen Arkkitehtuurityö, 2021). Tämän valtakunnallisen työryhmän tavoitteena on luoda konkreettisempi käsitys

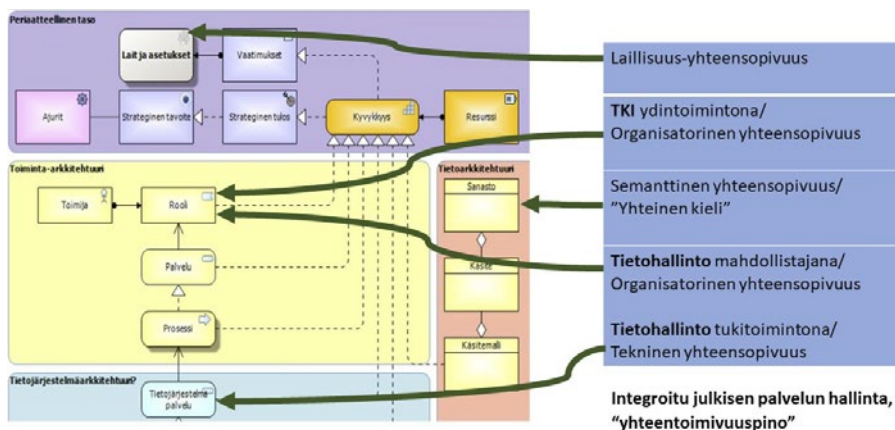
avoimen tieteen toimeenpanosta ja sen tukemisesta organisaatioiden omien palveluiden kehittämisessä sekä kansallisten ja kansainvälisten toimijoiden yhteistyössä. Toiminnan kehittymisen edellytyksenä on yhteinen ja samanaikainen toimintojen parantaminen. Tarkastelun kehyksenä artikkelissa on hankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa hyödynnettävä aineistohallintasuunnitelma (data management plan).

2 ARKKITEHTUURITYÖ JA AVOIN TIEDE

Avoimen tieteen arkkitehtuuriryhmän tehtävänä on laatia kuvaus avoimen tieteen julistuksen ja linjaukset toteuttavasta kokonaisuudesta, johon on tunnistettu tarvittavat toimenpiteet toimijaryhmittäin. Tästä kokonaiskuvasta on tarkoitus muodostaa ”tavoitearkkitehtuuri” avoimen tieteen toteutumiselle suomalaisessa tutkimusyhteisössä, kattaen arkkitehtuurilinjaukset (Kuvio 1). Työ on syksyllä 2022 vaiheessa, jossa on alettu määritellä toiminta-arkkitehtuurin alueelle kuuluvia palvelukokonaisuuksia.

Avoimen tieteen arkkitehtuuriryhmässä kokonaisuus on jaettu kolmeen osa-alueeseen: Julkaisut, Data-aineistot ja Oppimateriaalit. Tämän artikkelin palveluesimerkit kohdentuvat ensisijaisesti data-aineistoihin, mutta monet niistä sopivat soveltaen muillekin osa-alueille.

Artikkelissa on tavoitteena ko. arkkitehtuurin määrittelytyötä sivuten hahmotella joitakin yksittäisen korkeakoulun palvelumahdollisuuksia (esimerkkitapauksena SeAMK) ja näin ollen kehittää yhteistyössä TKI-palveluiden tasoa ja saatavuutta. Esille nostettavilla esimerkeillä on liittymäkohtia tietohallinnon tuottamaan tukitoimintaan. Ne ovat myös sellaisia, että niiden keskeinen tehtävä on parantaa ja kehittää korkeakoulun TKI-toimintaa ja niitä on mahdollista benchmarkata myös laajemmin.



Kuvio 1. Avoimen tieteen arkkitehtuurityön periaatemalli (osakuvaus).

3 PALVELU OSANA ARKKITEHTUURITYÖN KÄSITTEITÄ

Palvelu osana arkkitehtuurityön käsitteitä on moniselitteinen ja laaja. Kuvassa 1. esitetyn mukaisesti sen voidaan pelkistetyesti sanoa muodostuvan yhdestä tai useammasta toimintoprosessista. Prosessien taustalla on digitalisaation edetessä yhä useammin jokin tietojärjestelmäkomponentti, joista vastaaminen on tyypillisesti ollut "perinteisen" tietohallinnon tehtäväkenttää.

Palvelu tavallaan realisoituu aina jossakin roolissa, josta tietty toimija, palvelun "omistaja" tyypillisesti vastaa. Palvelu myös auttaa omalta osaltaan muodostamaan organisaatioon haluttuja kyvykkyksiä tai osaamisia.

Palveluiden määrittelytyössä arkkitehtuurin pitäisi olla toiminnan lähtökohtana tai kivijalkana. Toisaalta arkkitehtuurityön tulisi olla kiinteässä vuorovaikutuksessa laatutyön kanssa. Ajatuksena tässä on se, että käytössä ei saisi olla päällekkäisiä eikä ainakaan ristiriitaisia kuvauksia, ohjeita tai dokumentaatiota.

Yleisesti ottaen, ja myös palveluiden määrittelytyötä ajatellen, uusia formaaleja tapoja jäsentää, kuvata ja ohjata toimintaa on käytännössä vaikea tuoda organisaatioon. Pienissä organisaatioissa muodollisuus voi tuntua turhalta ja ajan hukkaamiselta, suurissa käyttöönotto taas on hyvin massiivinen operaatio. Mutta kun vaateita formaaliin kuvaamiseen tulee esimerkiksi lainsäädännön kehittymisen kautta jatkuvasti lisää, on ajan mittaan aina vain vaikeampaa tai työläämpää täyttää uusia vaatimuksia, jos kunnan perusta puuttuu.

4 AINEISTONHALLINTA JA AINEISTONHALLINTASUUNNITELMA

Erilaiset aineistot osana TKI- toimintaa tulevat jatkuvasti yhä keskeisempään rooliin. Etenkin avoimen tieteen piirissä aineistojen rooliin ja niiden mahdollisimman laajaan avaamiseen on viime vuosina kiinnitetty paljon huomiota. Kuitenkaan datan avaaminen ei saa olla ristiriidassa lainsäädännön, tietosuojan, tutkimusetiikan tai sopimusten kanssa. Avaaminen vaatii myös suuren määrän etukäteissuunnittelua jo keräämisvaiheessa. Jos data päätetään avata, sen jatkokäyttö tulee olla aidosti mahdollista. Tähän tarvitaan palveluja sekä soveltuvaa infrastruktuuria, joita arkkitehtuurityössä voidaan tarkemmin määritellä. Aineisto sinänsä käsitteenä voi sisältää monenlaisia kokonaisuuksia. Tässä artikkelissa aineisto määritellään TKI-projektissa/tutkimuksessa tuotettavaksi ja/tai käytettäväksi materiaaliksi, jota analysoimalla pyritään TKI-projektin tavoitteeseen sekä vastaamaan tutkimusongelmaan ja uuden arvon luontiin.

Tutkimusaineistoilla voi luonnollisesti olla erilaisia avoimuuden asteita vaihdellen kaikille täysin avoimesta täysin salassa pidettävään. Erityisesti yritysten kanssa tehtävän TKI-yhteistyön kannalta avoimuuden aste on hyvin relevantti kysymys. Jos koko tutkimusaineistoa ei voida avata, sen kuvailutiedot eli metadata tulisi kuitenkin tallentaa kansalliseen tai kansainväliseen data-arkistoon. Aineiston hallinnan hyvä ja riittävässä määrin etukäteen tehty suunnittelu mahdollistaa tutkimusaineistojen avaamisen, vähentää tutkimusaineistojen häviämisen riskiä ja on oleellinen osa hyvää tieteellistä käytäntöä.

Artikkelissa valittu kehikko tarkastella data-aineistoihin liittyviä palveluita on niin sanottu aineistohallintasuunnitelma. Se on arkkitehtuuriin ja laatutyöhön sovitettavissa oleva malli. Se on myös kansallisella tasolla tiettyyn rajaan saakka standardoitu. Kansallisen standardoinnin muodostaa kattava korkeakoulujen konsortio ja siellä yhteisesti käyttöön otettu aineistohallinnan työväline, DMPTuuli (i.a.).

Aineistohallintasuunnitelman yleinen jäsenys koostuu kuudesta päävaiheesta: Aineiston yleiskuvaus; Eettisten periaatteiden ja lainsäädännön noudattaminen; Dokumentointi ja metatiedot; Tallentaminen ja varmuuskopiointi tutkimushankkeen aikana; Aineiston avaaminen, julkaiseminen ja arkistointi tutkimushankkeen päätyttyä; sekä Aineistohallintaa koskevat vastuut ja resurssit.

Tässä artikkelissa jokaista päävaihetta on konkretisoitu kolmella samaa lopputulosta tukevalla (yhteentoimivalla) palveluesimerkillä. Yksi niistä on aina TKI-toimijoiden tuottama tukipalvelu, yksi tietohallinnon tukipalvelu ja yksi näiden välistä semanttista yhteentoimivuutta tukeva palvelu. Tätä kuuden kohdan jaottelua käytetään seuraavassa jäsennyksenä, kun muutamien pelkistetyin esimerkein havainnollistetaan TKI-toiminnalle ja tietohallinnolle yhteisiä palveluita, joilla TKI-hanketoimijan työtä voitaisiin AMK-organisaatiossa tukea.

5 PINOMALLI PALVELUN MÄÄRITTELYSSÄ

Avoimen tieteen ja tutkimuksen valtakunnallisen arkkitehtuuriryhmän työn yhteydessä on eräänä kuvauksena ollut esillä niin sanottu ”yhteentoimivuspino”. Sitä voisi luonnehtia malliksi arkkitehtuurikuvauksen mukaisesta kokonaisuudesta, jollainen tarvitaan yhteentoimivan, integroidun julkisen palvelun muodostamiseen ja hallintaan. Kuvauksessa organisatoristen ja teknisten toimijoiden välissä yhdistävänä tekijänä on semanttinen yhteentoimivuus, toisin sanoen eri osapuolten välinen yhteinen kieli. Palvelunäkökulmasta yhteisen kielen voidaan katsoa tarkoittavan käsitteitä, dokumentaatiota, työkaluja, menetelmiä ja

vastaavia keinoja, joiden avulla osapuolet voivat muodostaa yhteisen ja yhteentoimivan käsityksen eri palveluista.

Seuraavassa on kuvion 1 mukaisesta arkkitehtuurityön kuvauksesta ja siinä esitetystä ”yhteentoimivuuspino” kohdennettu tarkastelua lähemmin TKI-toiminnan ja tietohallinnon yhteistyöhön, kun uusia palveluita halutaan muodostaa (Kuvio 2).



Kuvio 2. ”Yhteentoimivuuspino”.

Pohjalla pinossa on digiaikana yhä useammin palvelun tai palveluprosessin muodostamisessa vaadittava tekninen näkökulma, josta ”perinteinen” tietohallinto on yleensä vastannut. Organisatorinen näkökulma sisältää TKI-toiminnan korkeakoulun ydintoimintona, mutta myös Tietohallinto on luettu tähän mukaan uusien digiprosessien mahdollistajan roolissa. Teknisen ja organisatorisen näkökulman välinen silta on semanttinen yhteentoimivuuus, eli yhteiseksi koetut sanastot, käsitteet ja käsitemallit ja käytännönlähteisemmin niihin liittyvinä erilaiset ohjeet ja ohjeistukset sekä toimintaprosessien dokumentaatio.

6 PALVELUESIMERKKEJÄ AINEISTON- HALLINTASUUNNITELMAN PÄÄVAIHEIDEN MUKAAN

Seuraavassa on kuvion 2 mukaista yhteentoimivuuspinoa hyödyntäen hahmoteltu palveluesimerkkejä jokaiseen aineistohallintasuunnitelman päävaiheeseen kohdistettuna.

6.1 Aineiston yleiskuvaus

Aineiston yleiskuvauksessa on selvitettävä kaikki tarvittavat perusasiat: millaista aineistoa tutkimuksessa hyödynnetään, missä tiedostomuodossa aineisto on ja mikä aineiston koko on. Laadunhallinnan näkökulmasta varmistetaan, että aineisto ei muutu ja että se pysyy virheettömänä koko elinkaarensa ajan. Virheitä voi esimerkiksi tapahtua, kun sisältöjä käsitellään ja analysoidaan.

Tässä mielessä yksi organisaation sisäinen palvelu TKI-näkökulmasta voisi olla *hankkeen aloituspalaveri*, jossa rahoituspäätöksen saaneen hankkeen keskeinen sisältö käydään läpi eri sidosryhmien näkökulmasta. Palaverissa on mahdollista järjestelmällisesti käsitellä tärkeimmät kysymykset ja luoda yhteinen ymmärrys hankkeesta. Myös oman organisaation mukaiseksi *räätälöity DMPTuuli-mallipohja* voisi olla toinen esimerkki.

Tietohallinnon näkökulmasta tätä täydentävä palvelu olisi varmistus sille, että käyttöoikeus- ja pääsynhallintapalvelut järjestelmiin, joissa aineistot sijaitsevat tai joissa niitä käytetään, ovat kunnossa. Myös erilaiset sisäisen viestinnän *palvelualustat, kuten esimerkiksi Teams, ja niiden pääsynhallinta* voisi olla tähän sopiva esimerkki.

Näkökulmat yhdistävässä semanttisen näkökulman palvelussa olisi laadittu *organisaation TKI-toimintaa kuvaava hankeluokittelu ja siihen liitetyt mallitapaukset*. Myös Tietohallinnon ajantasainen *sovellussalkku* ja sen dokumentaatio voisi olla tällainen semanttisen näkökulman esimerkki.

6.2 Eettisten periaatteiden ja lainsäädännön noudattaminen

Tähän vaiheeseen kuuluvat esimerkiksi kysymykset siitä, mitä tutkimuseettisiä ja tietosuojaan liittyviä seikkoja aineiston hallintaan liittyy taikka miten aineiston omistajuuteen, tekijänoikeuksiin ja immateriaalioikeuksiin liittyviä asioita hallitaan sekä noudatetaan asiaankuuluvaa lainsäädäntöä.

TKI-näkökulmasta näihin kysymyksiin vastaamista helpottavat valmiiksi laaditut *mallisopimukset* sekä *saatekirjepohjat* tyypillisimpien tilanteiden ratkaisemiseksi.

Tietohallinnon puolella tähän liittyvät esimerkiksi *tietoturvapoliikkaa toteuttavat tietoturvapalvelut* ja vastaavasti, organisaatiokohtaisesta vastuujaoista riippuen, myös *tietosuojalinjauksia toteuttavat tietosuojapalvelut* sekä järjestelmätasolla vaikkapa sopimuksenhallintajärjestelmän palvelut.

Yhteinen semanttinen näkökulma on löydettävissä muun muassa *eettisestä ohjeistuksesta, dokumentoidusta tietoturvapoliitikasta ja tietosuojalinjauksista* ja myös AMKin oman *eettisen toimikunnan dokumentoimista tulkinnoista*.

6.3 Dokumentointi ja metatiedot

Tutkimusaineiston liitteeksi tarvitaan metadataa eli kuvailevaa ja teknistä tietoa siitä, mitä informaatiota aineisto sisältää. Lisäksi tulee varmistaa, että aineisto dokumentoidaan niin, että se on löydettävissä, saavutettavissa, yhteentoimiva ja uudelleen käytettävissä sekä itseä että muita varten.

Valtakunnalliseen Tiedejatutkimus.fi-portaaliin *koottavan metatiedon keräämiseen* liittyy paljon yksityiskohtia, joiden selkeyttäminen ja ohjeistaminen palvelee yksittäistä TKI-toimijaa. Tämä on siis yksi TKI-organisaation palvelu.

Tietohallinnon puolelta yksinkertaisin esimerkki on organisaation tarpeisiin *rääätälöidyn tutkimustietojärjestelmän*, esimerkiksi monissa ammattikorkeakouluissa yleisen Reportronic-ohjelmiston, *tekninen ylläpito*.

Semanttisen näkökulman palvelu on vastaavasti Repo- tms. sovellukseen liittyvät hyvin *dokumentoidut metatietomääritykset ja -käsitteet*. Muita tähän aihealueeseen liittyviä palveluita voisivat olla *dokumentointiohjeet aineiston käsittelyn eri vaiheisiin* tai jaetut *TKI-prosessikuvaukset* ja käytännöt. Myös tiedonkeruissa TKI-toimijan identifioimiseksi tarvittavan *ORCID-tunnuksen käyttöönoton ohjeistus* voisi olla yksi tällainen semanttinen palvelu.

6.4 Tallentaminen ja varmuuskopiointi tutkimushankkeen aikana

TKI-hankkeen aineisto täytyy luonnollisesti tallentaa ja myös varmuuskopioida hankkeen aikana. Tulee olla selkeä käsitys tallennuspaikoista sekä siitä, kuka vastaa tietojen varmuuskopioinnista ja palauttamisesta ja kenellä aineistoon on pääsy. Myös tietoturvasta huolehtiminen on tärkeää erityisesti silloin, kun käsitellään henkilötietoja tai liikesalaisuuksia.

TKI-näkökulmasta olisi hyvä olla järjestetty jonkinlainen *aineiston sensitiivisyyden arviointipalvelu*, jonka kautta voitaisiin kanavoida erilaisia tietoturvaratkaisuja tarvitsevat aineistot asianmukaisesti tallennuspaikkoihin.

Perinteisen tietohallinnon vastuualuetta ovat tyypillisesti olleet juuri organisaation sisäisesti järjestämät *varmuuskopiopalvelut omille fyysisille tallennusalueille*. Monenlaiset pilviratkaisut ovat lisänneet kuitenkin tämän alueen monimutkaisuutta ja selvitettävien kysymysten määrää. Tyypillisesti tietohallinto myös huolehtii erilaisista *käyttöoikeus- ja luvituspalveluista*, joiden merkitys sensitiivisten aineistojen kohdalla entisestään korostuu.

Semanttisia näkökulmia yhdistäviä palveluita tässä suhteessa ovat kattavat *varmuuskopio-ohjeet* sekä *tallennusinfroille laadittu turvaluokittelu ja sen dokumentaatio*.

6.5 Aineiston avaaminen, julkaiseminen ja arkistointi tutkimushankkeen päätyttyä

Aineistojen avaamisella tarkoitetaan aineiston avaamista julkisesti saatavilla olevaksi ja käytettäväksi tiettyjen käyttöehtojen mukaisesti. Käyttöehdot määritellään yleensä CC-lisenssillä. Aineisto voidaan asettaa avoimesti saataville joko kokonaan tai osittain. Myös hankkeen päätyttyä hävitettävät tiedot tulee pystyä nimeämään.

TKI-näkökulmasta vaihetta voisivat tukea avausvaiheen tyyppinen *TKI-hankkeen lopetuskokous* sekä *hankkeen vaikuttavuuden arviointia helpottava mallilomake*. Myös erilaiset *hankkeen tulosten tuotteistuspalvelut* olisivat tarpeellisia – osa tuloksista ja aineistoista voisi päätyä esimerkiksi opetustoiminnan käyttöön.

Tietohallinnon vastuualueelle kuuluvat luontevasti *palvelut datan siirtämiseksi ja integraatioiden luomiseksi säilytyspalveluihin*. *Varakopiopalvelut* liittyvät hankeajan ohella myös mahdollisesti tarvittavaan hankkeen jälkeiseen aineiston saatavuuden turvaamiseen. Tietohallinnon yksi tärkeä rooli on palvelu käytettyjen *datavälineiden turvalliseksi hävittämiseksi*, esimerkiksi mobiililaitteiden käyttöajan päättyessä.

Jos tarjolla on määrämuotoinen päätöskokous, ovat sen *asialistat ja muistilistat hankkeen päättämisen* vaatimista toimenpiteistä esimerkkejä hyvistä yhteistä ymmärrystä lisäävistä semanttisista palveluista.

6.6 Aineistohallintaa koskevat vastuut ja resurssit

Viimeisenä vaiheena aineistohallintasuunnitelman jaottelussa on resurssien ja vastuiden tunnistaminen. Osin tämä vaihe on päällekkäinen aikaisempien kanssa, mutta on hyvä tarkastella vielä erikseen

tarvittavat resurssit, mukaan lukien taloudelliset, ajalliset, ja työmäärään liittyvät seikat.

Palvelunäkökulmasta TKI-organisaation tähän vaiheeseen liittyvä tuki voisi olla *AMK-tasoinen vastuu poikkeustilanteiden käsittelyssä*, esimerkiksi laillisuuden loukkaustapauksissa. *Rekisterinpitäjyys* on erityisesti data-aineistojen kohdalla merkittävä asia, josta AMK-organisaatio joutuu vastaamaan. TKI-organisaation vastuulle luonnollisesti kuuluu *työaika suunnitelmien ja resurssien käytön hyväksyminen*, jotka myös voidaan nähdä palveluna yksittäiselle TKI-toimijalle.

Tietohallinnon puolella luontevia esimerkkejä ovat erilaisten *ohjelmisto- ja infraresurssien lisenssi-/käyttöoikeussopimukset* ja niiden ylläpito sekä toimintavastuut mahdollisten *tietoturvaloukkausten käsittelyssä*.

Semanttisen näkökulman palveluita voisivat olla erilaiset (poikkeusolojen) *toimintaohjeet ja riskienhallintadokumentaatio*.

6.7 Yhteenveto palveluesimerkeistä

Edellä esitetyt palveluesimerkit on koottu seuraavaan yhteenvetotaulukkoon (Taulukko 1).

Taulukko 1. Yhteenvedo edellä esitetystä palveluesimerkeistä.

”Palvelu(tarve)katalogi”	Organisaation sisäinen palvelu
<p>A) Aineiston yleiskuvaus</p>	<p>TKI-näkökulma: Rahoituspäättöksen saaneiden hankkeiden systemaattiset aloituspalaverit Semanttinen: Organisaation TKI-toiminnan erilaisten hanketyyppitapausten luokittelu Tietohallinto: Käyttöoikeus- ja pääsynhallintapalvelut</p>
<p>B) Eettiset periaatteet</p>	<p>TKI-näkökulma: Valmiiksi laaditut mallisopimukset sekä saatekirjepohjat Semanttinen: Eettinen ohjeistus, dokumentoitu tietoturvapoliittikka Tietohallinto: Tietoturvapoliittikkaa toteuttavat Tietoturvapalvelut</p>
<p>C) Dokumentointi ja metatiedot</p>	<p>TKI-näkökulma: Tiedejatutkimus.fi-portaaliin koottavan metatiedon keruu Semanttinen: Repo/Cris-sovelluksen metatietomääritykset Tietohallinto: Tutkimustietojärjestelmän, (esimerkiksi Reportronic) tekninen ylläpito</p>
<p>D) Tallentaminen ja varmuuskopiointi</p>	<p>TKI-näkökulma: Aineiston sensitiivisyyden arviointipalvelu Semanttinen: Tallennusinfrojen dokumentaatio/turvaluokittelu Tietohallinto: Varmuuskopiopalvelut</p>
<p>E) Aineiston avaaminen, julkaiseminen</p>	<p>TKI-näkökulma: Hankkeen tulosten tuotteistuspalvelut Semanttinen: Muistilistat hankkeen päättämisen toimenpiteistä, määrämuotoisen päätöskokouksen asialistat Tietohallinto: Datavälineiden turvallinen hävittäminen</p>
<p>F) Vastuut ja resurssit</p>	<p>TKI-näkökulma: AMK-tason vastuu poikkeustilanteiden (esim. laillisuuden loukkaukset) käsittelyssä Semanttinen: Toimintaohjeet, riskienhallinta-dokumentaatio Tietohallinto: Ohjelmisto- ja infraresurssien lisenssisopimukset ja niiden ylläpito</p>

7 YHTEENVETO

Tässä artikkelissa on tarkasteltu yksittäisen korkeakoulun näkökulmasta avoimen tieteen ja tutkimuksen arkkitehtuurityötä, erityisesti datan hallinnan palveluiden kannalta. Tavoite oli hahmotella korkeakoulun TKI-toimintaa kehittäviä palveluita, joilla on liittymäkohtia tietohallinnon tuottamaan tukitoimintaan.

Data-aineistojen merkitys korkeakouluille kasvaa useista syistä jatkuvasti. Data on tutkimuksellisen ja kehittämisenäkökulman ohella myös yksi merkittävä omaisuuserä. Tiedolla johtamisen kannalta tulee tärkeäksi määritellä hyvin datan omistajuus ja käyttöoikeudet niin hankeaikana kuin sen jälkeenkkin, sekä pohtia optimaalisia käyttömahdollisuuksia tietoturva- ja tietosuojaa asioita unohtamatta.

Aineistohallintasuunnitelma on korkeakouluille tavallaan mikrotason näkymä data-aineistoihin, kun taas arkkitehtuurityö tarjoaa laajemman, kansallisen ja kansainvälisen tarkastelukehikon. Nämä näkökulmat tulisi pystyä yhdistämään ristiriidattomasti esimerkiksi laatuajattelun ja muiden vastaavien toiminnan puitteiden kesken. Tiedonhallintalain edellyttämä tiedonhallintamalli taikka digitalisaatioon liittyvien palveluiden hallintaan ja johtamiseen tarkoitettu parhaiden käytäntöjen kokoelma ITIL eli Information Technology Infrastructure Library ovat esimerkkejä tällaisista puitteista.

TKI-toiminnan palveluiden määrittelyssä onkin jossain määrin jo alettu hyödyntää liiketoiminta- ja asiakasymmärryksen näkökulmia yhdistävän palvelumuotoilun menetelmiä. Tällainen systemaattisempi lähestymistapa auttaa huomaamaan paremmin eri sidosryhmät. Tässä artikkelissa on keskitytty lähinnä TKI-toimijoiden ja Tietohallinnon yhteistyöhön. Kansallisesti taikka eri konsortioiden toimesta tuotettujen tukipalveluiden roolien pohdinta on tässä yhteydessä vähäisempää. Aineistohallintajärjestelmäkehikko DMPTuulin kehittämisessä olisi kuitenkin paljon potentiaalia esimerkiksi ajatellen integraatioita kansallisiin FAIR-periaatteita toteuttaviin palveluihin [FAIR-periaatteiden on tarkoitus tehdä data löydettäväksi (Findable), saavutettavaksi

[Accessible), yhteentoimivaksi (Interoperable) ja uudelleenkäytettäväksi (Re-usable)]. Kehittämistyötä olisi myös syytä suunnata korkeakoulukohtaisempiin TKI-palveluiden luokitteluihin ja mallitapausten prosessien kuvaamiseen sekä tapauskohtaisesti tarvittavien tietojärjestelmien kuvausten ottamiseen osaksi aineistohallintajärjestelmää. Näin rakentuisi vähitellen kattava TKI-toimintaa eri tavoin tukeva palvelusalkku, jossa yhdistyisivät kaikkien korkeakoululle tärkeiden sidosryhmien tarpeet.

Artikkeli on kirjoitettu osana New Knowledge Interface -hanketta, jonka päärahoittajana on Pirkanmaan liitto/Etelä-Pohjanmaan liitto (EAKR). Kiitos rahoittajalle hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta.

LÄHTEET

Avoimen tieteen Arkkitehtuurityö. (2021). <https://wiki.eduuni.fi/pages/viewpage.action?pageId=197667617>

Avoimen tieteen koordinaatio. (2020). *Avoimen tieteen ja tutkimuksen julistus 2020–2025*. <https://doi.org/10.23847/isbn.9789525995237>

DMPTuuli. (i.a.). <https://dmptuuli.fi/>

MAITOTILAYRITTÄMISEN TKI-HANKKEET NIVOUTUVAT OPETUKSEN KEHITTÄMISEEN

Matti Ryhänen, MMT, dosentti, yliopettaja, SeAMK

Jyrki Rajakorpi, MMM, projektipäällikkö, SeAMK

Timo Sipiläinen, MMT, professori, HY

Margit Närvä, TkT, yliopettaja, SeAMK

1 JOHDANTOA

Maatalousyrittäjien osaamisen ja tiedon tarve kasvaa. Odotettavissa on, että opetus maatalousalalla keskittyy ja opetuksen tasoa nostetaan. Tulevaisuudessa vaaditaan opettajilta syvällistä substanssiosaamista sekä nykyaikaiseen opetukseen soveltuvia pedagogiikan¹ taitoja. Maatalouden yritystalouden opetukseen ja TKI-toimintaan heijastuu yrittäjähenkisyys. Yrittäjähenkisyydellä tarkoitetaan tässä yhteydessä yrittäjämäistä toimintaa.

Maatalousalan koulutusta kehitettäessä kannustava ote on tarpeen, jotta vanhoista asenteista, käytänteistä ja ajattelutavoista päästään eroon. Ammattikorkeakoulussa tieto ja taito ovat keskeisiä käsitteitä. Tietäminen ammattikorkeakoulussa voidaan nähdä monissa yhteyksissä osaamiseksi ja taitamiseksi. Tällöin korkeakouluopettajalta vaaditaan kykyä tuottaa uutta tietoa ja taitoa hyödyntää sitä käytäntöön sekä syvällistä substanssiosaamista ja nykyaikaiseen opetukseen soveltuvia pedagogiikan taitoja.

Opetusta kehitettäessä on tiedostettava, mitä tiedon alueita opetukseen sisällytetään, mitä tavoitteita opetukselle asetetaan ja miten oppijoita ohjataan tiedon hankintaan ja mitä opetus- ja arviointimenetelmiä käy-

¹ Tapa jolla, opetus järjestetään ja siihen liittyvät kasvatukselliset periaatteet.

tetään. Käytännön opetustyössä on tiedostettava kokonaisvaltaisesti opettamiseen ja kasvattamiseen liittyvät periaatteet ja niihin liittyvät kysymyksenasettelut, jotta opettaja kykenee niiden pohjalta muodostamaan perustan kriittiselle harkinnalle siitä, miten oppija saadaan ajattelemaan ja ymmärtämään.

2 KASVATUSFILOSOFIA TAUSTALLA

Kasvatusfilosofia antaa lähtökohdat ja ainekset oppijan ohjaamiseen, jotta oppijasta tulee ajatteleva ja kriittiseen harkintaan kykenevä. Kasvatusfilosofisena lähtökohtana on pragmatismi, joka arvottaa tietoa sen käytännöllisen hyödyllisyyden pohjalta (vrt. Rauhala, 2008, s. 32). Opettaja valitsee opetus- ja ohjausmenetelmät niin, että oppija oppii ajattelemaan ja ymmärtämään kokonaisuuksia ja asioiden syy-seuraussuhteet. Menestyvän opettajan on oltava kehityksen eturintamassa. Maatalouden yritystalouden TKI-toiminnalla tuotetaan ajantasaista ja tulevaisuuteen suuntautuvaa tietoa teoreettisesti perusteltuna, jotta pysytään kehityksen eturintamassa. TKI-hankkeiden tuotokset viedään välittömästi oppijoiden hyödynnettäviksi.

2.1 Ihmis- ja oppimiskäsitys maatalouden yritystaloudessa

Työelämässä tarvitaan jatkuvaa ammatillista kasvua. Maatalouden yritystalouden opetusta kehitettäessä on omaksuttu kokonaisvaltaisen oppimisen periaatteet. Opetusta kehitettäessä ihmis- ja oppimiskäsityksellä on keskeinen sija². Konstruktivistinen käsitys tiedon muodostuksesta on vallannut alaa sen vastakohtana olevalta behavioristiselta³

² Ihmiskäsityksestä on eri suuntauksia: biologinen, eksistentiaalinen, kristillinen, marxilaisleninistinen, humanistinen, psykodynaaminen, differentiaalipsykologinen, behavioristinen, kognitiivinen ja konstruktivistinen (Hirsjärvi, 1985, s. 91–209; Tynjälä, 1999, s. 23–71; Ruohotie, 2000, s. 107–136).

³ Kukoisti 1970-luvun ohjelmoidussa opetuksessa, missä asiakokonaisuudet pilkottiin hyvin pieniksi paloiksi. Oppiminen nähtiin tiedon siirtämisenä. Ajateltiin, että tieto on valmista, joka voidaan jakaa pieniin osiin ja siirtää sellaisenaan oppijoiden päähän. Oppija oppi sitä paremmin, mitä enemmän hän kykeni opetuksesta tiedosta siirtämään tenttipaperille.

oppimiskäsitykseltä. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan tieto sopii todellisuuteen, mutta ei ole kopio siitä⁴. Mahdollisuudet luoda järjestystä havaintoihin ja kokemuksiin pohjautuvat ihmisen luomiin rakennelmiin. Keskeistä on merkitysten rakentaminen, mikä edellyttää ymmärtämistä. Tietorakenteiden⁵ muodostaminen on oleellista, sillä muutoin havainnot maailmasta ovat järjestyvätöntä tietomassaa. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan keskeistä onkin merkitysten rakentaminen, mikä edellyttää ymmärtämistä. Tiedon konstruointiprosessi on muuntamisprosessi, ei kopiointiprosessi. Ulkoluku on mahdollista, mutta ilman ymmärrystä siitä ei ole paljoakaan hyötyä käytännön ongelmien ratkaisemisessa. Oppimiskäsitysten tuntemisesta on hyötyä opettamisen mahdollisuuksia mietittäessä. Himangan (2018, s. 96) mukaan opiskelijoita on syytä opettaa kysymään, koska kysyminen on keskeinen taito oppimisessa. Sosio-konstruktivistisesti tulkittuna kysyminen on yhteisöllistä vuorovaikutusta ja siinä myös kehitytään oikeanlaisessa vuorovaikutuksessa.

Käytännön tavoitteena on oppijan itseohjautuvuus ja reflektoinnin⁶ taito. Refleктоitaessa omia ajatuksia ryhmässä voidaan oppia muilta ja samalla kyseenalaistaa omia ajatteluprosesseja, ennakko-oletuksia ja itsestänselvyyksiä. Tällöin oppiminen on aktiivista, johonkin toimintaan liittyvää tilannesidonnaista tiedon rakentamista. Oppijassa oletetaan heräävän aiheeseen liittyvät kysymykset, ongelmanratkaisu ja ymmärrys. Oppiminen on oppijan oman toiminnan tulosta.

2.2 Oppiminen

Konstruktivismiin pohjautuva oppiminen on hyödyllistä etenkin aikuisoppijoille. Oppijan tulisi tiedostaa itsensä aktiiviseksi tiedon

⁴ Pragmatistinen tietoteoria, joka painottaa käytäntöä totuuden ja merkityksen arviointiperusteina.

⁵ Esim. autolla ajo; auto käynnistetään ja ajetaan kohteeseen, jonka jälkeen pysäköidään. Jos manuaalivaihteistolla varustetun auton sijasta ajetaan automaattivaihteautolla, ajo on sulautettava automaattivaihteiston käyttöön. Ihminen mukauttaa tietorakennettaan, jolloin syntyy laadullisesti uusi tietorakenne.

⁶ Tapahtuneiden asioiden ja kokemusten pohtimista eli tarkastelemalla aikaa taaksepäin voi oppia näkemään uusia merkityksiä asioille, joiden ei niiden syntyhetkellä ajatellut olevan kovin merkityksellisiä.

rakentajaksi. Maatalouden yritystaloutta opittaessa oppijan tulisi nähdä potentiaaliset kehittymismahdollisuutensa ja tiedostaa aktiivinen roolinsa oppimisessa. Asioiden näkeminen uusista näkökulmista on haastavaa, jos ei vertaile ajatuksia ja keskustele muiden kanssa. Palautteen antaminen ja saaminen on tärkeää, sillä se auttaa näkemään tiedon uudessa valossa.

Maatalouden yritystalouden opetuksen pedagoginen kehittäminen perustuu tiedon rakentamiseen eli konstruktiviseen oppimiskäsitukseen. Lähtökohtana on käytännöstä nousevien haasteiden ratkaiseminen. Opetusmenetelmät pohjautuvat ongelmaperusteiseen oppimiseen, jonka perustana on pragmatistinen kasvatustilfilosofia. Ongelmaperusteinen oppiminen nähdään ammatillisen korkea-asteen koulutukseen soveltuvaksi lähestymistavaksi⁷. Tällöin käytännöstä nouseviin ongelmiin haetaan ratkaisut suunnitelmallisella toiminnalla, jolloin oppija paneutuu ongelmaan, tekee ratkaisuyrityksiä, harkitsee seurauksia ja ratkaisee ongelman.

Yhteistoiminnallinen oppiminen⁸, joka liittyy konstruktivismiin, on oppimisen keskeinen toteutuselementti maatalouden yritystaloudessa yhdessä ongelmalähtöisen oppimisen kanssa. Oppiminen on yhteistoiminnallista, vuorovaikutuksellista ja ongelmalähtöistä. Ongelmat ovat aitoja ja työelämälähtöisiä, mikä luo hyvän pohjan ammatilliselle kasvulle ja osaamiselle. Oppimisessa painotetaan yhdessä oppimisen ja osallistumisen merkitystä sekä jaettua osaamista. Opinnoissa opitaan yhteistoimintaa, sosiaalisia taitoja ja ongelmien ratkaisutaitoja, joita tarvitaan työelämässä. Oppijat oivaltavat asioiden ytimen ongelmalähtöisen toiminnan avulla, opettaja auttaa ja opastaa. Oppijat ovat vuorovaikutuksessa keskenään. He tulkitsevat, mitä ymmärtävät,

⁷ Useat palkitut ammattikorkeakoulujen laatuysiköt toteuttavat ongelma-keskeistä oppimista (Rauhala, 2008, s. 34).

⁸ Oppimisen filosofia, jossa oppimisen normit ja arvot on muunnettu opettajakeskeisestä oppijakeskeiseksi. Esimerkiksi yksittäisten oppijoiden opettamisen sijaan oppiminen tapahtuu 3–4 oppilaan pienryhmissä, joissa tarvitaan kaikkien jäsenten keskinäistä vuorovaikutusta ja positiivista keskinäistä riippuvuutta. (vrt. Sahlberg & Sharan, 2002, s. 10–21.) Opettaja ohjaa, oppijat etsivät, rakentavat ja tuottavat tietoa itseohjautuvasti. Opettajan henkilökohtainen ja yhteisöllinen jaettu ammatillinen osaaminen on pedagogisesti tärkeää.

ajattelevat ja tuntevat oppimistaan asioista. Yhteistoiminnalliselle ongelmaperusteiselle oppimiselle on Portimojärven ym. (2008, s. 118) mukaan olennaista ryhmän yksittäisten jäsenten hallussa olevan tiedon saaminen yhteiseen käyttöön ja keskusteluun, mikä auttaa tiedon ja merkitysten rakentumista ja oppimista.

Maatalouden yritystaloudessa vahvistetaan oppijan kykyä hankkia tietoa ja kehittää itseään eli kannustetaan oppijoita oma-aloitteisuuteen. Itsensä kehittämisen myötä oppija kykenee vastaamaan kasvaviin tuottavuushaasteisiin sekä toimimaan laadukkaasti. Opiskeluaikanaan oppijan tulisi kehittää itseään ja asennetaan niin, että asennoituu yhteistoimintaan, tiimissä työskentelyyn, oma-aloitteisuuteen, itsekuuriin ja uudistumiskykyyn positiivisesti.

3 TKI-HANKKEET OPETUKSEN KEHITTÄMISESSÄ

Seinäjoen ammattikorkeakoulu ja Helsingin yliopiston taloustieteen osasto ovat tehneet systemaattista TKI-yhteistyötä lähes kahdenkymmenen vuoden ajan. Samalla on kehitetty yhdessä maatalouden yritystalouden opetusta. TKI-hankkeilla on tuotettu erityisesti maitotilayrittäjien johtamisvalmiuksien parantamiseen ja maitotilayritysten toiminnan kehittämiseen liittyvää käytännön tarpeita palvelevaa uutta tietoa ja välineitä. Hankkeissa tuotettua tietoa ja julkaisuja voidaan soveltaa muihinkin maatalousyrityksiin kuin maitotilayrityksiin.

Tässä luvussa tarkastellaan TKI-toiminnan ja sen tuottamien tulosten hyödyntämistä opetuksessa. Esiin nostetaan vuosien varrella hyväksi havaittuja käytänteitä TKI-toiminnan ja opetuksen yhteensovittamisessa. Käytännön sovelluksia on yhteiskehitetty maitotilayrittäjien ja sidosryhmien edustajien kanssa, mikä on tuottanut uutta osaamista myös sidosryhmien ja yhteistyökumppaneiden henkilöstölle. Osa maatalouden yritystalouden agrologi (AMK) -opiskelijoista on osallistunut työntekijöinä hankkeiden toteuttamiseen ja maatalousyritysten toiminnan kehitystyöhön.

3.1 Syventävät ammattiopinnot

Maatalouden yritystalouden opiskelijoista suurin osa aikoo yrittäjiksi. Maatalousyrittäjällä on oltava johtamisosaamista ja päätöksenteon kykyä sekä ymmärrystä asioiden keskinäisistä vaikutussuhteista. Konstruktivismi oppimisen taustalla antaa näihin valmiuksia. Siinä korostuu oppijan aktiivinen rooli, mikä on tärkeää maatalousyrittämisessä. Maatalousyrittäjän tavoitteet ovat tulevaisuudessa, joten opinnoissa tarkastellaan yrittämistä suunnittelun ja yritystoiminnan kehittämisen näkökulmista. Työmarkkinoille tarvitaan tulevaisuuden haasteisiin vastaamaan kykeneviä ammattilaisia. Maatalouden yritystalouden opinnot suuntaavat tulevaisuuteen, joten vision muodostaminen ja toimintaympäristön ennakointi ovat erityisen tärkeitä. Siksi maatalouden yritystalouden TKI-toiminnassa viime aikoina on keskitytty kokonaisvaltaisen johtamisen ja strategian laatimisen kehittämiseen (Ryhänen & Närvä, 2019, 2021). Maatalousyrityksen kokonaisvaltaisella johtamisella tarkoitetaan pitkän aikavälin ja lyhyen aikavälin johtamista yhtenä kokonaisuutena, missä pitkän aikavälin tavoitteita toteutetaan myös lyhyen aikavälin johtamisella (Ryhänen & Närvä, 2019, 2021).

Maatalouden yritystalouden TKI-toiminta tuottaa uutta soveltavaa tietoa, jota hyödynnetään välittömästi opinnoissa. Oppimisen ja TKI-toiminnan kytkeminen lisää oppijoiden motivaatiota ja luo heille valmiuksia tiedonhankintaan.

Maatalouden yritystalouden TKI-hankkeilla on kehitetty maitotilayri-tysten kokonaisvaltaista johtamista ja strategian laatimista. Lisäksi hankkeilla on tuotettu uutta tietoa toimintaympäristön tarkastelusta ja ennakoinnista, tuottavuuden lisäämisestä sekä tehokkuuden ja kannattavuuden parantamisesta. Kokonaisvaltaisella johtamisella kannattavuutta maidontuotantoon -hankkeessa tuotettiin tutkimustulosten lisäksi käytännön tarpeita palveleva käsi- ja työkirjapari (Ryhänen & Närvä, 2019, 2021). Niissä esitetään konkreettisia esimerkkejä maatalousyrityksen toiminnan kehittämiseen. Tätä työkirjaparia käytetään oppimateriaalina useilla maatalousyrityksen johtamiseen ja kehittämiseen liittyvillä opintojaksoilla.

Tulosten mukaan maatalousyrittäjän kannattaa hyödyntää ydinosaamista sekä ulkoistaa ydintoimintaa tukevia tuotantoprosesseja ja verkostoitua. Esimerkiksi yhteiset viljelykierrot ja lannanlevityssopimukset auttavat kustannusten hallinnassa. (Ryhänen & Nissinen, 2011; Ryhänen & Laitila, 2012.) Oppijat voivat hyödyntää opinnoissaan Yhteistyöllä kilpailukykyä maidontuotantoon -hankkeessa luotua yhteistyön käynnistämisen käsikirjaa (Laitila ym., 2014). Käsikirjan avulla oppijat voivat selvittää vaihtoehtoisten toimintatapojen ja -mallien kannattavuutta ja tarkoituksenmukaisuutta. Se tarjoaa työkalun esimerkiksi eri yhteistyömuotojen ja verkostomaisen yrittämisen edellytysten selvittämiseen, suunnitteluun ja organisointiin.

Maatalouden yritystaloudessa TKI-toiminta nivoutuu opetuksen kehittämiseen. TKI-työn tulokset muunnetaan oppimista palvelevaan muotoon, esimerkiksi työkirjoiksi. Oppijoita kannustetaan hyödyntämään laajasti TKI-hankkeiden tuloksia ja tutkimustietoa, mikä auttaa rakentamaan ja kehittämään osaamista luotettavalta pohjalta. Opiskelijoita kannustetaan lähdekriittisyyteen, sillä erityisen tärkeää on, että oppiminen pohjautuu luotettaviin tietoihin.

3.2 Uusi opintojakso agrologi (AMK) -opintoihin

Kaikki agrologi (AMK) -opiskelijat hyötyvät kokonaisvaltaisen johtamistavan omaksumisesta. Myös ne opiskelijat, jotka eivät suuntaudu opinnoissaan maatalouden yritystalouteen, tarvitsevat tietoa, miten maatalousyrittäjä johdetaan kokonaisuutena. Näin kyetään välttämään osittaisoptimointia ja siitä johtuvia virheellisiä päätöksiä. Osa opiskelijoista ryhtyy maatalousyrittäjiksi ja osa toimii alan asiantuntijatehtävissä. Talous-, suunnittelu- ja johtamisosaamisen merkitys korostuvat yhä enemmän kaikessa maatalousyrittämisessä.

Maatalousyrittäjän kokonaisvaltaisen johtamisen perusteet-opintojaksolla hyödynnetään Kokonaisvaltaisella johtamisella kannattavuutta maidontuotantoon -hankkeen tuloksia. Maitotilayrittäjän kokonaisvaltaisen johtamisen käsi- ja työkirja (Ryhänen & Närvä, 2021; Ryhänen ym., 2021) soveltuvat hyödynnettäviksi myös muissa tuotantosuun-

nissa ja kaiken kokoisissa maatalousyrittäjissä. Käsikirjaa (Ryhänen & Närvä, 2021) käytetään soveltaen opintojakson oppimateriaalina. Käsikirja auttaa opiskelijaa sisäistämään kokonaisvaltaisen johtamisen yhteyden maatalousyrittäjän menestymiseen ja miten strategista ajattelua ja suunnittelua hyödyntämällä saadaan päivittäinen toiminta tukemaan strategisten tavoitteiden saavuttamista.

Opintojaksolla hyödynnetään TKI-hankkeiden tulosten pohjalta laadittua julkaisua Maatalousyrittäjän johtamisosaamisen kehittämisen perusteet (Ryhänen ym., 2022). Se sisältää tiivistetysti maatalousyrittäjän kokonaisvaltaisen johtamisen perusteita ja soveltavia käytännön esimerkkejä. Esimerkkitapauksen maatalousyrittäjänä on osa-aikainen kasvinviljelijä, joten julkaisu soveltuu kokonaisvaltaisen johtamisen perusteiden opiskeluun. Opiskelijat hankkivat tietoa pienryhmissä toimintaympäristön muutoksista, analysoivat resursseja ja tarkastelevat yritystoiminnan kehittämisedellytyksiä. Opiskelijat laativat sen jälkeen opettajan antamalle esimerkkitapaukselle strategian sekä toimintamallin ja -suunnitelman, joiden avulla strategia viedään käytäntöön maatalousyrittäjässä.

3.3 TKI-hankkeet maatalousekonomian opetuksessa Helsingin yliopistossa

Strategisen ajattelun ja suunnittelun merkitys on kasvanut myös perusmaataloudessa kuten muussakin yritystoiminnassa. Ennakoiva, pitkän aikavälin tavoitteet huomioiva kokonaisvaltainen johtaminen tarjoaa kehikon suunnitelmalliselle operatiiviselle päätöksenteolle. Useat yrityksiä kohtaavat ongelmat ovat laajoja ja moniulotteisia, jolloin yksittäisten, rajattujen ongelmien ratkaisuun keskittyminen voi johtaa kokonaisuuden ja sen kehityksen kannalta epäsuotuisiin ratkaisuihin. Tämä on huomioitava myös yliopisto-opetuksessa.

TKI-hankkeissa tuotettu tieto ja julkaisut sekä käsi- ja työkirjat ovat konkreettisia apuvälineitä yritystason tarkasteluun ja täydentävät siten erinomaisesti liike- ja yritystalouden teoreettisia tarkasteluja. Niin maatalousekonomian tutkimuksessa kuin opetuksessakin empirialla

on keskeinen rooli. Niissä tähdätään usein käytännön ongelmien ratkaisuun ja työelämävalmiuksia tuottavan osaamisen lisäämiseen. Koska päätösten seuraukset realisoituvat tulevaisuudessa epävarmuuden vallitessa, suunnittelunäkökulman merkitys on entisestään korostunut, kun toimintaympäristö on muuttunut nopeasti.

Maatalouden liike- ja yritystalouden opetus alkaa kokonaisvaltaisen johtamisen näkökulmasta, josta jatketaan paneutumalla yksityiskohdaisiin kysymyksiin. Kokonaisvaltaisen johtamisen kehikko luo hyvän lähtökohdan maatalousyrityksen toiminnan kehittämiseen myös niille, jotka eivät erikoistu maatalousekonomiaan, vaan keskittyvät esimerkiksi biologisten tai teknisten prosessien parantamiseen. Kokonaisvaltaisen johtamisen teema toistuu myös myöhemmillä kandidivaiheen suunnittelukursseilla, jotka tehdään toimiville maatalousyrityksille case-tyyppisinä ryhmätöyöprojekteina. Maisterivaiheen strategisen suunnittelun kurssi on nykyään yhteinen maatalousekonomiaan ja elintarvike-ekonomiaan suuntautuville maisteriopiskelijoille.

TKI-hankkeiden yhteydessä kerättyjä aineistoja on hyödynnetty myös maisterintutkielmissa. Muita hankkeiden tematiikkaan kytkeytyviä tutkielmia on laadittu mm. maatalousyrityksen johtamisesta, yhteistyömuodoista ja ulkoistamisesta, strategisista valinnoista sekä tuottavuuden ja tehokkuuden mittaamisesta ja parantamisesta. Ennakointi- ja tulevaisuusajattelu ovat olleet myös väitöstutkimuksen aiheena.

3.4 TKI-hankkeiden aihepiireistä mielenkiintoisia opinnäytetöitä SeAMKissa

Maitotilayrittämiseen liittyvien TKI-hankkeiden aihepiireihin on tehty useita opinnäytetöitä. Hankkeissa on hankittu tutkimusaineistoa esimerkiksi teemahaastattelemalla maitotilayrittäjiä ja heidän sidosryhmiään. Opiskelijat ovat tutkimusavustajan roolissa keränneet aineistoa hankkeen käyttöön. Osa opiskelijoista on myöhemmin hyödyntänyt ennalta sovitulla tavalla aineistoa opinnäytetyöhönsä, esimerkiksi Lahdenmaa ja Hakanen (2018) tekivät opinnäytetyön yhteistyön hyödyntämisestä maitotilayrityksissä.

Kokonaisvaltaisella johtamisella kannattavuutta maidontuotantoon -hankkeen aihepiiriin tuloksia hyödynnettiin ja testattiin esimerkiksi Kivijärven ja Pietilän (2021) agrologi (ylempi AMK) -opinnäytetyössä. He tarkastelivat ja vertailivat, miten kokonaisvaltaista johtamista voidaan ottaa käyttöön maatalousyrittäjän toimesta ja miten ulkopuolisen asiantuntijan tukemana.

Opiskelijoilta saadun palautteen perusteella hankkeiden aihepiireihin liittyvät opinnäytetyöt ovat olleet opiskelijoista mielenkiintoisia ja kehittäneet heidän osaamistaan. Esimerkiksi Kivijärvi (2022) mainitsee tekemänsä opinnäytetyön olleen erityisen hyödyllinen, koska se kohdistui hänen omaan maitotilayritykseensä ja se auttoi häntä yhdessä opintojakso-opintojen kanssa parantamaan huomattavasti yrityksensä kannattavuutta.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Maitotilayrittämiseen liittyville TKI-hankkeille on ollut selkeä tarve. TKI-hankkeita on suunniteltu ja toteutettu niistä aihepiireistä, joita maatalousyrittäjät ja heidän sidosryhmänsä ovat kokeneet tarvitsevansa. Hankkeita on toteutettu Seinäjoen ammattikorkeakoulun ja Helsingin yliopiston pitkäaikaisessa yhteistyössä. Käytännöstä nouseva tarve ja hyvä yhteistyö on mahdollistanut ajantasaiset aihepiirit ja hyvien toimintatapojen kehittymisen opetuksen ja hankkeiden välillä. TKI-hankkeisiin on osallistettu maatalouden yritystalouden opiskelijoita jo hankkeiden aikana, ja hankkeiden tulokset on otettu osaksi oppimateriaaleja.

Maatalouden yritystaloudessa kannustetaan opiskelijoita itsensä kehittämiseen ja yrittäjyyteen sekä oppimaan tehokkaasti muilta. Maatalouden yritystaloudessa oppijat etsivät, rakentavat ja tuottavat tietoa ja laativat todellisille maatalousyrittäjille toteuttamiskelpoisia suunnitelmia itseohjautuvasti. Suunnitelmien laatimisessa he hyödynsivät TKI-hankkeissa tuotettua tietoa sekä esimerkkityökirjoja kuten kokonaisvaltaisen johtamisen työkirjaa.

TKI-toiminta on oleellinen osa ammattikorkeakoulun työtä. Sen avulla pystytään turvaamaan korkeatasoinen opiskelu. TKI-hankkeet ovat korkeakoululle tärkeä keino hankkia uutta osaamista, pitää opetus kehityksen eturintamassa ja kehittää opetusta vastaamaan tulevaisuuden tarpeisiin. Menestyminen edellyttää, että ammattikorkeakouluopettajilla on kyky oppia muilta ja palava into tuottaa uutta tietoa, sillä tieto ja osaaminen vanhenevat maatalousalalla nopeasti.

LÄHTEET

Hakkarainen K., Lonka, K., & Lipponen, L. (2004). *Tutkiva oppiminen: Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä*. WSOY.

Himanka, J. (2018). *Korkein opetus: Opettaminen yliopistoissa ja korkeakouluissa: Johdatus opettajalle*. Vastapaino.

Hirsjärvi, S. (1985). *Johdatus kasvatustilafilosofiaan*. Kirjayhtymä.

Karhinen, R. (2019). *Uusi alku: Maatalous on myös tulevaisuuden elinkeino* (Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2019:3. Maa- ja metsätalousministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-453-998-2>

Kivijärvi, E. (21.3.2022). Agrologi (ylempi AMK) -tutkinnolla lisää kannattavuutta omalle maitotilayritykselle. *SeAMK blogit: Alumni- ja uratarinat*. <https://blogit.seamk.fi/blog/agrologi-ylempi-amk-tutkinnolla-lisaa-kannattavuutta-omalle-maitotilayritykselle/>

Kivijärvi, E. & Pietilä, M. (2021). *Kokonaisvaltaisen johtamisen mallin käyttöönottoprosessi maitotilayrityksessä*. [Ylempi AMK-opinnäytetyö, Seinäjoen ammattikorkeakoulu]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2021121425914>

Laitila, E., Ryhänen, M., Rajakorpi, J., Närvä, M., & Sipiläinen, T. (2014). Yhteistyön käynnistämisen käsikirja. Teoksessa M. Ryhänen, & E. Laitila (toim.), *Yhteistyö ja verkostosuhteet: Strateginen tarkastelu maidontuotantoon sovellettuna* (s.116–181). (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 19). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:%20978-952-5863-87-1>

Portimojärvi, T., Kärnä, M., & Vuoskoski, P. (2008). Kohti yhteisöllistä tiedonhankintaa – Ongelmaperustainen oppiminen tiedonhankinnan ympäristönä. Teoksessa: E. Sormunen, & E. Poikela (toim.), *Informaatio, informaatiolukutaito ja oppiminen*. Tampere University Press.

Rauhala, P. (2008). Ammattikorkeakoulun muotoutuva sivistyskäsitys. Teoksessa: P. Nummela, M. Friman, O. Lampinen, & M. V. Volanen (toim.), *Ammattikorkeakoulut ja sivistys* (s. 25 – 34). (Opetusministeriön julkaisuja 2008:34). Opetusministeriö.

Ruohotie, P. (2000). *Oppiminen ja ammatillinen kasvu*. WSOY.

Ryhänen, M., & Nissinen, K. (toim.). (2011). *Kilpailukykyä maidontuotantoon: Toimintaympäristön tarkastelu ja ennakointi* (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 8). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-5863-20-8>

Ryhänen, M., & Laitila, E. (toim.). (2012). *Yhteistyö ja resurssit maitotiloilla: Verkostomaisen yrittämisen lähtökohtia ja edellytyksiä* (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 59). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-5863-34-5>

Ryhänen, M., & Laitila, E. (toim.). 2014. *Yhteistyö ja verkostosuhteet: Strateginen tarkastelu maidontuotantoon sovellettuna* (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 19). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-5863-87-1>

Ryhänen, M., & Närvä, M. (toim.). 2019. *Kokonaisvaltaisella johtamisella kannattavuutta maidontuotantoon* (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 31). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-7317-06-8>

Ryhänen, M., Närvä, M., Sipiläinen, T., & Rajakorpi, J. (2015). Yhteisnavetan perustaminen ja johtaminen. Teoksessa T. Sipiläinen, & S. Lindberg (toim.), *Maatilojen yhteistyö: esimerkkejä kotieläin- ja kasvintuotannon yhteensovittamisesta* (s. 57–90). (Selvityksiä 82). Helsingin yliopisto, Taloustieteen laitos.

Ryhänen, M., & Närvä, M. (toim.). 2021. *Maitotilayrityksen kokonaisvaltaisen johtamisen käsikirja* (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 161). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021042611798>

Ryhänen, M., Närvä, M., Sipiläinen, T., & Rajakorpi, J. (2021). *Maitotilayrityksen kokonaisvaltaisen johtamisen työkirja* (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja C. Oppimateriaaleja 13). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021042611799>

Ryhänen, M., Rajakorpi, J., & Latva-Kyyny, M. (2022). *Maatalousyrittäjän johtamisosaamisen kehittämisen perusteet* (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja C. Oppimateriaaleja 14). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022090156950>

Sahlberg, P., & Sharan, S. (2002). *Yhteistoiminnallisen oppimisen käsikirja*. WSOY.

Tynjälä, P. (1999). *Oppiminen tiedon rakentamisena: Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita*. Kirjayhtymä.

TYÖELÄMÄ DIGITALISOITUU: MIKÄ MUUTTUU ASIAN- TUNTIJAN VIESTINNÄSSÄ?

Saija Råtts, FM, lehtori, SeAMK

Elisa Kannasto, FT, lehtori, SeAMK

Helena Sarvikas, FM, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTOA

Digitalisaatio on muuttanut tapojamme viestiä ja vuorovaikuttaa. Juholin (2022, s. 20) toteaa, että koko informaatioympäristö on muuttunut ja sellaista viestintää, joka ei ole organisaatiosta itsestään riippuvaista, on mahdollisuus kontrolloida. Tässä artikkelissa avataan virtuaalisessa ympäristössä tapahtuvan viestinnän uudentlaisia taitovaatimuksia. Viestinnän luonne on erilaista kuin fyysisesti samassa tilassa tapahtuvassa viestinnässä, sillä digitaalisessa ympäristössä muun muassa kasvokkaisuviestinnän kontekstuaalisuus puuttuu.

Viestintää pidetään usein sisäsyntyisenä taitona, vaikka se kehittyy ja sitä voi kehittää koko elämän ajan. Viestintä on ihmiselle lajityypillinen ominaisuus ja kaikenlaisessa inhimillisessä toiminnassa myös perusedellytys (Juholin, 2022, s. 26). Viime vuosina keskusteluun on noussut vuorovaikutustaitojen opettamisen ja opiskelun tärkeys myös peruskouluissa (OECD, 2021). Kun puhutaan korkeakouluopiskelusta, vuorovaikutus- ja viestintätilanteita on hyvä simuloida työelämälähtöisesti ja myös ammattialakohtaisesti, jotta kyseiset taidot kehittyvät osana ammattitaidon kehittymistä. Digitaalinen työskentely-ympäristö on laajentanut viestinnän kenttää yhä monimuotoisemmaksi. Digitaalisesta viestinnästä keskusteltaessa nostetaan keskiöön usein välineet ja niiden tekniset vaatimukset ja osaaminen, vaikka viestinnän onnis-

tuminen riippuu ensisijaisesti viestinnän keinoista, tavoista, sävyistä, tyyleistä ja sisällöistä.

Valentini (2018) toteaa, että elämässä selviytyminen vaatii kommunikointia, mutta tehokas ja hyvä viestintä ei synny itsestään, vaan vaatii koulutusta ja valmistautumista. Luonnollisesta ympäristöstä virtuaaliseen maailmaan siirtynyt viestintä on todennäköisesti myös yhä monimutkaisempaa. Viestintä ei ole vain teknistä ja mekaanista suorittamista, vaan inhimillisiä taitoja vaativa monimutkainen kokonaisuus. Työyhteisön viestintää verrataan metaforisesti myös ihmisen verenkiertoon ja hengitykseen (ks. Juholin, 2013, s. 23, 180). Ilman verenkiertoelimistöä ihminen näivetty tai häntä ei yksinkertaisesti ole olemassa. Sama tapahtuu työyhteisölle ilman viestintää. Digitaalisen viestinnän opetuksessa huomio tulee kiinnittää teknisiä välineitä ja sovelluksia enemmän tapoihin ja keinoihin, joilla viestitään. Myös digitaalisen viestinnän ammattialakohtaisuus on hyvä ottaa huomioon. Ammattialakohtaisesti käytössä olevat välineet, sovellukset ja työkalut eroavat, mutta niin eroavat myös esimerkiksi viestinnän sisällöt, tyylit, näkökulmat ja sävyt.

Kontekstisidonnaisuus on viestinnässä tärkeää, ja viestintään liittyy muun muassa erilaisia sisältöjä ja taitoja, kun on kyse esimerkiksi potilasturvallisuudesta tai yrityksen markkinoinnista sosiaalisessa mediassa. Viestintä tapahtuu edellä mainituissa asioissa todennäköisesti myös erilaisia digitaalisia välineitä tai kanavia hyödyntäen. Kaikissa tilanteissa viestintä on aina olennaista ja tärkeää. Tässä artikkelissa pohditaan digitaalisen viestinnän erityispiirteitä alakohtaisessa kontekstissa. Artikkelissa nostetaan esiin muutamia esimerkkejä vuorovaikutus- ja viestintätaitojen opettamisesta Seinäjoen ammattikorkeakoulussa, kun opetuksessa huomioidaan erityisesti digitaaliset ympäristöt ja ammattiala.

2 DIGITAALINEN MUUTOS JA SEN VAIKUTUS VUOROVAIKUTUS- JA VIESTINTÄTAITOJEN OPETUKSEEN AMMATTIKORKEKOULUSSA

Digitalisaatio on muuttanut viestinnän luonnetta, vaikka perusperiaatteet ovatkin pysyneet samana. Ensinnäkin viestinnän voi todeta jossain määrin demokratisoituneen, sillä ajatuksena on, että tietoa on saatavilla ja viestit kulkevat nopeammin ja helpommin kuin aikaisemmin (Lahtinen ym., 2022, s. 39). Erityisesti tiedonjaon nopeutumiseen on ollut suuri vaikutus sosiaalisella medially. Relevantin tiedon ja sisällön löytymiseen on puolestaan hakukoneiden käytön lisääntymisen johdosta tullut paljon uusia mahdollisuuksia (mts. 38). Verkkoselainten käyttö mahdollistaa lähes jokaiselle pääsyn globaaliin tietoverkkoon, ja mobiililaitteiden takia pääsystä on tullut suurelta osin myös paikasta riippumatonta (mts. 38, 39). Mediatalojen portinvartijan rooli on sisällön julkaisemisessa hävinnyt lähes kokonaan, sillä sosiaalinen media mahdollistaa niin sanotuille tavallisille ihmisille keinon luoda ja jakaa sisältöjä ja mielipiteitä myös hyvin laajoille yleisöille (mts. 39).

Artikkelin kirjoittajien mukaan viestinnän digitalisoitumisesta on seurannut paljon hyvää, mutta edellä kuvatun johdosta yksilön vastuu niin sisällön jakajana ja tuottajana kuin myös sisällön kuluttajanakin korostuu, ja medialukutaidosta on tullut yhä tärkeämpi osa viestintätaitoja. Aiempi perinteisen median portinvartijuus on siirtynyt osittain erilaisten ryhmien ja keskustelujen ylläpitäjien haltuun, ja myös yksilöllä on paljonkin valtaa siinä, mistä ja miten eri foorumeilla keskustellaan. Edellä mainitut asiat korostuvat digitaalisessa ympäristössä erityisesti viestinnän nopeuden ja avoimen luonteen johdosta. Nykyisin ainakin yhtä tärkeää, jollei jopa tärkeämpää kuin ennen digitalisaation mahdollisuuksia, on ymmärtää viestinnän kontekstisidonnaisuus. Tämä vaikuttaa myös siihen tosiasiaan, että viestinnän opetuksessa alakohtaiset ja kontekstisidonnaiset tilanteet ja niiden harjoittelun merkitys korostuvat. Digitaalisten viestintäkanavien ja sovellusten käyttö on perusteiltaan usein hyvin samankaltaista kontekstista ja alasta

riippumatta. Sen sijaan käyttötavoissa ja sisällöissä on alakohtaisia eroja, joihin voidaan harjaantua alakohtaista digitaalista viestintää opiskelemalla.

Suuri osa päivittäisestä viestinnästä tapahtuu teknologian välityksellä (Valentini, 2018). Ihmisten väliset suhteet muuttuvat, sillä vaikka viestintä voitaisiin hoitaa kasvokkain, digitaalinen tekniikka on monelle mieluisampi vaihtoehto, ja siitä on tullut yleinen tapa vuorovaikuttaa niin ihmisten kuin organisaatioidenkin välillä. Myös informaatiovaikuttaminen on viime aikoina erityisesti teknologian kehittymisen johdosta saanut uusia ulottuvuuksia (ks. Juholin, 2022, s. 20). Siihen luetaan kuuluvaksi pyrkimys vaikuttaa järjestelmällisesti esimerkiksi ihmisten käyttäytymiseen, yleiseen mielipiteeseen, päätöksentekoon sekä yhteiskunnan toimintakykyyn. Informaatiovaikuttaminen on helpottunut uudenaikaisessa digitaalisessa viestintäympäristössä ja avoimuuden voidaan nähdä luovan mahdollisuuksien lisäksi myös monia haasteita. Artikkelin kirjoittajien mukaan edellä mainitut uudenlaiset viestintäympäristöt ja tavat toimia vaativat huomion kiinnittämistä asioihin myös käytännön opetuksessa. Tärkeää on oppia seuraamaan ja analysoimaan, miten muut viestivät ja myös osata itse toimia uudenlaisen viestintäympäristön pelisäännöillä.

Nykypäivänä organisaatioiden toiminnassa vaaditaan ennakoitavuutta eli proaktiivisuutta sekä nopeaa reaktiivista toimintaa tarpeen vaatiessa (Juholin, 2022, s. 23, 24). Uudenlainen viestintäympäristö suosii läpinäkyvyyttä, mutta toisaalta asettaa organisaatiot jatkuvan arvioinnin kohteeksi. Tämä puolestaan johtaa jatkuvasti oman olemassaolonsa perustelemiseen, joka tapahtuu teoin ja viestein. Taidosta viestiä on tullut aiempaa tärkeämpää. Yhä merkityksellisempää on osata viestiä oikea-aikaisesti, oikeasisältöisesti, vastuullisesti ja kiinnittää huomiota viestinnän tilannesidonnaisuuteen. Tilannesidonnainen viestintä ja viestinnän analysointi ovat tärkeitä taitoja erityisesti digitaalisessa ympäristössä. Tämän artikkelin kirjoittajien mukaan edellä mainitut ovat sellaisia taitoja, joita voidaan opettaa ja oppia.

Viestinnän ja vuorovaikutustaitojen digitalisoituminen on johtanut siihen, että fyysisen läsnäolon merkitys on vähentynyt, ja Lahtisen ym. (2002, s. 39) mukaan se tulee yhä väheneään virtuaalitodellisuuden kasvun myötä. Fyysisen ja digitaalisen rajojen hämärtyessä muiden ihmisten kohtaaminen vaatii uudenlaista lähestymistapaa, ja tämän artikkelin kirjoittajien mukaan myös uudenlaisia viestintätaitoja, jotka tulee huomioida opetuksessa. Nykyään ei enää esimerkiksi riitä, että esityksiä ja neuvotteluja harjoitellaan luokkatilassa, vaan opetuksessa on yhä moninaisemmin otettava huomioon myös sellaiset vuorovaikutustilanteet, jotka tapahtuvat kokonaan verkossa, ja vaativat viestinnällisiä taitoja, tapoja ja keinoja kokonaan tai osittain digitaalisessa ympäristössä. Verkon välityksellä esityksessä katsekontaktin luonne muuttuu, eikä fyysistä tilaa, liikettä ja ilmeitä ja eleitä voida samoin tavoin hyödyntää kuin kasvokkain tapahtuvassa viestinnässä. Toisaalta verkkoesityksessä voidaan hyödyntää eri tavoin myös multimediaalisuutta hyödyntävää viestintää, kuten esimerkiksi kuvia, videoita, ääntä ja muuta oheismateriaalia tehokeinoina. Samalla tavoin digitaalinen ympäristö lisää mahdollisuuksia kirjalliseen viestintään, ja digitaalisen viestinnän nopeus, avoimuus ja kontekstisidonnaisuus vaatii erilaisia viestinnällisiä taitoja kuin perinteinen, luonnollisessa ympäristössä tapahtuva, kirjallinen viestintä.

Digitaalinen ympäristö ja virtuaalimaailma voivat tarjota myös tarvittavaa fyysistä etäisyyttä niille, joille kasvokkain tapahtuvat kohtaamiset ovat haastavia. Sosiaalisen median nopeus, informaatiovaikuttamisen muodot, viestien näkyvyyteen vaikuttavat algoritmit, tiedon visualisointi ja analysointi mahdollistavat, haastavat ja monipuolistavat viestintää. Jotta ymmärrys erilaisista viestintäympäristöistä ja digitaalisuuden mahdollisuuksista ja haasteista nähdään vahvuutena, on viestintä- ja vuorovaikutustaitoja myös harjoiteltava mahdollisimman monipuolisissa ja autenttisissa ja alakohtaisissa yhteyksissä.

3 DIGITAALISET VUOROVAIKUTUS- JA VIESTINTÄTAIDOT AMMATTIALAKOHTAISET ESIMERKIT

OECD:n tutkimus Survey on social and emotional skills (OECD, 2021) tuo esiin sosiaalisten ja emotionaalisten taitojen muuttumisen ja myös koulujen merkityksen näiden taitojen kehittäjänä. Vaikka tutkimus kohdistuukin 10–15-vuotiaisiin lapsiin, tämän artikkelin kirjoittajien mielestä tulokset ovat ainakin osittain hyvin myös sovellettavissa ammattikorkeakoulussa opiskeluun. Kuten peruskoulussa, myös ammattikorkeakoulussa voidaan tarjota oppimisympäristö, joka kehittää tunne-, motivaatio- ja vuorovaikutustaitoja. Erityisesti viimeksi mainittuja on tärkeää harjoitella, opetella ja kehittää ammattialakohtaisten käytäntöjen avulla (vrt. OECD, 2021).

3.1 Liiketoimintaympäristön muutos ja digitaalinen viestintä

Tradenomiksi valmistuneet työskentelevät moninaisissa ammateissa liike-elämän asiantuntijuuksissa, johto- tai kehitystehtävissä (Seinäjoen ammattikorkeakoulu, i.a.). Edellä mainituissa tehtävissä viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen korostuu niin henkilökohtaisessa viestinnässä kuin myös yritys- ja organisaatioviestinnän näkökulmasta. Kuten luvussa kaksi todetaan, digitalisoitumisen vaikutukset niin yksilö- kuin organisaatiotasolla ovat hyvin moninaiset. Liike-elämän asiantuntija-, johto- tai kehitystehtävissä digitaalisuus on laajentanut tarvittavia vuorovaikutus- ja viestintätaitoja taitoja ja tehnyt niistä yhä merkityksellisemmän osan tämän päivän työnkuvaan. Esimerkiksi tradenomiksi valmistuneelle on tärkeää kokous- ja neuvottelutaitojen hallitseminen niin lähityöskentelynä kuin myös erilaisia verkkokokousohjelmistojä hyödyntäen.

Digitaalisen viestinnän lisääntymisen seurauksena sosiaalisen median kirjoitus- ja lukutaito ja yritysviestinnän näkökulmasta myös ymmärrys verkkoviestinnän ja sosiaalisen median perusteista on tärkeää muut-

tuneessa liiketoimintaympäristössä. Esimerkiksi viestinnän tyyli- ja sisällöt sosiaalisessa mediassa eroavat suuresti vaikkapa perinteisestä sähköpostiviestin tai liikekirjeen laatimisesta. Verkkokirjoittamisessa tulee huomioida muun muassa tekstien silmäiltävyyttä, nopeutta, luettavuutta, selkeyttä ja saavutettavuutta selvästi enemmän kuin printtikirjoittamisessa. Lisäksi esimerkiksi markkinoinnin näkökulmasta on tärkeää ymmärtää verkkotekstien sisältöä algoritmit huomioiden. Tradenomin opinnoissa iso osa harjoitustehtävistä tehdään yrityksille toimeksiantoina. Näin voidaan taata opetuksen työelämälähtöisyys. Nykypäivänä tradenomeille suunnattavassa viestintä- ja vuorovaikutustaitojen opetuksessa olisi tärkeää huomioida työelämälähtöisyydessä myös mahdollisimman autenttinen, digitaalinen ympäristö, jossa organisaatiot ja yritykset viestivät tänä päivänä. Juuri esimerkiksi sosiaalisen median hyödyntäminen, ymmärrys algoritmeista ja multimediaalisuuden mahdollisuuksien ymmärtäminen ovat tärkeitä taitoja tradenomeille. Se, miten asioista viestitään ja minkälaisia sana-, sävy- ja tyyli- ja vuorovaikutustaitoja käytetään, vaikuttaa suuresti lopputulokseen. Myös ennakkoinnilla on digitaalisessa ympäristössä sen läpinäkyvyyden ja nopeuden vuoksi entistäkin suurempi merkitys, ja tämä tulee huomioida esimerkiksi yritysten muutos- ja kriisiviestinnässä. Näitäkin asioita on hyvä ennakkoon pohtia ja harjoitella.

3.2 Digitaalinen viestintä hyvinvointialalla

Digitaalisuus on merkittävästi ja nopeasti uudistanut myös sosiaali- ja terveysalan toimintakulttuuria. Erilaisiin sähköisiin palveluihin siirtyminen on vaatinut ja yhäkin edellyttää muutosta työn organisoinnissa, uuden oppimista ja ammattilaisen roolin muokkautumista. Asiakastyötä kokonaisuutena ja tehtäväkuvia on monissa tapauksissa suunniteltava uudelleen.

Terveyden- ja sairaanhoidossa, kuntoutuksessa, mielenterveystyössä, sosiaalityössä sekä terveysneuvonta- ja muissa ohjaustilanteissa on kansalaisen kannalta tärkeää saada ja hankkia luotettavaa ja laadukasta tietoa turvallisesti ja oikea-aikaisesti, löytää tarpeelliset palvelut ja osata käyttää niitä tarkoituksenmukaisesti (Ks. myös Saranto ym.,

2020, s. 179–180). Yhä useammat yhteydenotot asiakkaiden ja sote-alan ammattilaisten välillä tapahtuvat sähköisesti, esimerkiksi videoyhteyksien kautta. Palveluiden odotetaan olevan helposti käytettävissä ilman erityistä teknologiaosaamista. Tietoturva ja potilasturvallisuus on kuitenkin aina taattava. Jotta sujuvaan asiointiin organisaatio- ja asiakastasolla päästäisiin, on nostettava esiin alan ammattilaisten rooli sekä potilas- ja asiakastiedon tuottajina ja hallinnoijina että myös tiedonhallinnan ja verkkoviestinnän opastajina. Asiakkaita on osattava tarvittaessa tukea ja kannustaa palveluihin tutustumiseen.

Digitalisaatio etenee hyvinvointialalla laajasti eri toiminnoissa, muun muassa erilaisten mobiilisovellusten määrä jatkuvasti kasvaa (Kettunen ym., 2020, s. 26). Teknologiaosaaminen on jo osa ammattiosaamista. Kuitenkin kaiken keskiössä on edelleen ihmisen kohtaaminen sekä asiakkaalle ja potilaalle avun ja tuen antaminen. Kun nuo kohtaamislanteet tapahtuvat yhä useammin digitaalisin keinoin, tarvitaan uudenlaista lähestymistapaa viestintään ja keskinäiseen vuorovaikutukseen asiakkaiden ja toisten ammattilaisten kanssa. On tarpeen olla selvillä myös tämän ulkopuolella ja ohella tapahtuvasta tiedonvälityksestä ja vaikuttamisesta eli esimerkiksi sosiaalisen median merkityksestä.

3.3 Digitaalinen viestintä kulttuurialalla

Kulttuurialalla ja kirjastoissa työskennellään usein useamman organisaation ja toimijan keskellä, ja virtuaaliset kohtaamiset helpottavat kansallisella ja alueellisella tasolla toteutettuja yhteistöitä. Virtuaaliset vuorovaikutustaidot ja esiintyminen verkon välityksellä tulee jatkossa olemaan yhä merkittävämpi myös kulttuurialalla vaadittava taito, jonka hallitsemalla voi erottua työelämässä.

Kulttuurialalla sisällöntuotanto markkinoinnin näkökulmasta korostuu. Visuaalinen viestintä ja sen merkitys osana yritysten, tapahtumien ja tuotteiden viestintää on tärkeä osa käytännön tapahtumatuottamista. Alalla on paljon organisaatioita, joille sosiaalisen median alustat ovat olennaisia sekä sieltä löytyvien kohderyhmien että niiden tarjoaminen jopa ilmaisten markkinointimahdollisuuksien takia. Samalla niistä on

tullut toimijoille suuri haaste, sillä informaatio hukkuu massaan, ja viestintä täytyy todella hallita sekä sisältöjen että algoritmien toiminnan näkökulmasta.

Tapahtumatuottamiseen liittyvän viestinnän osaaminen on olennaista myös kirjastoalan opiskelijoille. Asiakkaiden kohtaaminen verkon välityksellä sekä verkkokeskustelujen kautta tulevat palautteet ja niihin vastaaminen haastaa profiilien ylläpitäjiä, jotka organisaatioita verkossa edustavat. Sosiaalinen media ja erilaiset verkkotekstit ja niiden hallitseminen on täten tärkeä osa kulttuuri- ja kirjastoalan opiskelijoiden osaamispakkia sekä markkinoinnin että sisäisen organisaatioviestinnän näkökulmasta. Verkkotekstien laatiminen, ei vain markkinoinnin vaan myös esteettömyyden näkökulmasta, vaatii erityistä osaamista, jota voidaan opetusta ja käytäntöä yhdistämällä harjoitella opintojen aikana.

4 YHTEENVETO

Aikaisemmin on kuvattu eri näkökulmista digitaalisen viestinnän erityispiirteitä ja niitä asioita, jotka informaatioympäristön muutoksessa ja digitalisaation määrän kasvaessa ovat vaikuttaneet viestinnän opetukseen. Alakohtaisuudesta on tullut entistäkin tärkeämpää ja merkitykselliseen rooliin viestintä- ja vuorovaikutustaitojen opetuksessa on noussut verkossa tapahtuvan vuorovaikutuksen erityispiirteiden huomioon ottaminen. Kuten tässä artikkelissa on tuotu esiin, tekniset välineet, erilaiset sovellukset ja niiden käyttötavat ovat suurelta osin hyvin samankaltaisia, mutta se, miten edellä mainittuja osataan hyödyntää ja käyttää, on viestin perillemenon ja vaikuttavuuden kannalta nykyaikana äärimmäisen tärkeää.

Digitaalinen ympäristö on nostanut esiin myös viestinnän saavutettavuuden ja sen merkityksen monimuotoisuuden. Viestinnän saavutettavuus on tärkeää viestinnän ja vuorovaikutuksen onnistumisen näkökulmasta. Saavutettavuutta voi lisätä esimerkiksi hyödyntämällä vaihtoehtoisia viestintätapoja, -keinoja ja -kanavia. Viestinnän kohden-

taminen eri kohderyhmille, eri kielivaihtoehtojen tarjoaminen ja multimediaalisuuden hyödyntäminen ovat esimerkkejä saavutettavuutta lisäävistä elementeistä. Digitaalinen ympäristö mahdollistaa esimerkiksi erilaisten symbolien ja hymiöiden, äänen, kuvan ja videon käytön tekstin rinnalla. Jotta viestintä olisi mahdollisimman saavutettavaa, viestinnän tavoitteen, kohderyhmän ja kontekstin lisäksi on otettava huomioon digitaalisen ympäristön tuomat haasteet ja mahdollisuudet ja ennakoitava niitä viestinnässä ja vuorovaikutuksessa mahdollisimman hyvin.

Taitava viestintä ja vuorovaikutus verkkoympäristöissä on osa asiantuntijan ammattitaitoa. Sosiaalisessa mediassa julkisesti toimiva henkilö näkyy ja vaikuttaa tekstiensä, videoidensa ja kuviensa kautta. Samalla hän rakentaa myös omaa asiantuntijakuvaansa. Tämän takia on tärkeää, että viestijä tuntee kanavat, tyylit, lainalaisuudet ja viestinnän trendit sekä osaa kehittää omaa toimintaansa digitaalisessa ympäristössä samalla, kun tuo ympäristö kehittyy.

LÄHTEET

Juholin, E. (2013). *Communicare! Kasva viestinnän ammattilaiseksi*. MIF Management Institute of Finland.

Juholin, E. (2022). *Communicare! Ota viestinnän strategiat haltuun*. Infor / MIF Management Institute of Finland.

Kettunen, S., Joensuu-Salo, S., Mäntysaari P-P., Aalto, A., & Katajavirta, M. (2020). *Digitaalisuus muuttaa sosiaali- ja terveysalaa: osaamisen taso eteläpohjalaisissa pk-yrityksissä sekä esimerkkejä uudesta liiketoiminnasta* (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B, Raportteja ja selvityksiä 150). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe202002125327>

Lahtinen, N., Pulkka, K., Karjaluoto, H., & Mero, J. (2022). *Digimarkkinointi: Luo strategia vie se käytäntöön myy enemmän* (2. p.). Alma Talent.

OECD. (2021). *Survey on social and emotional skills (SSES): Helsinki (Finland)*. <https://www.oecd.org/education/ceri/social-emotional-skills-study/sses-helsinki-report.pdf>

Saranto, K., Kinnunen U.-M., Jylhä V., & Kivekäs, E. (2020). Digitalisaatio ja sähköiset palvelut uudistuvassa sosiaali- ja terveydenhuollossa. Teoksessa A. Hujala, & H. Taskinen (toim.), *Uudistuva sosiaali- ja terveysala* (s. 179–212). Tampere University Press. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-359-022-9>

Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK). (i.a.). *Tradenomi, (AMK), Liiketalous*. <https://www.seamk.fi/kaikki-koulutukset/tradenomi-amk-liiketalous/>

Valentini, C. (2018). Digitaalinen viestintä: uhka vai itsestänselvyys? *JYUnity - JYUMagazine*. <https://jyunity.fi/ajattelijat/digitaalinen-viestinta-uhka-vai-itsestaanselvyys/>

PITKÄAIKAISSAIRAAN TYÖTTÖMÄN ASIAKKAAN KOHTAAMINEN PITKOSPUUT- HANKKEESSA

Mari Salminen-Tuomaala, TtT, yliopettaja, SeAMK

Tarja Knuuttila, TtM, lehtori, SeAMK

Marjut Koskela, TtM, lehtori, SeAMK

Sanna Luoma-aho-Seilo, TtK, asiantuntija, TKI, SeAMK

Pirkko Mäntykivi, TtM, lehtori, SeAMK

Kirsi Paavola, LitM, asiantuntija, TKI, SeAMK

Maija Pohjola, TtM, asiantuntija, TKI, SeAMK

Mirva Siltakorpi, YTM, lehtori, SeAMK

Panu Weckman, asiantuntija, TKI, SeAMK

1 JOHDANTOA

Työurien pidentäminen ja työllisyysasteen nostaminen ovat tärkeitä tavoitteita Suomen väestön ikääntyessä ja työntekijöiden määrän pienentyessä. Seinäjoen ammattikorkeakoulun ESR-rahoitteisen Pitkospuut-hankkeen (1.2.2021–31.8.2023) kohderyhmänä ovat pitkäaikaissairaat, osatyökykyiset ja monisairaat työttömät työnhakijat sekä maahanmuuttajataustaiset työttömät työnhakijat Etelä-Pohjanmaalla. Hankkeen päätavoitteena on pitkäaikaissairaiden työttömien terveyden sekä fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen työ- ja toimintakyvyn parantuminen ja työelämäpolun vahvistuminen. Työkyvyn ja työllistymisedellytysten parantuminen edistävät pitkäaikaissairaiden arjessa selviytymistä. Hankkeessa tuetaan kohderyhmän työllistymisen edellytyksiä

pitkäaikaissairaudesta huolimatta. Useilla hankkeen asiakkaila on monia toiminta- ja työkykyä heikentäviä sairauksia, jotka vaikuttavat heidän elämäntilanteeseensa ja työllistymiseensä.

Pitkäaikaissairaus ja pitkään kestänyt työttömyys murentavat asiakkaan elämäntilanteen hallintaa, koherenssia ja resilienssiä. Kynnys osallistua sosiaalista vuorovaikutusta edellyttäviin toimintoihin saattaa kasvaa. Toisaalta pitkäaikaissairailta työttömillä on useimmiten suuri kuulluksi tulemisen tarve. He saattavat asiakasintervention alussa ”kokeilla”, tulevatko he oikeasti kuulluksi, ja avautua vasta, kun luottamus hankeasiantuntijan aitoon kiinnostukseen ja auttamisen haluun syntyy. Heillä saattaa olla aikaisemmista asiakaspalvelukontakteista sellaisia kokemuksia, että he eivät ole tulleet aidosti kuulluksi ja ymmärretyiksi.

2 PITKÄAIKAISSAIRAUS JA SIIHEN LIITTYVÄT SOSIOEKONOMISET TEKIJÄT

Pitkäaikaissairaudella tarkoitetaan vähintään puoli vuotta kestävää sairautta, jonka takia henkilö saa säännöllistä hoitoa tai jonka vuoksi hän on lääkärin tai muun terveydenhuollon asiantuntijan seurannassa. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (2022) mukaan useimmat pitkäaikaissairaudet ovat yleisempiä matalassa sosioekonomisessa asemassa olevilla, pienituloisilla ihmisillä. He kärsivät erityisesti verenkierroelinten ja hengityselinten sairauksista, tuki- ja liikuntaelinten oireyhtymistä, mielenterveyden häiriöistä, liikkumisvaikeuksista sekä erilaisista työ- tai toimintakykyä haittaavista sairauksista (mt.). Busse ym. (2010) kuvaavat pitkäaikaissairauksia suurimpana kuolleisuuden syynä Euroopassa. Heidän mukaansa erityisesti diabetes ja masennus lisäävät ihmisten ahdinkoa kaikilla elämäalueilla.

Karvonen ym. (2017) kuvaavat terveyden vaihtelevan tulotason mukaan useimmilla terveysmittareilla tarkasteltuna. Väestöryhmien välillä on

sosioekonomisen aseman, sukupuolen, siviilisäädyn, asuinalueen ja äidinkielen mukaisia terveyseroja (mt.). Karvosen ym. (2017) mukaan erot ovat suurimpia sosioekonomisten ryhmien välillä tarkasteltaessa terveyden vaihtelua koulutuksen, ammattiaseman ja tulojen mukaan. Kinnunen ym. (2017) kuvaavat sosiaaliryhmien välisten terveyserojen ilmenevän koetussa terveydentilassa, somaattisessa sairastavuudessa sekä kuolleisuudessa. Sosiaaliryhmittäisiä eroja voidaan todeta lisäksi terveyspalvelujen käytössä ja terveyttä heikentävissä elintavoissa (mt.). Parikka ym. (2017) ovat todenneet, että tulotason mukaiset terveyserot ovat suuria ja ne ilmenevät korostuneesti alkoholiin liittyvissä kuolinsyissä.

Saikku ja Hannikainen (2018, s. 143–145) kuvaavat työkykyä tärkeänä hyvinvoinnin mittarina työikäisessä väestössä, koska se kuvaa sekä yksilön mahdollisuuksia pysyä työelämässä että työllistyä uudelleen työttömyyden jälkeen. Heidän mukaansa työttömien kokemana työkyky on heikompi kuin työllisten. Eryteisesti iäkkäämmät työttömät kokevat työkykynsä heikommaksi kuin työssä käyvät iäkkäät (mt.). Lisäksi iäkkäät uskovat huomattavasti harvemmin kykenevänsä työskentelemään vanhuuseläkeikään asti (mt.). Shemeikka ym. (2017) näkevät työkyvyltään heikentyneet pitkäaikaissairaat ryhmänä, joka kärsii sekä työkyvyttömyydestä että työttömyydestä.

3 PITKÄAIKAISSAIRAIDEN TYÖTTÖMIEN ELÄMÄNHALLINNAN TUKEMINEN

Ervasti ja Venetoklis (2010), Kokko ym. (2013), Leeman ym. (2018) ja Wanberg (2012) ovat määritelleet pitkäaikaissairaana työttömyyden olevan yhteydessä heikkoon terveyteen, masennukseen, yksinäisyyteen sekä heikoksi koettuun elämänhallintaan ja elämänlaatuun. Kaakinen ym. (2012, s. 185) näkevät pitkäaikaissairaana asiakkaan ohjaamisessa tärkeänä ymmärtää, miten pitkäaikaissairaus ja sen omahoito vaikuttavat hänen arjessa selviytymiseensä sekä hänen emotionaalisen ja sosiaalisen tuen tarpeisiinsa. Pitkäaikaissairaana asiakkaan tukemisen tulee olla hänen tarpeisiinsa perustuvaa ja tavoitesuuntautunutta (mt.).

Ohjauksen sisällön lisäksi on erityisen tärkeää huomioida asiakkaan tunteita ja ohjaustilanteen ilmapiiriä (mt.). Sahlsten ym. (2007, s. 630) ovat todenneet, että ohjauksessa ja vuorovaikutuksessa on tärkeää asiakkaan yksilöllinen kohtaaminen ja hänen elämänhallintansa tukeminen, koska se vahvistaa hänen selviytymistään ja komplianssiaan.

Antonovskyn (1979) mukaan on tärkeää tukea pitkäaikaissairaiden elämänhallintaa ja koherenssin tunnetta. Käsitteellä koherenssin tunne kuvataan ihmisen kykyä ymmärtää ja hallita elämän haasteita sekä löytää niistä mielekkyyttä, jatkuvuutta ja ymmärrettävyyttä (mt.). Koherenssi kuvaa yksilön voimavaroja ja kykyä selviytyä (mt.). Koherenssin tunteen tukeminen on tärkeää, sillä se ehkäisee kuormittavan ja pitkäkestoisen stressitilan syntyä (mt.). Brodrick ym. (2020) kuvaavat myös resilienssiä henkisenä kapasiteettina, jonka avulla ihminen pystyy hyödyntämään voimavaroja ja vahvuuksia, jotka ylläpitävät ja edistävät hänen hyvinvointiaan ja selviytymistään erilaisissa tilanteissa. Resilienssin merkitys korostuu vaikeissa tilanteissa, jotka haastavat ihmisen totutut toimintamallit, esimerkiksi työttömyyden murentaessa arjessa selviytymistä (mt.).

Allen ja Henderson (2016, s. 211) määrittelevät resilienssin käsitteen tarkoittavan kykyä voittaa eteen tulevat vastoinkäymiset tai menestyä traumaista ja haasteista huolimatta. Masten (2018, s. 14–15) tuo artikkelissaan esille, että resilienssin käsite kuvaa elämänselityksen prosessia, lopputulosta, kuviota tai laajaa käsitteellistä alaa, joka kattaa kaiken edellä mainitun. Resilienssi voidaan määritellä myös esimerkiksi yksilön ominaispiirteenä tai kykynä sopeutua vastoinkäymisiin sekä vastoinkäymisten voittamisessa havaittuun menestykseen (mt.). Perhe- ja yksilötutkimuksen tutkijoiden keskuudessa sopeutumisen käsitettä on määritelty usein negatiivisin termein, jossa sopeutuminen on nähty negatiivisena asiana sen sijaan, että sopeutuminen voitaisiin nähdä positiivisena kompetenssina, tuloksena tai toiminnan muotona (mt.).

Ordway ym. (2020, s. 195) selvittivät poikkileikkaustutkimuksessaan resilienssin ja minäpystyvyyden merkitystä pitkäaikaisen fyysisen rajoitteen omaavien yksilöiden työllisyystilanteen selittämisessä.

Tuloksissa todettiin resilienssin ennustavan yksilön työllisyystilannetta ja sen kehitystä minäpystyvyyttä selkeämmin. Muita yksilön työllisyystilanteeseen vaikuttavia muuttujia olivat siviilisääty, ikä, koulutus sekä saadut työkyvyttömyysetuudet (mt.). Eller ym. (2018, s. 45) toivat esille minäpystyvyyden olevan osa yksilön itseohjautuvuutta sekä itsehoidon osaamisen tehokkuutta. Mak ym. (2009, s. 170) totesivat potilaan luottamuksen omaan minäpystyvyyteen ja itsehoidon osaamiseen näyttäytyvän positiivisina terveystuloksina. Esimerkiksi minäpystyvyydellä ja itsehoidon osaamisella todettiin olevan merkittävää vaikutusta mielenterveyteen (mt.).

4 PITKÄAIKAISSAIRAAN TYÖTTÖMÄN ASIAKKAAN KOHTAAMISEN ERITYISPIIRTEITÄ JA SIINÄ HUOMIOITAVIA ASIOITA

Pitkäaikaissairaana työttömän asiakkaan kohtaaminen edellyttää hanketoimijoilta hyviä tunneäly-, vuorovaikutus- ja tilannetietoisuustaitoja. Salminen-Tuomaala ym. (2021, s. 1064–1065) ovat todenneet, että vaikeassa elämäntilanteessa olevien, ahdistuneiden ja hauraiden ihmisten kohtaamisessa ammattilaiselta vaaditaan vahvaa tunneälyosaamista ja tilannetietoisuutta. Salminen-Tuomaala ja Seppälä (2022, s. 5–6) ovat myös tutkimustuloksissaan tuoneet esiin, että koronapandemia on aiheuttanut ihmisille erityistä stressiä ja kuormitusta ja niiden vuoksi tarvitaan entistä enemmän myötätuntoista ja empaattista kohtaamista.

Asiakastyössä tarvitaan arvostavaa työtettä. Ammattilaisen on tärkeää tiedostaa, mihin hän uskoo ja mihin suuntaa työskentelyään. Laitinen ja Kempainen (2010, s. 138) tarkastelevat artikkelissaan asiakkaan arvokasta kohtaamista sosiaalityön viitekehyksessä. He tuovat esiin, että asiakkaan arvokas kohtaaminen vaatii laaja-alaista arvo-osaamista. Työntekijä-asiakassuhteen tarkastelussa he nojaavat kirjoituksessaan sosiaalityön eettisiä kysymyksiä analysoineen Banksin (1995) jaotteluun kohtaamisen perustasta, johon kuuluvat asiakkaan ainutlaatuisuuden

tunnistaminen, määrätietoinen tunteiden ilmaisu, hallittu emotionaalinen osallistuminen, asiakkaan hyväksyminen sellaisena kuin hän on, tuomitsemattomuus, itsemääräämisoikeuden tunnustaminen sekä luottamuksellisuus (mts.153).

Asiakkaan ainutlaatuisuuden tunnistaminen ja tunnustaminen on arvokkaan kohtaamisen perusta (Banks, 1995, s. 26–27, Laitinen & Kempainen, 2010, s.153 mukaan). Asiakas nähdään ihmisenä, joka on elämäntilanteensa paras asiantuntija ja aktiivinen toimija (Laitinen & Kempainen, 2010, s.155.). Toisena kohtaamisen kulmakivenä on määrätietoinen tunteiden ilmaisu (Banks, 1995, s. 26–27, Laitinen & Kempainen, 2010, s.157 mukaan). Asiakkaiden tunteet, myös ne negatiiviset, tarvitsevat esiintulon asiakassuhteessa (Laitinen & Kempainen, 2010, s.157). Asiakkaiden elämäntilanteet eivät palaudu vain tiedolliselle tasolle, vaan niissä on aina tunneulottuvuus ja usein myös ruumiillinen kokemus mukana (mts. 158). Tämän vuoksi työskentelyssä tarvitaan tilaa tunteille ja toiminnalle tiedon lisäksi.

Kolmantena kohtaamisen kulmakivenä on hallittu emotionaalinen osallistuminen (Banks, 1995, s. 26–27, Laitinen & Kempainen, 2010, s. 160 mukaan). Se merkitsee työntekijän herkkyyttä asiakasta kohtaan, hänen koko elämäntilanteensa ymmärtämistä ja asianmukaista, aitoa kohtaamista (Laitinen & Kempainen, s.157). Neljäs ja viides kohtaamisen perustaan kuuluva kulmakivi liittyvät toisiinsa: asiakkaan hyväksyminen sellaisenaan ja tuomitsemattomuus (Banks, 1995, s. 26–27, Laitinen & Kempainen, 2010, s. 161 mukaan). Asiakkaat tulee hyväksyä sellaisina kuin he ovat vahvuuksineen ja heikkouksineen ja myös epämieluisine ominaisuuksineen (Laitinen & Kempainen, 2010, s.161). Tuomitsemattomuus tarkoittaa, että asiakasta ei tuomita hänen käyttäytymisensä tai tekojensa vuoksi (mts. 163).

Kuudes arvokkaan kohtaamisen kulmakivi on asiakkaan itsemääräämisoikeuden tunnustaminen (Banks, 1995, s. 26–27; luvut 1 ja 2, Laitinen & Kempainen, 2010, s.166 mukaan). Asiakas tarvitsee työskentelysuhteessa tilan, jossa hän voi tehdä vapaasti omia valintojaan ja päätöksensä työskentelyprosessiin liittyen (Laitinen & Kempainen,

2010, s.161). Tähän sisältyy se, että asiakkaan toivomukset ja mielipiteet otetaan huomioon ja hänen mahdollisuutensa osallistua ja vaikuttaa taataan. Seitsemäs arvokkaan kohtaamisen perusta on luottamuksellisuus (Banks, 1995, s. 26–27, Laitinen & Kemppainen, 2010, s. 170 mukaan). Tämä liittyy asiakassuhteessa saadun tiedon käyttämiseen ja säilyttämiseen (Laitinen & Kemppainen, 2010, s. 170). Lisäksi asiakkaan on kyettävä luottamaan siihen, että työntekijä on hänen puolellaan. Tämä tarkoittaa, että työntekijä työskentelee asiantuntemuksella ja ajaa asiakkaan asiaa parhaalla mahdollisella tavalla.

Salin ja Juujärvi (2019, s. 421) kuvaavat erilaisia asiakkaan kohtaamista edistäviä ja ehkäiseviä tekijöitä. Heidän mukaansa asiakkaan kohtaamista edistävät tekijät voidaan luokitella fyysisiin tiloihin, aikaan ja työntekijän toiminnan luonteeseen liittyviin tekijöihin. Salinin ja Juujärven (2019, s. 421) mukaan rauhallisen ilmapiirin ja riittävän ajan lisäksi keskeisiä ovat työntekijän hyvän tunneyhteyden luomisen taidot, kyky keskittyä kohtaamiseen, samalle aaltopituudelle pääseminen, samastumisen kyky, herkkyys muutosten aistimiseen, rauhallisuus sekä hyväntuulisuus (mt.). Hyvää kohtaamista estäviä tekijöitä ovat rauhallisten tilojen puute ja kiire (mt.). Asiakkaan näkökulmasta kohtaamiselle voivat luoda haasteita kielimuuri, puutteellinen vastaanotto ja ymmärryskyky, epärealistiset odotukset ja moniongelmaisuuteen liittyvät haasteet (mt.).

5 AITOJA KOKEMUKSIA PITKÄAIKAIS- SAIRAIDEN TYÖTTÖMIEN KOHTAAMISESTA PITKOSPUUT- HANKKEESSA

Useimmilla pitkäaikaissairailta työttömillä asiakkailla on tarve tulla nähdyksi, kuulluksi ja ymmärretyksi. Moni asiakas kertoo, että häntä ei virastoissa ja toimistoissa ole ehditty kohdata yksilöllisesti ja kokonaisvaltaisesti. Pitkospuut-hankkeessa hän on saanut kokea hyväksyntää ja ymmärtämistä, aitoa inhimillistä kohtaamista ja läsnäoloa. Hänet on

otettu todesta ja hänestä on oltu aidosti kiinnostuneita. Kohtaamisia on leimannut asiakaslähtöisyys ja voimavarakeskeisyys. Oireiden, ongelmien ja vaikeuksien sijaan keskiöön on nostettu asiakkaan voimavarat ja vahvuudet sekä hänen elämäntilanteensa.

Pitkospuut-hankkeen asiakkaat ovat kertoneet, että heidän on vaikea tunnistaa omia vahvuuksiaan. Pitkospuut-hankkeen asiantuntijat ovat kuitenkin yksilötapaamisissa ja Tulevaisuusverstaissa auttaneet heitä etsimään ja löytämään omia vahvuuksiaan ja voimavarojaan. Muutama asiakkaista on kuvannut, että hänen itsetuntemuksensa ja itseluottamuksensa sekä uskonsa elämään on lisääntynyt erityisesti Tulevaisuusverstaissa, koska he ovat kokeneet tullessaan kohdatuiksi arvostettuina yksilöinä elämässään olevista suurista haasteista ja vaikeuksista huolimatta.

Pitkospuut-hankkeen asiakkaat ovat tuoneet esiin myös Tulevaisuusverstaissa saadun vertaistuen merkityksen. Asiakkaat ovat kohdanneet toisensa luottamuksellisessa ja eettisesti arvostavassa ilmapiirissä, jossa he ovat voineet kannustaa toisiaan eteenpäin. Tulevaisuusverstaissa sovelletut osallistavat menetelmät ovat mahdollistaneet keskustelun myös sellaisista asioista, joista asiakkaat eivät ole halunneet puhua lyhyillä käynneillä eri virastoissa. Erään Tulevaisuusverstaaseen osallistuneen sanoin ”On saanut tilaa, on saanut tukea ja on kokenut sellaista aitoa välittämistä ja voimaantumista.”

Pitkospuut-hankkeen asiakkaat ovat kokeneet positiivisina myös interventioiden jälkeiset hankeasiantuntijoiden toteuttamat puhelut, joissa on keskusteltu työkykyä ja terveyttä edistävien asioiden ja toimintojen onnistumisesta heidän arjessaan. Asiakkaat ovat kokeneet puheluiden tukeneen heidän selviytymistään arvokkaina yksilöinä. Erityisesti ne ovat antaneet pitkäaikaissairaille työttömille työnhakijoille tunteen heidän selviytymistään tukevan toiminnan jatkuvuudesta.

6 LOPUKSI

Työskenneltäessä pitkäaikaissairaiden työttömien kanssa asiantuntijoiden olisi hyvä ottaa huomioon työllistymiseen mahdollisesti vaikuttavina tekijöinä yksilön koherenssi ja resilienssi. Vaikka yksilön resilienssi ennustaa työllistymistä minäpystyvyyttä selkeämmin, olisi asiantuntijan hyvä nähdä minäpystyvyyden ja itsehoidon tukemisen olevan tärkeä osa pitkäaikaissairaana uudelleen työllistymistä. Asiakkaan koherenssin ja resilienssin tukeminen on tärkeää, koska ne vahvistavat hänen kokemustaan arjessa selviytymisestään.

Hankkeen tärkein tavoite ei kuitenkaan ole asiakkaiden työllistyminen vaan työllistymisen edellytysten kohentuminen. Asiakkaan osallistuminen hankkeen toimenpiteisiin ja useamman asiantuntijan ohjaukseen auttavat omien voimavarojen löytämisessä ja tunnistamisessa ja vaikuttavat sitä kautta positiivisesti henkilön kokonaistilanteeseen, mielen terveyteen ja elämänlaadun parantumiseen. Pitkospuut-hankkeen interventioissa ja asiakaskohtaamisissa korostuvat elämäntilanelähtöisyys ja voimavarakeskeisyys.

LÄHTEET

Allen, K. R., & Henderson, A. C. (2016). *Family theories: Foundations and applications*. John Wiley & Sons.

Antonovsky, A. (1979). *Health, stress and coping*. Jossey-Bass.

Brodrick, T., O'Rourke, J., Angelo, E., & Wurmser, T. (2020). Supporting resilience: A powerful element of preparedness. *Nursing management*, 51(9), 9–12. <https://doi.org/10.1097/01.numa.0000694896.01804.c1>

Busse, R., Blümel, M., Scheller-Kreinsen, D., & Zentner, A. (2010). *Tackling chronic disease in Europe: Strategies, interventions and challenges* (Observatory studies series 20). World Health Organization on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies. https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/96632/E93736.pdf

Eller, L. S., Lev, E. L., Yuan, C., & Watkins A. V. (2018). Describing self-care self-efficacy: Definition, measurement, outcomes, and implications. *International journal of nursing knowledge*, 29 (1), 38–48. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12143>

Ervasti, H., & Venetoklis, T. (2010). Unemployment and subjective well-being: An empirical test of deprivation theory, incentive paradigm and financial strain approach. *Acta sociologica*, 53(2), 119–138. <https://doi.org/10.1177%2F0001699310365624>

Kaakinen, P., Patala-Pudas, L., Kyngäs, H., & Kääriäinen, M. (2012). Counseling chronically ill adults in the healthcare setting: An integrative literature review. *Journal of nursing education and practice*, 2(3), 185–202. <http://dx.doi.org/10.5430/jnep.v2n3p185>

Karvonen, S., Martelin, T., Kestilä, L., & Junna, L. (2017). *Tulotason mukaiset terveyserot ovat edelleen suuria* (Suomen sosiaalinen tila 3/2017) [Tutkimuksesta tiiviisti 16/2017]. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-896-8>

Kinnunen, J., Pere, L., Raisamo, S., Katainen, A., Ollila, H., & Rimpelä, A. (2017). *Nuorten terveystapatutkimus 2017: Nuorten tupakatuotteiden ja päihteiden käyttö sekä rahape-laaminen* (Raportteja ja muistioita 2017:28). Sosiaali- ja terveysministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3878-6>

Kokko, R.-L., Nenonen, T., Martelin, T., & Koskinen, S. (toim.). (2013). *Työllisyys, terveys ja hyvinvointi – Paltamon työllisyysmallin vaikutusten arviointitutkimus 2009–2016: Hankkeen loppuraportti* (Raportti 18/2013). Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-245-980-0>

Laitinen, M., & Kemppainen, T. (2010). Asiakkaan arvostava kohtaaminen. Teoksessa M. Laitinen, & A. Pohjola (toim.), *Asiakkuus sosiaalityössä* (s. 138–177). Gaudeamus.

Leeman, L., Isola, A.-M., Kukkonen, M., Puromäki, H., Valtari, S., & Ketotokoi, A. (2018). *Työelämän ulkopuolella olevien osallisuus ja hyvinvointi: Kyselytutkimuksen tuloksia* (Työpaperi 2018:17). Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-119-5>

Mak, W. W., Law, R. W., Woo, J., Cheung, F. M., & Lee, D. (2009). Social support and psychological adjustment to SARS: The mediating role of self-care self-efficacy. *Psychology & health*, 24(2), 161–174. <https://doi.org/10.1080/08870440701447649>

Masten, A. S. (2018). Resilience theory and research on children and families: Past, present and promise. *Journal of family theory & review*, 10(1), 12–31. <https://doi.org/10.1111/jftr.12255>

Ordway, A. R., Johnson K. L., Amtmann, D., Bocell, F. D., Jensen M. P., & Molton, I. R. (2020). The relationship between resilience, self-efficacy, and employment in people with physical disabilities. *Rehabilitation counselling bulletin*, 63(4), 195–205. <https://doi.org/10.1177%2F0034355219886660>

Parikka, S., Martelin, T., Koskela, T., Härkänen, T., Kilpeläinen, K., Tarkiainen, L., & Koskinen, S. (2017). *Tuloryhmien väliset kuolleisuuserot maakunnissa 1996–2014* (Tutkimuksesta tiiviisti 2017:15). Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-831-9>

Sahlsten, M. J., Larsson, I. E., Sjostrom, B., Lindencrona, C. S., & Plos, K. A. (2007). Patient participation in nursing care: towards a concept clarification from a nurse perspective. *Journal of clinical nursing*, 16, 630–637. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01660.x>

Saikku, P., & Hannikainen, K. (2018). Työttömien ja työllisten koettutyökyky ja toimeentulo. Teoksessa K. Lestilä, & S. Karvonen (toim.), *Suomalaisen hyvinvointi 2018* (s. 143–158). Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

Salin, O., & Juujärvi, S. (2019). Happy or not happy? Hoitajien kamppailua palvelukulttuurin paineessa. *Yhteiskuntapolitiikka*, 84(4), 416–424.

Salminen-Tuomaala, M., & Seppälä, S. (2022). Nurses' ratings of compassionate nursing leadership during the COVID -19 pandemic – a descriptive cross-sectional study. *Journal of nursing management*, 1–7. <https://doi.org/10.1111/jonm.13642>

Salminen-Tuomaala, M., Tiainen, J., & Paavilainen, E. (2021). Identification of child and youth maltreatment as experienced by prehospital emergency care providers. *Issues in mental health nursing*, 42(11), 1064–1072. <https://doi.org/10.1080/01612840.2021.1913682>

Shemeikka, R., Aho, S., Jokinen, E., Järnefelt, N., Kaakinen, M., Kivimäki, R., Korkeamäki, J., Mertala, S., Mäkiäho, A., Parkkinen, M., Pitkänen, S., Terävä, K., & Vuorento, M. (2017). *Työurien jatkaminen vaatii yhteisöllisyyttä ja yhteistoiminnallisuutta*. (Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 38/2017). Valtioneuvoston kanslia. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-385-9>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2022). *Pitkäaikaissairastavuus*. <https://thl.fi/fi/web/hyvinvointi-ja-terveyserot/eriarvoisuus/terveys/pitkaaikaissairastavuus>

Wanberg, C. R. (2012). The individual experience of unemployment. *Annual review of psychology*, 63, 369–396. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100500>

KONETEKNIIKKAA OSAAMISLÄHTÖISESTI

Samuel Suvanto, DI, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTOA

Konetekniikan tutkinto-ohjelma on toiminut Seinäjoen ammattikorkeakoulussa jo vuodesta 2004 alkaen. Tutkinto-ohjelman opetussuunnitelma on pysynyt hyvin muuttumattomana läpi vuosien, tullen pian 20 vuoden ikään. Perinteikkäällä alalla perusteet eivät muutu vuosittain, eikä tästä johtuen jatkuva opetussuunnitelman muuttaminen ole tarkoituksenmukaista. Tämän osoitti muun muassa vertailu, jossa Seinäjoen ammattikorkeakoulun konetekniikan tutkinto-ohjelman opetussuunnitelmaa verrattiin toisten Suomen ammattikorkeakoulujen konetekniikan tutkinto-ohjelmien opetussuunnitelmiin (Junell & Pajula, 2019, s. 152–155). Tästä huolimatta teknologia kuitenkin kehittyy jatkuvasti, joten opintojaksojen sisältöjä on muokattu vastaavasti muutoksen edetessä, lähes vuosittain. Samoin opintojakson vastuopettajien vaihtuessa opetusmateriaali kokee aina pienemmän tai suuremman päivityksen, tuoden opetukseen jatkuvaa parantamista. Vähäisten resurssien voimalla tehdyt muutokset ovat suuria ponnistuksia yksittäiselle opettajalle, tuoden kuitenkin paljon hyvää opettajan ja sitä kautta opiskelijoidenkin motivoitumiseen sekä oppimistuloksiin. Haasteena tämän kaltaisessa kehittämisessä on riittävä kommunikointi toisten opettajien kanssa. Vuosien saatossa edetään tilanteeseen, jossa kukaan ei kykene tarkasti sanomaan mitä osaamista opiskelijoille on kertynyt, ja miltä opintojaksolta tämä osaaminen on peräisin. Opintooppaan suppea kuvaus opintojaksoista kertoo vain osan totuudesta.

Edellä kuvattua ongelmaa on lähdettävä ratkaisemaan olemassa olevien resurssien puitteissa. Tämän artikkelin tavoitteena on tuoda kehitystyöhön uusia näkemyksiä tutustumalla konetekniikan insinöö-

riopetuksen osaamistavoitteisiin laajemmin. Tarkoituksena on löytää laajemmin tunnustettuja konkreettisia kompetensseja, joita oppilaalla tulisi olla valmistuttuaan konetekniikan insinööriksi. Artikkelissa avataan opetuksen tavoitteita ja pohditaan niitä eri tasoilla varsinaisen substanssiosaamisen sekä erityisesti yleisemmän työelämäosaamisen osalta. Artikkelin avaa keskustelua, jonka pohjalta voidaan tulevaisuudessa katselmoida kriittisesti nykyinen opetussuunnitelma sekä syvällisemmin eri kurssien sisältö.

2 KONEINSINÖÖRIN KOULUTUS

Toimiminen koneinsinöörille tyypillisissä työtehtävissä vaatii lähes poikkeuksetta alan tutkinnon, ja siksi alan koulutus ja sen laadukkuus on merkittävässä roolissa (Bureau of Labor Statistics U.S. Department of Labor, i.a.). Insinöörikoulutusta Euroopassa on yhtenäistetty ja vakioidu esimerkiksi European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAAE) -järjestön toimesta (ENAAE, i.a.). Järjestö sertifioi insinöörikoulutusta ja sen puitteissa muun muassa auditoi koulutuksen järjestäjiä maailmanlaajuisesti. Näitä EUR-ACE-sertifiointeja ovat hankkineet myös suomalaiset korkeakoulut. Toinen vastaava sertifiointijärjestö on Yhdysvaltalainen American Board of Engineering and Technology (ABET) (ABET, i.a.). Sekin tarjoaa sertifiointeja maailmanlaajuisesti.

Edellä mainittujen järjestöjen vaatimukset valmistuneille koneinsinööreille ovat hyvin samankaltaiset (ENAAE, i.a.; ABET, i.a.). Oppilaitoksen on testaamalla osoitettava, että valmistuva opiskelija tietää, ymmärtää, taitaa ja kykenee tekemään riittävästi alaan liittyviä asioita. Lisäksi järjestöt asettavat oppilaitoksille vaatimuksia opetuksen sisältöön liittyen. Oppilaitosten on kyettävä tunnistamaan alueen työelämän tarpeet, työtehtävien laajuus ja työllistymismahdollisuudet. Näiden lisäksi jatkokoulutusmahdollisuudet, oppilaitoksen strategiset tavoitteet, teknologian tulevaisuuden näkymät ja oppilaiden kiinnostuksen kohteet ovat huomioitavia asioita opetusta suunniteltaessa.

2.1 Valmistuva koneinsinööri

Seuraava taulukko kokoaa yhteen ENAEE- ja ABET-järjestöjen kuvaukset valmistuvasta koneinsinööriopiskelijasta (ENAEE, i.a.; ABET, i.a.).

Taulukko 1. ENAEE- ja ABET-järjestöjen kuvaukset valmistuvan koneinsinööriopiskelijan osaamisvaatimuksista (ENAEE, i.a.; ABET, i.a.).

Kategoria	Tarkka kuvaus osaamisesta
Tieto ja ymmärrys	Opiskelijan tulee ymmärtää matematiikka ja laskentaohjelmistot niin hyvin, että hän kykenee hyödyntämään niitä työtehtävissään.
Tieto ja ymmärrys	Konetekniikan peruskäsitteet, ammattikieli.
Tieto ja ymmärrys	Konetekniikan tulevaisuudennäkymät.
Tieto ja ymmärrys	Konetekniikan suhde ympäröivään maailmaan sosiaalisten, terveydellisten, turvallisuuteen liittyvien, ympäristöön liittyvien taloudellisten tai tuotannollisten näkökulmien kautta.
Analysointi	Monimutkaisten konetekniikan tuotteiden analysointi hyödyntäen ja tulkiten oikein laskenta- ja mittaumenetelmiä.
Analysointi	Kyky löytää kehityskohteita ja formuloida ongelmat insinöörin työtehtäviksi, valita oikeat ratkaisumenetelmät ja tulkita niiden tuottamia tuloksia oikein.
Analysointi	Huomioida muiden alojen liityntäpinnat ratkaistavaan ongelmaan.
Suunnittelu	Kyky kehittää ja suunnitella monimutkaisia konetekniikan tuotteita, prosesseja ja järjestelmiä.
Tutkiminen	Kyky löytää konetekniikkaan liittyvää tietoa, analysoida sitä oikein, tehdä kirjallisuusselvityksiä ja simulointeja haastavien teknisten ongelmien ratkaisemiseksi.
Tutkiminen	Kyky hyödyntää konetekniikkaan liittyviä suunnittelu- ja turvallisuusstandardeja.
Tutkiminen	Kyky suunnitella ja toteuttaa laboratoriomittauksia sekä analysoida niiden tuloksia kriittisesti.

Toimiminen koneinsinöörinä	Laaja ymmärrys konetekniikan analysointi-, suunnittelu- ja tutkimusmenetelmistä sekä ymmärrys menetelmien rajoitteista.
Toimiminen koneinsinöörinä	Käytännön taidot konetekniikan tietokoneohjelmistoista.
Toimiminen koneinsinöörinä	Hyvä ymmärrys materiaaleista, laitteista, työkaluista, teknologioista ja prosesseista konetekniikan alalla sekä tieto niiden käytön rajoitteista.
Toimiminen koneinsinöörinä	Ymmärrys talouteen, organisaation toimintaan ja johtamiseen liittyvistä asioista kuten projektinhallinnasta.
Johtaminen ja tiimityö	Kyky koota ja hallita tietoa ja tehdä päätöksiä sen perusteella.
Johtaminen ja tiimityö	Kyky kommunikoida erilaisten sidosryhmien kanssa. Kyky informoida päätökset ja päätelmät ottaen huomioon sosiaaliset ja eettiset näkökulmat.
Johtaminen ja tiimityö	Kyky johtaa monimutkaisia työtehtäviä ja ottaa vastuu päätöksenteosta.
Jatkuva oppiminen	Kyky tunnistaa tarve ja hakeutua itsenäisesti jatkuvan oppimisen piiriin pysyäkseen mukana alan kehityksessä.

Sertifiointeja tekevien järjestöjen kohteena ovat oppilaitokset, eivätkä niinkään alaa opiskelevat opiskelijat tai valmistuneet ammattilaiset. Samoin sertifiointiin on jätettävä myös oppilaitokselle riittävästi tilaa toimia asetettujen raamien sisällä, eikä siksi osaamisvaatimuksissa mennä kovin syvälle konkretiaan. Sertifiointijärjestöjen listat toimivat hyvänä aloituksena varsinaisen koulutuksen suunnittelun apuna. Niitä on kuitenkin täydennettävä muiden lähteiden avulla paremman ja erityisesti syvemmän kokonaiskuvan saavuttamiseksi.

3 KONEINSINÖÖRIN OSAAMINEN

Koneinsinööriksi valmistuneen henkilön tuleva työ ja toimenkuva voi vaihdella erittäin laajasti, joten ei ole yhtä polkua, jota kaikki tulisivat työhistoriansa aikana kulkemaan. Tämä on selvä asia monien muidenkin koulutusten osalta. Valmistunut koneinsinööri tulee siis kohtaamaan todelliset osaamisvaatimuksensa vasta siirryttyään työelämään.

Tietenkin olisi hyvä asia, mikäli oppilaitos kykenisi tarjoamaan mahdollisimman hyvät valmiudet, joilla siirtymä opiskelun ja työn välillä saataisiin mahdollisimman sujuvaksi. Vaikka osaamisvaatimuksissa onkin vaihtelua, kertoo tutkintonimike työnantajalle, millaisiin työtehtäviin valmistunut henkilö voidaan helposti perehdyttää ilman suurempaa lisäkoulutuksen tarvetta. Työnantajilla siis on tietty oletus siitä, mitä valmistuneen koneinsinöörin tulee osata.

Kun lähdetään listaamaan konkreettisesti niitä asioita, joita koneinsinöörin tulee osata valmistuttuaan, voitaisiin esimerkiksi haastatella koneinsinöörejä palkkaavia työnantajia. Toisaalta voitaisiin haastatella valmistuneita alumneja ja koota heiltä listaa tärkeistä osaamisvaatimuksista. Tällaisiin henkilöhaastatteluihin perustuva paikallisesti suoritettava tutkimus olisi varmasti paikallaan, mutta vastaavaa tietoa voidaan löytää myös muista lähteistä jo valmiina.

3.1 Mikä on koneinsinööri?

Tarkastellaan mitä kirjallisuudessa yleisesti kirjoitetaan koneinsinööreistä. Näitä asioita suuri yleisö odottaa, kun he ovat tekemisissä koneinsinöörin kanssa.

Koneinsinöörit ovat opiskelleet matematiikkaa, fysiikkaa ja insinööri-tieteitä. (Bureau of Labor Statistics U.S. Department of Labor, i.a.). Heidän koulutuksensa ei ole painottunut teoriaan vaan sen soveltamiseen käytännön ongelmien ratkaisemiseksi. Koneinsinöörit muun muassa tutkivat, suunnittelevat, kehittävät, rakentavat ja testaavat mekaanisia tuotteita ja laitteita. Koneinsinöörien työ on yksi insinöörikunnan laajimmista. He voivat työskennellä minkä tahansa fyysisen esineen, laitteen tai prosessin suunnittelun ja valmistuksen parissa.

Koneinsinöörit hyödyntävät tietokoneita laajasti työssään (Bureau of Labor Statistics U.S. Department of Labor, i.a.). He vastaavat laitteiden, antureiden, ohjainten ja mekaniikan yhteensovittamisesta. Koneinsinöörit toteuttavat tietokoneavusteisia simulointeja, joilla he testaavat tuotteen toimintaa sen tulevassa käyttöympäristössä jo ennen sen

valmistamista. Koneinsinöörit voivat valvoa mekaanisten tuotteiden tai laitteiden tuotantoa, asennuksia, huoltoja, korjauksia ja operointia.

3.2 Koneinsinöörin konkreettinen osaaminen

Yksi erinomainen lähde koneinsinöörin osaamisvaatimusten selvittämiseksi on Yhdysvaltain työministeriön alaisen *The Employment and Training Administration (ETA)*-viraston luoma ja ylläpitämä *O*NET Resource Center*-tietokanta. (National Center for O*NET Development, i.a.-a). Kyseiseen tietokantaan on koottu dataa hyvin monista eri lähteistä, jolloin on kyetty kokoamaan erittäin tarkkaakin tietoa kompetenssi-vaatimuksista. Tietokannasta löytyy erillinen koneinsinöörin ammattiin liittyvä laaja kuvaus nimellä *Mechanical Engineer 17-2141.00* (National Center for O*NET Development, i.a.-b). Tietokanta on luotu yhdysvaltalaisen työelämän tuottaman datan pohjalta, mutta tarkastelemalla kuvausta koneinsinöörien osalta, on vaikea löytää suuria eroja suomalaiseseen työelämään verrattuna.

O*Net Resource Center-tietokanta jakaa ammattiin liittyvän datan erilaisiin osa-alueisiin, joita ovat: tyypilliset työtehtävät, hallittavat ohjelmistot, hallittavat laitteet, työpäivän sisältö, tärkeimmät taidot, tärkeimmät tiedot, kyvykkyydet, henkilökohtaiset ominaisuudet, työelämäarvot ja työskentelytavat (National Center for O*NET Development, i.a.-b). Data on jo melko yksityiskohtaista ja siksi konkreettista menemättä kuitenkin yksittäisten työtehtävien sisällön tasolle. Seuraava taulukko listaa koneinsinöörin tyypillisiä työtehtäviä. Kuvauksen ohessa on lisäksi kerrottu tehtävän tärkeys tai yleisyys vastaajien näkökulmasta, eli tehtävät on esitetty niiden yleisyysjärjestyksessä (m.t.).

Taulukko 2. Koneinsinöörin tyypilliset työtehtävät pisteytettynä niiden yleisyyden mukaisesti. (National Center for O*NET Development, i.a.-b).

Työtehtävä	Yleisyys (max. 100)
Piirustusten, teknisten dokumenttien ja raporttien lukeminen	87
Mekaanisten tuotteiden tutkiminen, suunnittelu, analysointi, asentaminen, operointi, ylläpito	84
Teknisten ongelmien ratkaisu yhdessä toisten henkilöiden kanssa	79
Kehittää, koordinoida ja valvoa tuotantoa ja tuotantomenetelmiä	75
Viallisten tai väärin toimivien laitteiden tutkiminen ja korjaussuunnitelmien laatiminen	75
Kehittää ja testata vaihtoehtoisia malleja jonkin tuotteen tai tuotantomenetelmän parantamiseksi	74
Komponenttien valinta ja määrittäminen laitteisiin ja järjestelmiin niiden kehittämiseksi tai parantamiseksi ottaen huomioon laitteen suorituskykyvaatimukset tai ympäristövaatimukset	74
Hiilijalanjäljeltään mahdollisimman pienen vaihtoehdon löytäminen	74
Suunnittelumuutosten laatiminen väärin toimivien tuotteiden korjaamiseksi	73
Tuotteiden mallintaminen ja mallintamisessa avustaminen	73
Asennusten, tuotannon, huoltojen tai korjausten valvonta ja vastuu niiden onnistumisesta	72
Tutkimuksen tekeminen tuotteelle, prosessille tai järjestelmälle	70
Laitteiden ympäristövaikutusten ja energian kulutuksen arviointi	69
Mittaussuunnitelman laatiminen ja mittausjärjestelyjen suorittaminen	66
Asiakasvaatimusten välittäminen suunnittelijoille	66
Asiakasvaatimusten analysointi teknisessä ja taloudellisessa mielessä	66
Kustannusten arviointi ja kilpailutus	65

Koulutuksen tehtävänä ei ole suoraan simuloida näitä kaikkia työtehtäviä, mutta listaa tarkemmin tarkasteltuna voidaan todeta sen olevan jopa täysin mahdollista. Monet työtehtävistä ovat muutettavissa suoraan harjoitustöiden muotoon. Pelkästään työtehtävät eivät ole oleellisia, vaan samalla esimerkiksi tehtävien hoitamisessa tarvittavien tietokoneohjelmistojen käyttö olisi syytä hallita tai oppia nopeasti. Taulukon 3 listaus kertoo koneinsinöörien työssään käyttämistä ohjelmistoista (National Center for O*NET Development, i.a.-b).

Taulukko 3. Koneinsinöörin työssään käyttämiä ohjelmistoja. Ohjelmistojen yhteydessä suluissa satunnainen esimerkki ohjelmiston nimestä (National Center for O*NET Development, i.a.-b).

Toimisto	Suunnittelu	Johtaminen	Ohjelmointi
Officeohjelmat (Word, Excel, Power Point...)	CAD (Solid Edge, Solidworks)	Projektinhallinta (Planner, Teams)	Ohjelmointikielien (Python, C++)
Sähköposti (Outlook)	Analysointi (FEM, Mathcad)	ERP (Lemonsoft)	Tietokannat (SQL)
Pilvipalvelut (Onedrive, Teams)	PLM (Teamcenter)	CRM (Salesforce)	Paikkatietojärjestelmät
Tiedonhallinta (M-Files)	CAM (Mastercam)	Varastonhallinta (Netvisor)	
Pikaviestintä (Teams, Whatsapp)	Prosessikaavion piirto (Visio)	Kirjanpito (Visma)	
Kuvankäsittely (Photoshop, Paint)	PLC (TIA Portal)		

Koneinsinöörien oletetaan hallitsevan hyvin tietokoneohjelmistojen käytön. Siksi on erittäin tärkeää käyttää ohjelmistoja merkittävästi apuna jo opiskeluaikana. Tämän lisäksi koneinsinöörit käyttävät työssään erilaisia mittalaitteita, laboratoriolaitteita sekä vaativampia tuotantolaitteita. Kuviossa 1 on esitetty tyypillisiä esimerkkejä kyseisistä laitteista (National Center for O*NET Development, i.a.-b).

Taulukko 4. Koneinsinöörin oleellisin tietämys. (National Center for O*NET Development, i.a.-b).

Tietotaito	Tärkeys (max. 100)
Konetekniikan perusteet; esim. sanasto, toimintatavat, kulttuuri, komponentit, ohjelmistot, laitteistot ym.	97
Matematiikka; algebra, geometria, tilastomatematiikka ym.	92
Suunnitteluosaaminen; ohjelmistot, mallinnus, mitoitus, piirustusten lukeminen	90
Mekaniikka; koneiden ja työkalujen toiminnan ymmärrys, suunnittelu, korjaus ja huolto	84
Fysiikka; ymmärrys fysiikan laeista ja niiden käytöstä	84
Englannin kieli	81
Tietokoneet ja elektroniikka	70
Tuotanto; raaka-aineet, tuotantoprosessit, laadunvalvonta, kustannukset	68
Asiakaspalvelu; asiakkaan kohtaaminen ja kommunikointi	58
Kemia; materiaalien rakenne, kemialliset sidokset ym.	54

3.3 Koneinsinööri henkilönä

Yleensä vältetään ihmisten luokittelua joihinkin lokeroihin tai halutaan olla määrittelemättä ihmisiä jonkin yksittäisen asian kuten hänen ammatinsa perusteella. Koneinsinööritkin ovat hyvin moninainen joukko. Heillä voi silti olla yhdistäviä ominaisuuksia, jotka auttavat heitä työtehtäviensä hoitamisessa. Nämä ominaisuudet eivät liity ihmisen persoonaan, vaan niitä voidaan opiskella ja harjoitella jo oppilaitosympäristössä. Kukaan ei synny mihinkään ammattiin, mutta ammatti muovaa henkilöä. Seuraavissa kappaleissa käydään läpi koneinsinöörin ammatin kannalta hyödyllisiä ominaisuuksia.

Koneinsinöörille on hyötyä *aktiivisen kuuntelemisen taidosta* (National Center for O*NET Development, i.a.-b; Bureau of Labor Statistics U.S. Department of Labor, i.a., Glassdoor, 2021). Työtehtävissä toimitaan yhteistyössä monien eri sidosryhmien ja henkilöiden kanssa, joten

on kyettävä kuuntelemaan heidän tarpeitaan ja kysymään tarkentavia kysymyksiä. Vastaavasti *luetun ymmärtäminen* on tärkeää. Haettaessa ratkaisuja monimutkaisiin ongelmiin on *kriittinen ajattelu*, jossa vertailaan vaihtoehtoja toisiinsa erittäin keskeisessä roolissa. Asioita on osattava *analysoida*. Analysointi on helpompaa, jos kykenee suorittamaan *systemitason ajattelua*. On kyettävä *tekemään päätelmiä ja päätöksiä*. Päätösten teossa on hyödynnettävä *matematiikkaa* ja numeroita, sekä yleensäkin *tieteellistä tietoa*. Pystyäkseen venyttämään omaa osaamistaan on suoritettava *aktiivista oppimista* (m.t.).

Koneinsinöörin työ vaatii hyvin usein *analyttistä ajattelua* (National Center for O*NET Development, i.a.-b; Bureau of Labor Statistics U.S. Department of Labor, i.a.). Työssä on *keskityttävä yksityiskohtiin*. Tehtävät vaativat silti usein *luovuutta* ja *innovointikykyä* (Glassdoor, 2021). Työtehtävät ovat hyvin itsenäisiä ja vaativat *vastuuntuntoisuutta* ja *sitoutuneisuutta* (National Center for O*NET Development, i.a.). Työtä tehdään yhdessä muiden kanssa, joten on oltava *yhteistyökykyinen*. Työtehtävät muuttuvat ja kehittyvät jatkuvasti ja näihin on suhtauduttava ilman muutostavastarintaa *joustavasti*. Tehtävät saattavat olla pitkäkestoisia ja siksi on oltava *pitkäjänteinen*. *Johtajuus* ja *itsenäisyys* ovat oleellisia, sillä omista tehtävistään on kannettava vastuu, ja päätökset työhön liittyen kuuluvat tyypillisesti itselle. Koneinsinöörin työ voi vaatia *stressinsietokykyä* (mt.).

Koneinsinöörit ovat *tutkivia* (National Center for O*NET Development, i.a.-b; Bureau of Labor Statistics U.S. Department of Labor, i.a.). He käsittelevät erilaisia ideoita ja pohtivat niihin liittyviä ratkaisuja ja päätöksiä mielessään. He ovat myös *realisteja*. Tämä tarkoittaa työskentelyä konkreettisten tosielämän asioiden parissa. Asioiden, jotka ovat fyysisiä ja maanläheisiä. Koneinsinöörit haluavat työltään *tunnustusta*. Vaativat tehtävät luovat heistä *tulosorientoituneita* ja he haluavat *onnistua* työssään. Työt ovat itsenäisiä ja siksi koneinsinöörit myös haluavat *työskennellä itsenäisesti* ilman tiukkaa kontrollointia. He arvostavat muutenkin *hyviä työskentelyolosuhteita* ja haluavat viihtyä työssään. Tämä tarkoittaa muun muassa *kilpailun välttämistä* työyhteisössä ja hyvää *yhteistyötä* kollegoiden kanssa. Esimiehiltään koneinsinöörit tarvitsevat lähinnä *tukemista* (mt.).

4 KEHITYSTÄ OSAAMISLÄHTÖISYYDEN EHDOLLA

Auki kirjoitetut kuvaukset koneinsinööristä ammattina ja ammattilaisena ovat välttämättömiä opetuksen kehittämisen kannalta. Koneinsinöörien koulutuksen tulee tuottaa todellista osaamista, joka vastaa sitä mitä valmistuvilta koneinsinööreiltä odotetaan. Tämä kantava ajatus on ollut aina mukana opetussuunnitelmien laadinnassa, ja eri oppilaitosten kuvaukset koneinsinöörien kompetensseista tukevat tätä (Seinäjoen ammattikorkeakoulu, i.a.; Lapin ammattikorkeakoulu, i.a.; Kajaanin ammattikorkeakoulu, i.a.; Savonia-ammattikorkeakoulu, i.a.).

Ammattikorkeakoulut kuvaavat opinto-oppaissaan konetekniikan insinöörin kompetensseja, jotka toimivat opetuksen tavoitteina (esim. Kajaanin ammattikorkeakoulu, i.a.). Seinäjoen ammattikorkeakoulusakin on käytössä vastaava tapa (Seinäjoen ammattikorkeakoulu, i.a.). Kompetenssien kuvaukset ovat tyypillisesti koulutusohjelmanpäällikön vastuulla. Näiden kuvausten päivittäminen tapahtuu siten hänen määrittämällään tavalla. Seinäjoen ammattikorkeakoulun konetekniikan koulutuksessa kurssit lisäksi linkitetään eri kompetenssien alaisuuteen kuvaamaan mitkä kurssit erityisesti tuottavat osaamista minkäkin kompetenssin osalta. Tämä kurssikohtainen tarkastelu tehdään säännöllisen epäsäännöllisin väliajoin ja hyvin nopean ajattelutyön jälkeen. Lisäksi yksittäiset opettajat tekevät arviot omien kurssiensa osalta keskustelematta suuremmin asioista muiden koulutusohjelman kurssien opettajien kesken.

Kompetenssikuvaukset Seinäjoen ammattikorkeakoulun konetekniikan koulutusohjelman osalta ovat melko pelkistettyjä ja yleisiä (Seinäjoen ammattikorkeakoulu, i.a.). Kun niitä verrataan aiempien kappaleiden koneinsinöörin osaamisvaatimuksiin ja -kuvauksiin, nähdään kuvausten osuvan toistensa alueelle jo nykyisin varsin hyvin. Tämä on pääosin laveiden opinto-oppaan kuvausten ansiota. Kompetensseja voitaisiin siis selvästi tarkentaa. Kuitenkaan oleellisinta ei ole se, onko kompetenssikuvaukset opinto-oppaassa kohdallaan vaan se, mitä osaamista

opiskelijoille kertyy opintojen aikana. Tämä osaaminen on luotava yksittäisten opintojaksojen aikana kompetenssi kerrallaan.

Osaamislähtöisen koulutuksen haasteena on harjoitella eri kompetensseja riittävän laajasti ja tasaisesti läpi vaihtelevien opintojaksojen. Tämä vaatii aluksi opettajien hyväksymän yhteisen käsityksen vaadittavasta osaamisesta, joka voi pohjautua esimerkiksi tässä artikkelissa esitettyihin koneinsinöörin ammatin kuvauksiin. Seuraava vaihe on varmistaa, että kaikkia tarpeellisia teemoja harjoitellaan sopiva määrä jonkin opintojakson tai opintojaksojen puitteissa. Kun kukin opettaja suunnittelee yksin omat kurssinsa, on riski liialle toistolle tai tietovajeelle suuri. Molemmat voivat olla vahingollisia opiskelijoiden tulevan työelämäosaamisen kannalta. Toistoa tai tietopuutteita tulisi erityisesti välttää itse opetettavan substanssiaiheen kohdalla sen heikentäessä opiskelijoiden motivaatiota opiskeluun. Mutta samalla erilaisten työskentelytapojen kautta opittavia muita koneinsinöörille tärkeitä työelämätaitoja, kuten kuuntelemista, ongelmanratkaisua, datan analysointia, itsenäistä työskentelyä, suullista ja kirjallista kommunikointia jne. olisi harjoitettava tasaisesti läpi opintojen. Vaarana on, että riittämätön kommunikointi opettajien välillä johtaa vääristymiin asioiden painotuksissa.

Koneinsinöörien, kuten muidenkin alojen opetuksessa on joskus hyvä järjestää katsaus siihen, mitä ja miten kukin opettaja kursseillaan opettaa. Tämä voitaisiin toteuttaa esimerkiksi opettajatiimin välisissä palavereissa siten, että opettajakohtaisesti esiteltäisiin opintojaksojen Moodle-pohjia, sekä kerrottaisiin millaisia tehtäviä ja arviointimenetelmiä oppimisen tukena käytetään. Tämän kaltainen opettajien välinen vertaisoppiminen tuo jokaiselle opettajalle parempia eväitä kehittää opettamiaan opintojaksoja. Ehkä se kannustaakin vaikkapa muuttamaan tehtävien asettelua jotain oleellista kompetenssia kehittävään suuntaan, mikäli vaikuttaa siltä, ettei sitä päästä harjoittelemaan tarpeeksi muilla kursseilla.

Käyttämällä säännöllisesti aikaa ja vaivaa koulutusohjelmakohtaiseen kehitystyöhön opintojaksokohtaisen kehitystyön rinnalla, voidaan var-

masti parantaa opiskelijoiden kokemaa opetuksen laatua. Samalla opiskelijoiden valmiudet työelämään siirtymiselle paranevat. Eivätkä pelkästään työelämävalmiudet, vaan myös opiskelunvalmiudet jo ennen sitä.

LÄHTEET

Accreditation Board for Engineering and Technology Inc. (ABET). (i.a.). *Criteria for accrediting engineering programs, 2020-2021*. <https://www.abet.org/accreditation/accreditation-criteria/criteria-for-accrediting-engineering-programs-2020-2021/>

Bureau of Labor Statistics U.S. Department of Labor. (i.a.). *Occupational outlook handbook, mechanical engineers*. <https://www.bls.gov/ooh/architecture-and-engineering/mechanical-engineers.htm>

European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAAE). (i.a.). *EUR-ACE® framework standards and guidelines*. <https://www.enaee.eu/eur-ace-system/standards-and-guidelines/#standards-and-guidelines-for-accreditation-of-engineering-programmes>

Glassdoor. (29.6.2021). *Career development tips: Mechanical engineering skills: definition and examples for the workplace*. <https://www.glassdoor.com/blog/guide/mechanical-engineering-skills/>

Junell, P., & Pajula, J. (2019). Konetekniikan koulutus Seinäjoen ammattikorkeakoulussa. Teoksessa S. Päällysaho, A. Haasio, S. Saarikoski, & S. Uusimäki (toim.), *Seinäjoen ammattikorkeakoulu 2019: Moninaista osaamista* (s. 147–158). (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A, Tutkimuksia 32). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019121348144>

Kajaanin ammattikorkeakoulu. (i.a.). *Konetekniikan koulutus, Insinööri (AMK): 240 op, Tekniikan ammattikorkeakoulututkinto*. <http://opinto-opas.kamk.fi/index.php/fi/68146/fi/68098>

Lapin ammattikorkeakoulu. (i.a.). *Insinöörikoulutus, konetekniikka (monimuoto- ja päivätoteutus), Kemi, syksy 2022, KA52K22S ja 30 op ammatillinen harjoittelu*. <https://opinto-opas-amk.peppi.lapit.csc.fi/fi/709/fi/4018/KA52K22S/109/year/2022/classification/14>

National Center for O*NET Development. (i.a.-a). *O*NET® career exploration tools*. *O*NET Resource Center*. <https://www.onetcenter.org/tools.html>

National Center for O*NET Development. (i.a.-b). *O*NET® OnLine. Mechanical engineers 17-2141.00*. <https://www.onetonline.org/link/summary/17-2141.00>

Savonia-ammattikorkeakoulu. (i.a.). *EK22SP Konetekniikan tutkinto-ohjelma, Koulutuksen toteutus*. <https://www.savonia.fi/opiskele-tutkinto/tutkinnot-ja-hakeminen/opetussuunnitelmat/?yks=KT&krtid=1520&tab=5>

Seinäjoen ammattikorkeakoulu. (i.a.). *Insinööri (AMK), Konetekniikka, päivätoteutus: Kone- ja tuotantotekniikan sv*. <https://opinto-opas.seamk.fi/21/fi/48/65/640/127>

AMMATTIKORKEAKOULUJEN HALLINNOLLISEN JA JURIDISEN VIITEKEHYKSEN KEHITTYMISESTÄ ENSIMMÄISEN KOLMEN VUOSIKYMMENEN AIKANA

Johanna Säilä-Jokinen, KTM, OTM, hallintojohtaja, SeAMK

1 JOHDANTOA

Ensimmäiset ammattikorkeakoulut aloittivat toimintansa Suomessa väliaikaisina ammattikorkeakouluina kokeilulain turvin kolme vuosikymmentä sitten. Tähän melko lyhyeen ajanjaksoon sisältyy runsaasti erilaisia hallinnollisiksi ja juridisiksi luonnehdittavia muutoksia ja kehityskulkuja, jotka ovat vaikuttaneet ammattikorkeakoulujärjestelmän kehittymiseen ja ammattikorkeakoulujen toimintaan. Muutoksia on tapahtunut sekä nimenomaan ammattikorkeakouluihin ja niiden toimintaan kohdistuen että yleisesti yhteiskunnassa. Toimintaympäristö on vuosien saatossa muuttunut monimutkaisemmaksi. Monet muutokset ovat yleisempiä, laajemmin yhteiskuntaa koskettavia eikä ulkopuolinen henkilö välttämättä miellä niiden vaikutusta ammattikorkeakouluille.

Tämän artikkelin tavoitteena on luoda lyhyt katsaus tähän hallinnollisen ja juridisen viitekehyksen kehitykseen. Lisäksi tarkoituksena on antaa tiivis kokonaiskuva siitä, mitä moninaisia hallinnollisia ja juridisia seikkoja ammattikorkeakoulujen on otettava huomioon, jotta ne pystyvät hoitamaan perustehtävänsä. Tässä suppeassa esityksessä ei ole mahdollista kattaa kaikkea juridista ja hallinnollista kehitystä, vaan artikkeli keskittyy oleellisimpiin seikkoihin.

2 AMMATTIKORKEAKOULUTUKSEN KEHITYS

2.1 Ensiaskeleet kokeilulain myötä

Ammattikorkeakoulutoiminta aloitettiin kokeilulla, jonka tarkoituksena oli kehittää pysyvä uudistus (Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi nuorisoasteen koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen kokeiluista 320/1990, s. 2). Ammattikorkeakoulukokeilussa yhteen tai useampaan oppilaitosmuotoon kuuluvat, pääsääntöisesti opistoasteen tai ammatillisen korkea-asteen koulutusta antavat ammatilliset oppilaitokset järjestivät opetuksen yhteistyössä ammattikorkeakoulututkintojen suorittamista varten (Laki nuorisoasteen koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen kokeiluista 391/1991, 1 luku, 3 §). Ammattikorkeakoulututkinto oli uusi tutkintotyyppi ammatillisesti eriytyvässä koulutuksessa. Kokeilua varten oppilaitokset muodostivat kokeiluyksikön.

Väliaikaisen ammattikorkeakoulun nimen käyttöönotolla haluttiin korostaa kokeiluyksikön luonnetta erillisenä korkeakouluyksikkönä ja -yhteisönä, vaikka se muodostuikin itsenäisistä oppilaitoksista (Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi nuorisoasteen koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen kokeiluista 320/1990, s. 16). Koostuminen itsenäisistä oppilaitoksista näkyi toiminnan rahoituksessa. Kokeiluyksikön oppilaitosten ylläpitäjät tekivät laatimansa kokeilusuunnitelman pohjalta keskenään sopimuksen kokeilun järjestelyistä (yhteistoimintasopimus), joka muun ohella sisälsi kokeiluhallinnon järjestämisen perusteet ja kokeilun rahoituksen ja oppilaitosten välisen kustannustenjaon perusteet (Laki nuorisoasteen koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen kokeiluista 391/1991, 1 luku, 4 §). Lisäksi opetusministeriö saattoi päättää kokeilukoulutuksen voimavarojen lisäämisestä erillisten määrärahojen rajoissa. (Laki nuorisoasteen koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen kokeiluista 391/1991, 4 luku, 17 §). Kokeilutoimintaan sovellettiin ensisijaisesti ammatillisia oppilaitoksia koskevia voimassa olevia säännöksiä (Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi nuorisoasteen koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen kokeiluista 320/1990, s. 1).

Kokeiluyksikön oppilaitosten ylläpitäjät asettivat kokeilun johtamista ja kokeiluyksikön hallintoa varten johtoryhmän, kokeiluyksikölle laadittiin johtosääntö ja nimettiin väliaikaisen ammattikorkeakoulun johtava rehtori (Laki nuorisoasteen koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen kokeiluista 391/1991, 2 luku, 6–8 §). Opiskelijoita ei otettu väliaikaiseen ammattikorkeakouluun vaan yhteen sen oppilaitoksista, jota nimitettiin ensisijaiseksi oppilaitokseksi. Opiskelijan asema, oikeudet ja velvollisuudet määräytyivät tämän perusteella ja opettajat olivat palvelussuhteessa asianomaisiin oppilaitoksiin. Ammattikorkeakouluopetuksen rahoitus määräytyi ensisijaisen oppilaitoksen perusteella.

2.2 Pysyväksi toiminnaksi

Pysyvän toiminnan perustaksi säädettiin laki ammattikorkeakouluopinnoista 255/1995. Koulutustehtävän ohella ammattikorkeakoulujen tehtäväksi säädettiin ammattikorkeakouluopintoja palvelevan ja työelämää tukevan tutkimus- ja kehitystyön harjoittaminen (Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ammattikorkeakouluopinnoista ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi 319/1994, s. 22). Ammattikorkeakoulut muodostettiin pääsääntöisesti kokoamalla usean, monissa tapauksissa eri oppilaitosmuodon ammatillisen oppilaitoksen koulutus yhteen monialaiseksi ammattikorkeakouluksi ja ammattikorkeakouluista tuli suoraan opetusministeriön alaisia (Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ammattikorkeakouluopinnoista ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi 319/1994, s. 27).

Pysyvän lain mukaiset ammattikorkeakoulut toimivat valtioneuvoston myöntämän toimiluvan perusteella. Toimiluvan katsottiin soveltuvan ammatillisten oppilaitosten perustamisen yhteydessä käytettyä ylläpitämislupaa luontevammin jatkuvan laadunarvioinnin kohteena olevien ammattikorkeakoulujen perustamiseen (Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ammattikorkeakouluopinnoista ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi 319/1994, s. 29). Toimiluvan saamisen ehdoksi asetettiinkin sekä koulutustarve että laatu- ja muiden vaatimusten täyttämisen. Lain 2 luvun 5 §:n mukaan (Laki ammattikorkeakouluopinnoista 255/1995) ammattikorkeakoulun toimiluvan myöntämistä harkittaessa arviointiperusteita olivat erityisesti toiminta-ajatus, suunniteltujen koulutusoh-

jelmien ajanmukaisuus ja tarpeellisuus, koulutusalojen yhdistelmien toimivuus, toiminnan vahvuusalue, riittävä koko suhteessa koulutustehtävään, opettajiston koulutustaso, kirjasto- ja informaatiopalvelut, suhteet työelämään, yhteistyö yliopistojen ja korkeakoulujen sekä muiden oppilaitosten kanssa, kansainvälinen yhteistyö, alueellinen koulutus- ja palvelutehtävä sekä arvioinnin järjestäminen. Vaatimusta oli siis varsin kattava ja heijasteli myös ammattikorkeakouluihin kohdistuvien hallinnollisten vaatimusten lisääntymistä.

Toimilupaan sisältyvässä ammattikorkeakoulun koulutustehtävässä määrättiin mm. toimialasta ja opetuskielestä, joita saattoi muuttaa vain toimiluvan muutoksella. Sen sijaan koulutustehtävään niin ikään sisältyviin opiskelijamäärien ja sijaintapaikan muutokseen riitti opetusministeriön lupa (Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ammattikorkeakouluopinnoista ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi 319/1994, s. 30). Muu kuin toimiluvan kautta tapahtuva ohjaus ja säätely järjestettiin pääosin samoin kuin tiede- ja taidekorkeakoulujen osalta. Tämä tarkoitti muun ohella, että opetusministeriö ja ammattikorkeakoulut kävivät vuosittain tavoite- ja tuloskeskustelut ja sopivat yhteisestä tavoitesuunnitelmasta seuraavaa vuotta varten. Lisäksi ammattikorkeakouluille säädettiin vastuu järjestämänsä koulutuksen ja muun toiminnan laatutasosta ja jatkuvasta kehittämisestä. Ammattikorkeakoulujen oli osallistuttava määräajoin ulkopuoliseen laadunarviointiin, jonka teki opetusministeriön yhteydessä oleva erillinen arviointielin.

Ammattikorkeakoulun hallinnon järjestäminen jätettiin pääosin ylläpitäjien päätettäväksi eikä siitä säädetty asetuksellakaan. Yhteisiksi lähtökohdiksi säädettiin ainoastaan, että ammattikorkeakouluilla tuli aina olla hallitus ja rehtori (Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ammattikorkeakouluopinnoista ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi 319/1994, s. 30–31). Lisäksi ammattikorkeakoulun yleisen hallinnon hallintoelimenä saattoi lain mukaan olla myös valtuuskunta, joka saattoi edustaa esimerkiksi ylläpitäjähallintoa tai laajemminkin ammattikorkeakoulun toimintaympäristöä kuten elinkeino- ja työelämää. Muihin asioihin, kuten esimerkiksi opiskeluoikeuteen, opetukseen, tutkintoihin ja henkilöstöön liittyen säädettiin sen sijaan lain lisäksi

tarkemmin asetuksella. Muita sovellettavia säännöksiä olivat muun muassa silloinen hallintomenettelylaki, joka tuli sovellettavaksi myös yksityisissä ammattikorkeakouluissa käsiteltäessä hallintoasioita sekä kuntalain säännökset, jotka monelta osin tulivat kuntien tai kuntayhtymien ylläpitämien ammattikorkeakoulujen sovellettavaksi.

Sekä perustamisvaiheen valtiosuus että käyttökustannusten valtiosuus säädettiin määräytyväksi opetus- ja kulttuuritoimen rahoituksesta annetun lain mukaisesti ja samoin perustein kuin ammatillisella oppilaitoksella (Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ammattikorkeakouluopinnoista ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi 319/1994, s. 34). Lisäksi säädettiin opiskelijan kotikunnan velvollisuudesta osallistua ammattikorkeakoulun käyttökustannusten rahoitukseen. Tästä kuitenkin luovuttiin lailla ammattikorkeakouluopinnoista annetun lain muuttamisesta 1157/1996. Lisäksi säädettiin mahdollisuudesta saada ylimääräistä valtionavustusta valtion talousarviossa tarkoitukseen osoitetun määrärahan rajoissa (Laki ammattikorkeakouluopinnoista 255/1995, 23 §).

2.3 Jatkotutkintojen käyttöönotto

Vuoden 2002 alusta astui voimaan 31.7.2005 saakka voimassa ollut kokeilu ammattikorkeakoulun jatkotutkinnosta. Kokeilun tarkoituksena oli hankkia tietoa ja kokemuksia ammattikorkeakoulujen jatkotutkintojärjestelmän rakenteesta ja laajuudesta, työelämän tarpeista ja työelämäyhteyksistä sekä asemasta korkeakoulututkintojen järjestelmässä (Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ammattikorkeakoulun jatkotutkinnon kokeilusta ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi, s. 6). Kokeiluluvan myönsi opetusministeriö ammattikorkeakoulun hakemuksesta ja korkeakoulujen arviointineuvoston ehdotuksen perusteella laissa säädettyjen edellytysten pohjalta (Laki ammattikorkeakoulun jatkotutkinnon kokeilusta, 4–6 §). Jatkotutkinto säädettiin pysyväksi lailla ammattikorkeakoululain muuttamisesta 411/2005.

2.4 Uuden lain myötä selkeämmin osaksi korkeakoulujärjestelmää

Ammattikorkeakouluopinnoista annettu laki ehdotettiin uuden vuosituhannen alussa selvyiden vuoksi korvattavaksi kokonaan uudella lailla, koska lakiin ehdotettiin tehtäväksi huomattavia muutoksia (Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi ammatillisesta opettajankoulutuksesta 206/2002, s. 24). Uudessa laissa ammattikorkeakoulujen asema koulutusjärjestelmässä haluttiin määrittellä aiempaa lakia selkeämmin osaksi korkeakoulujärjestelmää, jota haluttiin kehittää kahdesta pilarista muodostuvana kokonaisuutena siten, että yliopistot ja ammattikorkeakoulut täydentävät toisiaan.

Ammattikorkeakouluille säädettiin sisäisissä asioissa itsehallinto (Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi ammatillisesta opettajankoulutuksesta 206/2002, s. 25). Sen rajat määräytyivät sen mukaan, missä määrin valtio lainsäätäjänä ja korkeakoulupolitiikan harjoittajana sekä tavoite- ja tulossopimusneuvottelujen osapuolena antaa ammattikorkeakoululle toimivaltaa ja missä määrin ammattikorkeakoulun ylläpitäjä siirtää sille budjettivaltaa. Ammattikorkeakoulun tehtävät koottiin yhden pykälän alle ja yhteistyöstä toimintaympäristön (oman alueen elinkeino- ja muu työelämä, korkeakoulut ja muut oppilaitokset) kanssa säädettiin aiempaa tarkemmin. Ammattikorkeakoulujen kansainväliseksi tehtäväksi säädettiin yhteistyö ulkomaisten korkeakoulujen kanssa.

Lakiin kirjattiin myös säännökset ammattikorkeakoulujen tavoitteenasetteluun liittyvästä sopimusmenettelystä (Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi ammatillisesta opettajankoulutuksesta 206/2002, s. 25). Tämä tarkoitti, että valtioneuvoston päättämän keskipitkän aikavälin koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmien raameissa opetusministeriö, ammattikorkeakoulun ylläpitäjä ja ammattikorkeakoulu kävivät sopimusneuvottelut ja sopivat ammattikorkeakoulua koskevat tavoitteet. Ammattikorkeakoulujen tuli vastata järjestämänsä koulutuksen ja muun toiminnan laatutasosta ja

jatkuvasta kehittämisestä ja osallistua määräajoin ulkopuoliseen laadunarviointiin (Ammattikorkeakoululaki 351/2003, 8 §).

Uudessa laissa ammattikorkeakoulun hallinnosta säädettiin aiempaa yksityiskohtaisemmin. Ammattikorkeakoulun sisäisen hallinnon hoitamista varten ammattikorkeakoululla oli aina hallitus ja rehtori, jonka lisäksi apuna saattoi olla johtoryhmä tai vastaava. Ammattikorkeakoulujen kokoerojen vuoksi lakiin otettiin vain hallitusta koskevat perussäännökset (Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi ammatillisesta opettajankoulutuksesta 206/2002, s. 27). Lain mukaan hallituksessa olivat edustettuina päätoiminen henkilöstö ja päätoimiset opiskelijat sekä elinkeino- ja muun työelämän edustajat. Hallituksen asetti ammattikorkeakoulun ylläpitäjä, jonka vastuulla oli mm. ammattikorkeakoulun strateginen kehittäminen. Ammattikorkeakoulun hallitus oli ammattikorkeakoulun sisäisissä asioissa ylin päättävä hallintoelin. Laissa säädettiin myös aiempaa yksityiskohtaisemmin opetusta, tutkimusta, opiskelijoita, opettajia ja muuta henkilöstöä koskevista seikoista (Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi ammatillisesta opettajankoulutuksesta 206/2002, s. 27–30).

Ammattikorkeakoulujen rahoitus vastasi voimassa olleen lain rahoitusmuotoja, vaikka rahoitusmuotojen nimiä ei mainittu voimassa olleessa laissa. Valtionosuusrahoituksen perusrahoitus määräytyi ammattikorkeakoulun opiskelijamäärän ja opiskelijaa kohden määrätyn yksikköhinnan perusteella. Perusrahoitus oli osa kuntien valtionosuusjärjestelmää (Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi ammatillisesta opettajankoulutuksesta 206/2002, s. 30–31). Lisäksi säädettiin hanke- ja tuloksellisuusrahoituksesta, joka vastasi aiemman lain ylimääräistä valtionavustusta ja muuta valtion talousarvionvaraista valtionavustusta. Myös kunnat osallistuivat ammattikorkeakoulujen rahoittamiseen lain perusteella. Lisäksi ammattikorkeakoulun ylläpitäjä saattoi ottaa vastaan ammattikorkeakoulun toimintaa ja sen kehittämistä varten avustuksia ja lahjoituksia. Ammattikorkeakoulun nimi ja ammattikorkeakoulun tutkintonimike suojattiin koskemaan ainoastaan kyseisessä laissa tarkoitettuja ammattikorkeakouluja ja niissä suoritettuja tutkintoja.

2.5 Ammattikorkeakoulujen osakeyhtiöittäminen

Ammattikorkeakoululakia uudistettiin merkittävästi myös vuoden 2015 alusta alkaen ja ammattikorkeakouluista muodostettiin osakeyhtiömuotoisia oikeushenkilöitä (Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi yliopistolain 49 §:n muuttamisesta 26/2014, s. 1). Kunnan omarahoitusosuus ammattikorkeakoulujen käyttökustannuksiin poistettiin ja valtio vastasi tästä alkaen kokonaisuudessaan ammattikorkeakoulujen rahoituksesta. Ammattikorkeakoulujen tehtävät vastasivat pitkälle voimassa ollutta lakia. (Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi yliopistolain 49 §:n muuttamisesta 26/2014, s. 26). Uudessa laissa haluttiin korostaa ammattikorkeakoulujen roolia yhteiskunnallisena kehittäjänä ja ammattikorkeakoulujen tuli tehtäviään hoitaessaan myös edistää elinikäistä oppimista. Opiskelusta ammattikorkeakoulussa ja opiskelijoista säädettiin pitkälle samansisältöisesti kuin aiemmassa laissa (Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi yliopistolain 49 §:n muuttamisesta, s. 34–37).

Lakiuudistus perustui opetus- ja kulttuuriministeriön vuonna 2010 teettämään selvitykseen. Selvityshenkilöiden arvion mukaan ammattikorkeakoulusektoria tuli uudistaa siten, että uudistukset tukevat ammattikorkeakoulujen perustehtäviä: työelämälähtöistä koulutusta ja aluekehitystä palvelevaa soveltavaa tutkimusta (Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi yliopistolain 49 §:n muuttamisesta 26/2014, s. 12). Uudistusten oli oltava sellaisia, että ne takaavat ammattikorkeakouluille vakaat toimintapuitteet pitkällä aikavälillä. Hallinto- ja ohjausjärjestelmien oli oltava läpinäkyviä, kannustavia ja ammattikorkeakoulujen autonomiaa tukevia ja ammattikorkeakoulujärjestelmän ohjauksen ja rahoituksen tuli voimassa ollutta säätelyä paremmin tukea koulutuksen ja tutkimus- ja kehitystoiminnan laadun kehittämistä. Samalla tuli siirtyä voimassa ollutta säätelyä selkeästi enemmän tuloksellisuutta painottavaan rahoitusjärjestelmään sekä selkeyttää hallintomallia niin, että ammattikorkeakoululla on vain yksi hallitus.

Ammattikorkeakoulut säädettiin voittoa tavoittelemattomiksi yhtiöiksi (Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi yliopistolain 49 §:n muuttamisesta 26/2014, s. 14–15). Tämä mahdollisti osaltaan sen, että ammattikorkeakouluosakeyhtiöiden verotusasemasta voitiin säätää yliopistoja vastaavasti. Ammattikorkeakoulujen perusrahoituksen tarkistaminen sidottiin indeksiin. Arvonlisäveromenettelyn osalta otettiin käyttöön kaikista lakisääteisistä tehtävistä aiheutuvien arvonlisäveromenojen osalta euro-eurosta-periaatteen mukainen kompensatiomenettely. Ammattikorkeakouluille säädettiin myös mahdollisuus harjoittaa sen perustoimintaa tukevaa liiketoimintaa (Ammattikorkeakoululaki 932/2014, 4 §).

Ammattikorkeakoulujen rahoitus uudistettiin vuoden 2014 alusta. Tällöin otettiin käyttöön ammattikorkeakoulukohtaista yksikköhintaa koskeva rajausta vuosille 2014–2016 (+-3 %-yksikköä vuodessa) (Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi yliopistolain 49 §:n muuttamisesta 26/2014, s. 21). Näin vältettiin liian nopeat muutokset ammattikorkeakoulujen välisissä rahoitussuhteissa. Opetus- ja kulttuuriministeriö kertoi käynnistävänsä erillisen valmistelun seuraavaa sopimuskautta 2017–2020 ja rahoitusmallin jatkokehittämistä koskien.

Osakeyhtiölakia täydentävästi ammattikorkeakoulun pakollisiksi toimielimiksi säädettiin hallitus, toimitusjohtajana toimiva rehtori ja vähintään yksi tutkintolautakunta tai vastaava toimielin. Hallituksen kokoonpanosta säädettiin tarkasti sekä koon (vähintään seitsemän ja enintään yhdeksän jäsentä) että jäsenten yhteiskunnallisen ja työelämäedustavuuden kannalta (Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi yliopistolain 49 §:n muuttamisesta 26/2014, s. 32–33). Yhden jäsenistä tuli kuulua henkilöstöön ja yhden opiskelijoihin. Hallituksen jäsenille ei säädetty varajäseniä, jotta hallituksen jäsenet sitoutuisivat hallitustyöhön mahdollisimman hyvin. Ammattikorkeakoulun sisäisestä organisoinnista ammattikorkeakoulu saattoi päättää johtosäännöllä ja muilla määräyksillä.

Ammattikorkeakoulun toimintaan säädettiin sovellettavaksi hallintolakia julkisten hallintotehtävien osalta (Ammattikorkeakoululaki

932/2014, 21 §). Hallintolain esteellisyysäännöksiä sovelletaan kuitenkin kaikessa ammattikorkeakoulun toiminnassa. Ammattikorkeakoulun toiminnan julkisuuteen sovelletaan julkisuuslakia. Aiemmin tästä oli säädetty lailla ammattikorkeakoululain muuttamisesta ja väliaikaisesta muuttamisesta 564/2009 (Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ammattikorkeakoululain muuttamisesta ja väliaikaisesta muuttamisesta 26/2009, s. 5)

Opetus- ja kulttuuriministeriön ja ammattikorkeakoulujen välisen ohjauksen keskeiseksi osaksi säädettiin säännöllisesti käytävät neuvottelut, joissa sovitaan määrävuosiksi ammattikorkeakoulun tehtävistä ja sille asetettavista keskeisistä määrällisistä ja laadullisista tavoitteista sekä tavoitteiden toteutumisen seurannasta ja arvioinnista (Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi yliopistolain 49 §:n muuttamisesta 26/2014, s. 37). Ammattikorkeakoulujen rahoitus säädettiin vastaamaan pitkälti yliopistojen perusrahoitusta (Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi yliopistolain 49 §:n muuttamisesta 26/2014, s. 38). Rahoitusta myönnetään laskennallisin perustein ottaen huomioon toiminnan laatu, vaikuttavuus ja laajuus. Lisäksi rahoitusta myönnetään muiden koulutuspolitiikan ja T&K-politiikan tavoitteiden perusteella. Lain mukaan (Ammattikorkeakoululaki 26/2014, 7 luku, 43 §) valtion talousarvion määrärahaa korotetaan kertaluonteisia eriä lukuun ottamatta ammattikorkeakouluindeksin vuotuista kustannustason nousua vastaavasti. Ammattikorkeakouluindeksin laskemisesta ja kustannustason nousun huomioon ottamisesta, rahoitusperusteiden laskennasta ja keskinäisestä jakautumisesta annetaan tarkemmat säännökset valtioneuvoston asetuksella. Laskennallisin perustein myönnettävän rahoituksen perusteena olevista laskentakriteereistä säädetään opetus- ja kulttuuriministeriön asetuksella.

Ammattikorkeakoulujen tulee toimittaa opetus- ja kulttuuriministeriölle sen määräämät koulutuksen ja tutkimuksen arvioinnin, kehittämisen, tilastoinnin ja muut seurannan ja ohjauksen edellyttämät tiedot ministeriön päättämällä tavalla (Ammattikorkeakoululaki 26/2014, 7 luku, 45 §). Vuonna 2010 tapahtuneen lakimuutoksen mukaisesti

(Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ammattikorkeakoululain muuttamisesta ja väliaikaisesta muuttamisesta 26/2009, s. 2) ammattikorkeakoulun on arvioitava koulutustaan ja muuta toimintaansa ja niiden vaikuttavuutta ja osallistuttava ulkopuoliseen toimintansa ja laatujärjestelmiensä arviointiin säännöllisesti ja julkistettava järjestämänsä arvioinnin tulokset (Ammattikorkeakoululaki 26/2014, 10 luku, 62 §). Kansallisesta koulutuksen arviointikeskuksesta säädetään Kansallisesta koulutuksen arviointikeskuksesta annetussa laissa 1295/2013.

2.6 Muita muutoksia

Ammattikorkeakouluja koskeviin voimassa olleisiin lakeihin on vuosien varrella tehty lukuisia muutoksia, joilla on täydennetty, täsmennetty tai muutettu voimassa olevaa lakia väliaikaisesti tai toistaiseksi. Esimerkiksi lailla ammattikorkeakoululain muuttamisesta 1505/2007 tehtiin mahdolliseksi tilauskoulutuksen järjestäminen. Lailla ammattikorkeakoululain muuttamisesta ja väliaikaisesta muuttamisesta 564/2009, 43 a §, säädettiin ammattikorkeakoulujen velvollisuudesta valmiussuunnitelmin ja poikkeusoloissa tapahtuvan toiminnan etukäteisvalmisteluun sekä muin toimenpitein varmistaa tehtäviensä mahdollisimman häiriötön hoitaminen myös poikkeusoloissa sekä häiriö- ja erityistilanteissa. Lailla ammattikorkeakoululain muuttamisesta 1173/2014 säädettiin erikoistumiskoulutuksista. Vuoden 2016 alusta alkaen ammattikorkeakoulujen on perittävä muuhun kuin suomen- tai ruotsinkieliseen ammattikorkeakoulututkintoon tai ylempään ammattikorkeakoulututkintoon johtavaan koulutukseen hyväksytyltä opiskelijalta laissa säädetyn vähimmäismäärän mukainen lukuvuosimaksu (Laki ammattikorkeakoululain muuttamisesta 1601/2015). Kokeiluna ylempiä ammattikorkeakoulututkintoja koskien tästä mahdollisuudesta oli säädetty lailla ammattikorkeakoululain muuttamisesta ja väliaikaisesta muuttamisesta 564/2009. Tällöin säädettiin, että korkeakoulujen oli kehitettävä maksullisiin ohjelmiinsa apurahajärjestelmä, jolla voidaan tukea lahjakkaiden ja vähävaraisten ulkomaisten opiskelijoiden opintoja Suomessa (Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ammattikorkeakoululain muuttamisesta ja väliaikaisesta muuttamisesta 26/2009, s. 2).

Merkittävä muutos oli vuoden 2012 alusta voimaan astunut niin kutsuttu SORA-lainsäädäntö. Se koskee muun muassa opiskeluoikeuden peruuttamista ja palauttamista, opiskelijaksi ottamisen esteitä sekä huumausainetestausta ja kurinpitoa. Lakimuutoksilla pyrittiin lisäämään korkeakoulujen ja koulutuksen järjestäjien mahdollisuutta puuttua tilanteisiin, jotka liittyvät opiskelijoita koskeviin soveltumattomuus- ja turvallisuuskysymyksiin (Tammilehto, 2021, s. 8). Erityisesti pyrittiin parantamaan potilas- ja asiakasturvallisuutta, liikenteen turvallisuutta, alaikäisten turvallisuutta, opiskelu- ja työyhteisön turvallisuutta sekä yksittäisen opiskelijan oikeusturvaa. Opiskeluoikeuden peruuttamismahdollisuus koskee vain niin kutsuttuja SORA-tutkintoja, mutta huumausainetestaukseen ja kurinpitoon liittyvät säännökset koskevat kaikkia tutkintoja. Ammattikorkeakoulujen osalta säädökset toteutettiin lailla ammattikorkeakoululain muuttamisesta 953/2011.

3 YHTEISKUNNAN JA TOIMINTAYMPÄRISTÖN MUUTOKSET KOSKEVAT MYÖS AMMATTIKORKEAKOULUJA

Yhteiskunnan kaikkinaisen juridisoituminen tai oikeudellistuminen vaikuttaa myös ammattikorkeakoulujen toimintaan. Esimerkiksi perus- ja ihmisoikeuksien painoarvon lisääntyminen kaikessa toiminnassa heijastuu monin tavoin myös ammattikorkeakouluihin. Monet EU:n säädökset aiheuttavat merkittäviä muutoksia ja lisävelvoitteita myös ammattikorkeakouluille. Kaikessa ammattikorkeakoulujen toiminnassa läpileikkaavana vaikuttaa esimerkiksi EU:n tietosuoja-asetus (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2016/679). Digipalvelulaki, eli laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019 asettaa korkeakouluille moninaisia vaatimuksia digitaalisten palvelujen saavutettavuudesta. Tiedonhallintalaki eli laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta 906/2019 täsmentää ja kokoaa aiempaa tiedonhallintaa koskevaa sääntelyä ja asettaa toimijoille kuten korkeakouluille uusia vaatimuksia, esimerkiksi tiedonhallintamallin tai asiakirjajulkisuuskuvausten laatimisesta. Kestävän kehityksen merkityksen korostuminen on otettava

huomioon myös ammattikorkeakoulujen toiminnassa, ja ammattikorkeakoulut ovatkin opetus- ja kulttuuriministeriön kanssa olevissa sopimuksissaan muun muassa sitoutuneet hiilineutraaliuteen vuonna 2030. Opetus- ja kulttuuriministeriö seuraa, että korkeakoulut toimivat aktiivisesti tasa-arvo- ja yhdenvertaisuusasioiden kehittämisessä niitä koskevan lainsäädännön mukaisesti. Vuonna 2022 korkeakoulujen on opetus- ja kulttuuriministeriön vaatimuksesta ensimmäistä kertaa laadittava korkeakoulun ja korkeakoulutuksen saavutettavuussuunnitelma. Uusi, vielä säädettävänä oleva ilmoittajansuojelua koskeva laki koskee myös ammattikorkeakouluja. Työnantajina ammattikorkeakouluja koskee luonnollisesti työnantaja yleisesti koskeva sääntely työsopimus- ja työturvallisuuslaista yhteistoimintalakiin.

4 LOPUKSI

Tässä artikkelissa on pyritty kuvaamaan ammattikorkeakouluja koskevaa juridista ja hallinnollista kehitystä niiden ensimmäisen 30 toimintavuoden aikana sekä antamaan lukijalle käsitystä ammattikorkeakoulujen toiminnassa huomioon otettavasta sääntelystä laajemminkin. Tarkastelu on pelkästään artikkelin pituutta koskevien rajoitteiden vuoksi väistämättä suppea ja kykenee antamaan vain yleisluontoisen kuvan tarkastellusta kohteesta. Aihe tarjoaisikin mielenkiintoisen tutkimuskohteen vaikkapa koulutuspoliittisesta näkökulmasta käsin tapahtuvalle syvällisemmälle tarkastelulle.

LÄHTEET

Ammattikorkeakoululaki 351/2003. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2003/20030351>

Ammattikorkeakoululaki 932/2014. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajan-tasa/2014/20140932>

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2016/679. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:02016R0679-20160504&from=EN>

Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi ammatillisesta opettajankoulutuksesta 206/2002. <https://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2002/20020206.pdf>

Hallituksen esitys eduskunnalle ammattikorkeakoululaiksi ja laiksi yliopistolain 49 §:n muuttamisesta 26/2014. <https://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2014/20140026.pdf>

Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ammattikorkeakoululain muuttamisesta ja väliaikaisesta muuttamisesta 26/2009. https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Documents/he_26+2009.pdf

Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ammattikorkeakoulun jatkotutkinnon kokeilusta ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi 21/2001. <https://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2001/20010021.pdf>

Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi ammattikorkeakouluopinnoista ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi 319/1994. https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Documents/he_319+1994.pdf

Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi nuorisostaan koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen kokeiluista 320/1990. <https://www-edilex-fi.libts.seamk.fi/he/fi19900320.pdf>

Laki ammattikorkeakoululain muuttamisesta 411/2005. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050411>

Laki ammattikorkeakoululain muuttamisesta 1505/2007. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2007/20071505>

Laki ammattikorkeakoululain muuttamisesta 953/2011. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110953>

Laki ammattikorkeakoululain muuttamisesta 1601/2015. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20151601>

Laki ammattikorkeakoululain muuttamisesta ja väliaikaisesta muuttamisesta 564/2009. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090564>

Laki ammattikorkeakoulun jatkotutkinnon kokeilusta 645/2001. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010645>

Laki ammattikorkeakouluopinnoista 255/1995. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1995/19950255>

Laki ammattikorkeakouluopinnoista annetun lain muuttamisesta 1157/1996. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1996/19961157>

Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190306>

Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta 906/2016. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190906>

Laki nuorisoasteen koulutuksen ja ammattikorkeakoulujen kokeiluista 391/1991. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1991/19910391>

Tammilehto, M. (2021). *SORA-lainsäädännön ja toimeenpanon kehittämistarpeet: SORA-hankkeen loppuraportti* (Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2021:29). Opetus- ja kulttuuriministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-893-9>

KETTERÄÄ VAI VESIPUTOUSTA – PROJEKTIHALLINTAMALLEJA TUOTEKEHITYSPROJEKTEILLE

Beata Taijala, KTL, insinööri, yliopettaja, SeAMK

Jukka Mattila, insinööri (ylempi AMK), tutkimus- ja kehittämispäällikkö, SeAMK

1 JOHDANTOA

Projektinhallinnalle on olemassa useita eri menetelmiä, joissa kuitenkin toistuvat samat lähestymistavat. Menetelmien paremmuus riippuu itse menetelmästä enemmän sen sovelluskohteesta: mikä sopii yhteen tilanteeseen ja projektiin, ei välttämättä toimi toisessa. Ymmärtämällä erilaisia projektinhallintamalleja ja perusideoita niiden taustalla, voidaan helpommin valita kulloiseenkin tilanteeseen parhaiten sopiva, tai yhdistää osia eri malleista tilanteen vaatimalla tavalla.

Perusmenetelmiä on kaksi: vesiputous eli perinteinen suunnitelmalähtöinen ja ketterä/agile. Molemmista on olemassa erilaisia sovelluksia, mutta myös monia stereotyyppioita ja väärinkäsityksiä. Yleisin väärinkäsitys lienee se, että menetelmät olisivat täysin erillisiä ja selkeästi ristiriidassa keskenään. Niiden väitetään jopa olevan kaksi toisensa poissulkevaa lähestymistapaa. Yritykset yrittävätkin toisinaan pakottaa liiketoimintansa ja kaikki projektinsa pelkästään jompaankumpaan, kun oikea ratkaisu olisi valita lähestymistapa projektin mukaan.

Tässä artikkelissa tarkastellaan näitä perusmenetelmiä sekä joitakin niiden yleisimpiä sovelluksia ja työkaluja. Artikkelissa pohditaan menetelmien ominaisuuksien lisäksi niiden soveltuvuutta eri projekteihin. Ensisijainen näkökulma on tuotekehitysprojektit ja niiden tarpeet. Tarkastelu on toteutettu osana Seinäjoen ammattikorkeakoulun

toteuttamaa ja Euroopan Sosiaalirahaston rahoittamaa Kasvua tuotekehityksellä Etelä-Pohjanmaan valmistavan teollisuuden pk-yrityksissä -hanketta. Koottua menetelmätietoutta on hyödynnetty hankkeessa rakennettavan tuotekehitysmallin luonnissa.

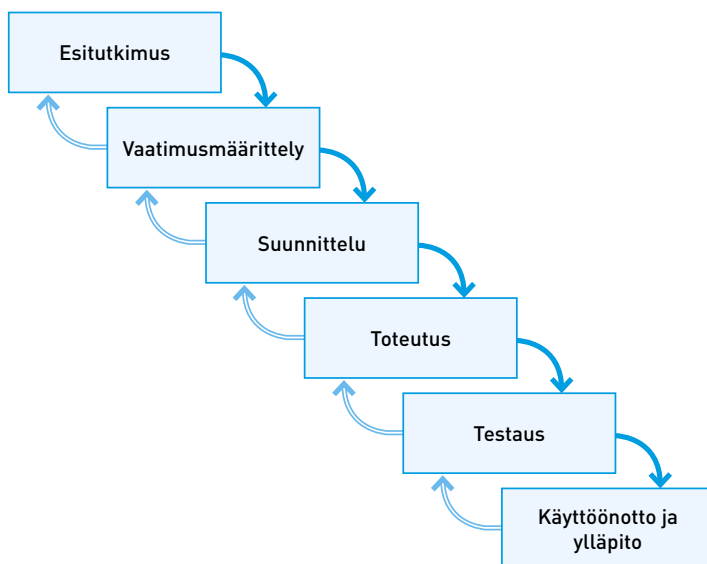
2 SUUNNITELMALÄHTÖINEN LÄHESTYMINEN

Ketteriä prosessimalleja edelsivät suunnitelmakeskeiset (plan-driven) projektinhallinnan prosessimallit. Suunnitelmakeskeisyys tarkoittaa, että ennen varsinaisen toteutuksen aloittamista tehdään paljon valmistettavaa työtä.

2.1 Vesiputous

Ehkäpä tunnetuin suunnitelmakeskeinen menetelmä on nimeltään vesiputousmalli (waterfall model). Se on samalla ensimmäinen projektinhallinnan prosessimalli ylipäätään. Sen kehittäjänä pidetään Winston Roycea, joka 1970-luvulla esitteli artikkelissaan mallin periaatteet (Royce, 1970). Mallin lähtökohtana oli ohjelmistotuotanto ja perusideana on, että ohjelmistoprojektissa on viidestä seitsemään peräkkäistä vaihetta, joiden lopputuloksena tietokoneohjelma valmistuu (Kuvio 1).

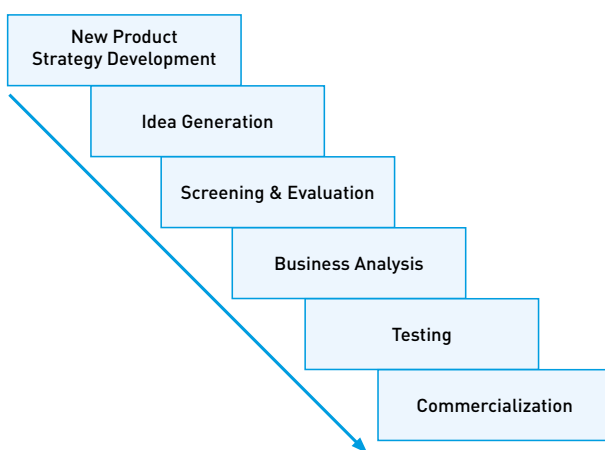
Itseasiassa Royce tosin nimenomaan vastusti kyseisen mallin käyttöä ohjelmistotuotannossa ja kannatti iteratiivista kehitystyötä, jossa kolmasosa ajasta käytetään prototyypin tekoon ja kaksi kolmasosaa tämän perusteella tehtävän tuotteen tekoon. Tästä huolimatta Roycesta tuli vesiputousmallin ”isä”. (Larman, 2003, s. 102.) Myöhemmin malli on siirtynyt kuvaamaan kaikkien alojen projektiprosesseja. Monet projektityöskentelyn perustyökalut, kuten vaikkapa Gantt-kaavio, on alun perin kehitetty tämänkaltaiseen projektinsuunnitteluprosessiin. Malli soveltuneekin parhaiten projekteihin, joiden lopputulos on helposti määriteltävissä ja kuvattavissa (esim. laivanrakennus ja dieselveimalaitos) (Tajjala, 2019, s. 216). Tuotekehitys ei tyypillisesti ole luonteeltaan tällaista, joten mallin käyttö sellaisenaan tuotekehitysprojekteissa on rajallista.



Kuvio 1. Vesiputousmalli (Royce, 1970).

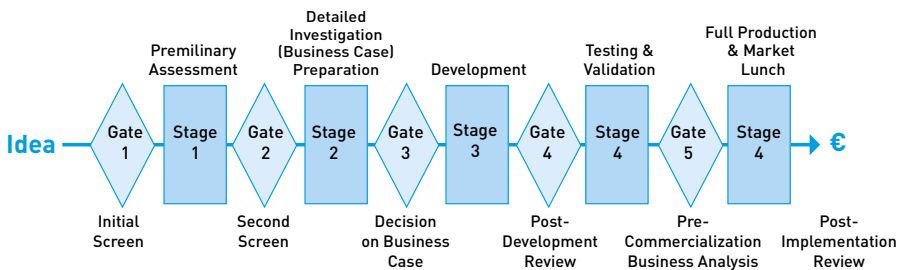
2.2 Stage-Gate-malli

1980-luvulla konsulttiryitys Booz, Allen & Hamilton (1982) kuvasi uuden tuotteen kehitysprosessin seitsemänvaiheiseksi malliksi. Kuten kuvio 2 näkyy, mallin periaate on selvästi vesiputouksen kaltainen.



Kuvio 2. Uuden tuotteen kehitysprosessi (Booz, Allen & Hamilton, 1982, s. 12).

Cooper (1990) jalosti ideaa eteenpäin lisäämällä prosessiin portit, joissa tehdään päätös prosessin jatkamisesta tai keskeyttämisestä. Vuonna 1990 hän esitteli Stage-Gate-mallin artikkelissaan “Stage-Gate Systems: A New Tool for Managing New Products.” Samassa yhteydessä hän tosin totesi, että malli oli ollut käytössä eräässä suuressa pakkausmateriaaleja valmistavassa yrityksessä jo vuonna 1964 (Cooper, 1990, s. 45). Mallin periaate on esitelty kuviossa 3.



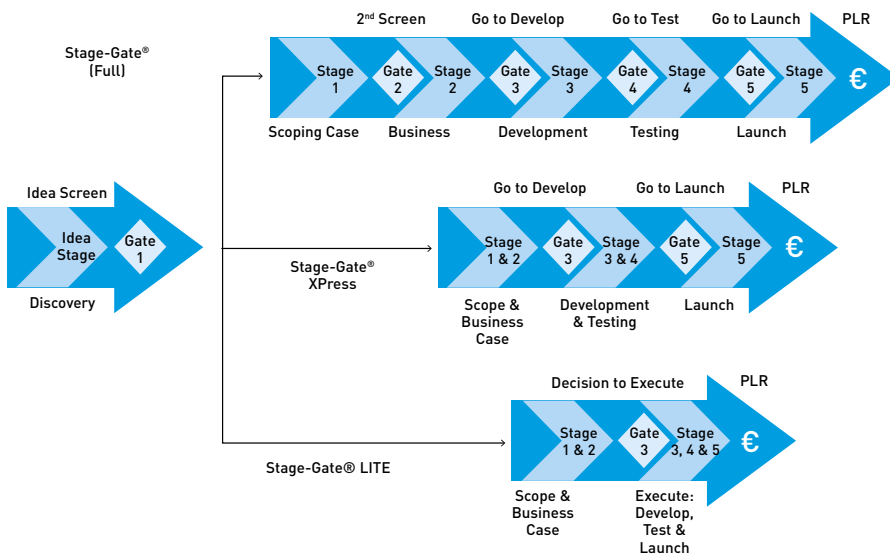
Kuvio 3. Alkuperäinen Stage-Gate-malli (Cooper, 1990, s.46).

Alkuperäisessä Stage-Gate-mallin mukaisessa prosessissa on vaihteleva määrä vaiheita (stage). Vaiheet kuvaavat tehtäviä, joita pitää suorittaa tuotekehitysprojektin aikana. Vaiheiden välillä on portteja (gate), jotka toimivat tarkistuspisteinä. Porteilla arvioidaan projektin tuloksia erilaisin, ennalta määrättyin kriteerein. Arvioinnin perusteella päätetään, jatketaanko projektia, jääkö projekti paikalleen, vai lopetetaanko projekti. Projektin tuloksia arvioi yleensä yrityksen ylempi johto. (Cooper, 1990, s. 46.)

Kerättyjen kokemusten ja saadun palautteen perusteella Cooper (2008) tarkensi ja paransi mallia edelleen. Täydessä (Full) mallissa on viisi vaihetta ja viisi porttia, ja se on tarkoitettu nimenomaan kokonaan uuden tuotteen suunnitteluun. Tällaisessa tilanteessa riskit ovat suurimmillaan, ja siksi portteja, ja samalla tarkastelupisteitä, on useita. Tarkasteluun osallistuu tyypillisesti myös projektitiimin ulkopuolisia. Täyden mallin lisäksi Cooper muotoili myös kaksi kevyempää vaihtoehtoa: XPress ja Lite. Kaikkien versioiden periaate löytyy kuviosta 4.

XPress-malli on täyttä mallia suppeampi, ja se soveltuu esimerkiksi tuotteen ominaisuuksien parannus- tai rakennemuutoshankkeisiin. Mallissa useita vaiheita on yhdistetty tehtäväksi samanaikaisesti ja porttien määrä on vähennetty kolmeen. (Cooper, 2008, s. 223).

Lite-malli on kaikkein yksinkertaisin ja sen käyttöaluetta ovat hyvin pieniä muutoksia sisältävät tilanteet, kuten asiakkaan esittämät yksinkertaiset muutospyyntöt. Lite-mallissa vaiheita ja portteja on kaksi. Vaikka tällaisessa tapauksessa projektin vaatimukset ja läpivienti ovat yksinkertaisempia, on silti ehdottoman tärkeää kirjata kaikki vaiheet ja lopputulokset. (Cooper, 2008, s. 223.)



Kuvio 4. Uudistettu Stage-Gate-malli ja sen eri vaihtoehdot. (Cooper, 2008, s. 223).

2.3 PDSA

Laadunhallinnan puolelta tuttu Demingin ympyrä tai PDSA-pyörä soveltuu myös tuotekehityksen apuvälineeksi. Sen avulla voidaan kehittää prosessia ja parantaa prosessiin osallistuvien keskinäistä kommunikointia.

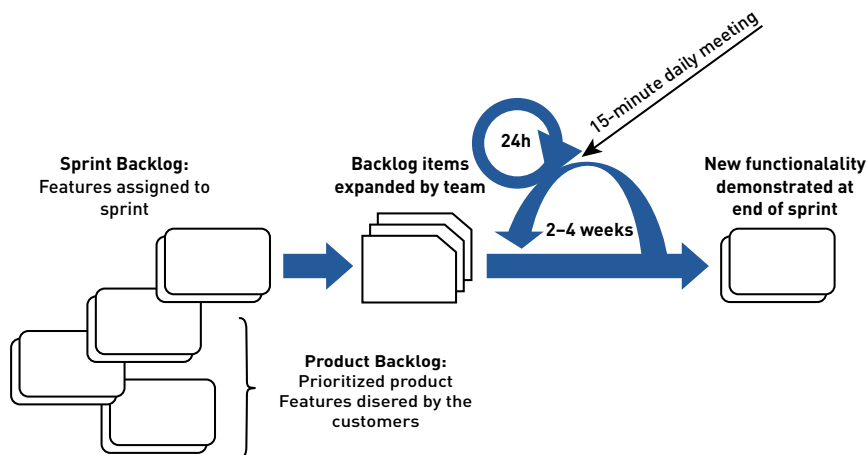
PDSA koostuu neljästä vaiheesta: suunnittele (PLAN), tee (DO), tutki (STUDY), toimi (ACT). Suunnitteluvaiheessa pyritään tunnistamaan mahdollisia kehityskohteita, kuvataan nykyinen prosessi ja asetetaan parannelulle prosessille tavoitteet. Tekovaiheessa ehdotetut muutokset toteutetaan. Tutkimusvaiheessa tulokset tarkastetaan ja selvitetään, päästiinkö tavoitteisiin ja mikä mahdollisesti aiheutti poikkeamia. Toimintavaiheessa prosessia korjataan uuden tiedon perusteella. Vaiheet toistetaan niin monta kertaa kuin tarpeen. (Rahman, 1995, s. 26–27.)

3 KETTERÄT MENETELMÄT

Nykypäivänä yhä useammin projekteissa sovelletaan ketteriä (agile) menetelmiä, joissa määritellään vähemmän kerrallaan ja keskitytään kyseisen asian toteuttamiseen ja mahdollisten ilmaantuvien esteiden ja ongelmien poistamiseen. Ketterät menetelmät eivät romuta perinteisiä projektinhallinnan työkaluja, vaan hyödyntävät niitä edelleen.

3.1 Scrum

Scrum on ketterä viitekehys, jossa kehitystä tehdään sykleissä. Iteratiivisen työskentelyn lisäksi Scrumille on tyypillistä läpinäkyvyys, sekä keskitetty tiimi, joka kykenee nopeasti reagoimaan projektin aikana tuleviin muutoksiin. Iteratiivisia syklejä nimitetään Scrumissa sprintsiksi. Jokaisen sprintin tuotoksena tulisi olla toimitettava tuotos, josta saadun palautteen avulla tuotetta voidaan jatkokehittää. Scrum muodostuu neljästä muodollisesta tapahtumasta, joita toistetaan jokaisessa sprintissä: sprintin suunnittelu, päivittäispalaverit, sprintin katselmointi ja retrospektiivi. Sprintin pituus pysyy projektin aikana vakiomittaisena, kuitenkin enintään kuukauden mittaisena. Sprintin aikana suunnitelmiin ei tehdä sprintin tavoitteista poikkeavia muutoksia, mutta sprintti voidaan tarvittaessa keskeyttää, mikäli tavoitteet muuttuvat tarpeettomiksi. (Schwaber & Sutherland, 2017.) Scrum-prosessimalli on esitetty kuviossa 5.



Kuvio 5. Scrum-prosessimalli (Friis Sommer ym., 2015, s. 35).

Scrumiin kuuluu keskeisenä osana myös Scrum-tiimi ja tiimille määritellyt roolit. Scrum-tiimin rooleja ovat tuoteomistaja, scrummaster ja kehitystiimi. Tuoteomistaja vastaa siitä, että tuotteelle saadaan maksimaalinen käyttöarvo. Tuoteomistaja vastaa myös tuotekehitysjonon priorisoinnista, läpinäkyvyydestä ja ymmärrettävyydestä. Tuoteomistaja on yksittäinen henkilö ja ainoastaan tuoteomistaja voi määrittää tuotteeseen liittyvät vaatimukset kehitystiimille. Scrummaster huolehtii siitä, että tiimi toteuttaa Scrumia tarkoituksenmukaisella tavalla ja fasiltoi Scrumiin liittyviä tapahtumia. Scrummaster poistaa mahdolliset esteet kehitystiimin tieltä, edesauttaa tiimin itseohjautuvuutta, sekä varmistaa että kehitystiimillä on selkeä tieto tuoteomistajan määrittelemistä tavoitteista ja tarpeista. Kehitystiimin tehtävä on toteuttaa tuoteomistajan määrittelemät tuotevaatimukset. Kehitystiimi koostuu monipuolisesta kirjosta eri alueiden osajia ja toimii itseohjautuvasti. Kehitystiimi tulisi olla 3–9 henkilöä, jolloin tiimi on riittävän suuri tarvittavan työmäärän suorittamiseksi, mutta kuitenkin riittävän pieni mahdollistaen ketteryuden ja välittömän kommunikoinnin tiimin sisällä. (Schwaber & Sutherland, 2017.)

Jokaisen sprintin alussa scrum-tiimi suunnittelee sprintin vastaten kahteen kysymykseen: Mitä sprintin aikana on mahdollista toteuttaa ja miten se toteutetaan. Tuoteomistaja priorisoi kehitysjonon, josta

tuoteomistaja ja kehitystiimi määrittelee toimituskokonaisuuden. Kun sprintin tavoiteltu tuotos on selvä, tiimi itse suunnittelee työn toteutustavan, esitellen tämän tiedon tuoteomistajalle ja scrummasterille suunnittelupalaverin päätteeksi. Joka päivä suoritetaan päivittäispalaveri, jonka tarkoitus on varmistaa tiimin eteneminen kohti sprintille määritellyä tavoitetta. Enintään 15 minuuttia kestävässä palaverissa suunnitellaan seuraavan vuorokauden aikana tehtävät työt. Palaverissa käydään läpi edeltävät toimenpiteet, seuraavat suoritettavat toimenpiteet kohti tavoitetta sekä mahdolliset esteet tavoitteiden saavuttamiseksi. Päivittäispalaverit kehittävät tiimin ymmärrystä kokonaistilanteesta, karsivat ylimääräisiä palavereita sekä edistävät kehitystyön läpinäkyvyyttä. (Schwaber & Sutherland, 2017.)

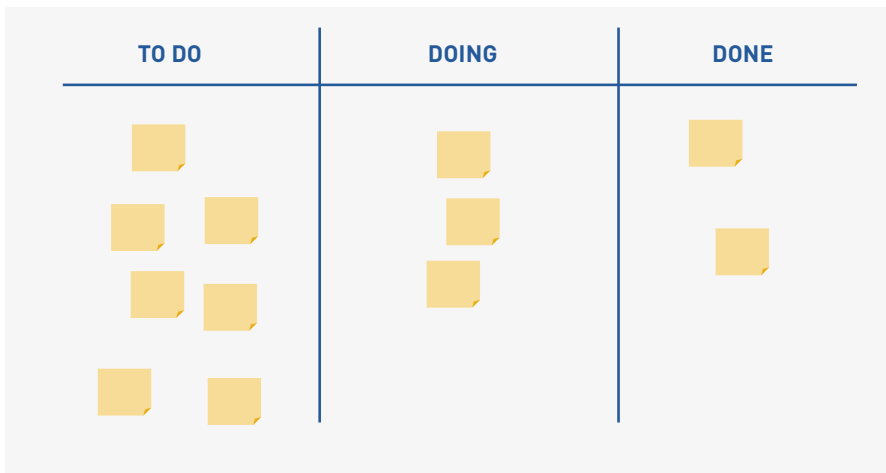
Jokaisen sprintin päätteeksi pidetään sprintin katselmointi. Katselmointi on epämuodollinen palaveri, jossa scrum-tiimi käy läpi yhdessä sidosryhmien kanssa sprintin aikana tehdyn tuotoksen. Katselmointi ylläpitää vuoropuhelua sidosryhmien kanssa, mahdollistaen tuotteen arvon optimoinnin. Katselmoinnin tuloksena päivittyy tuotteen kehitysjono seuraavan sprintin suunnittelua varten. Katselmoinnin jälkeen viimeisenä syklin tapahtumana suoritetaan sprintin retrospektiivi, jossa tarkastellaan sprintin sujuvuus työkalujen, prosessin, ihmisten ja yhteistyön osalta. Retrospektiivissä tunnistetaan hyvin menneet asiat, sekä toimintaa kehittävät toimenpiteet seuraavaa sprinttiä varten. Retrospektiivin kautta tiimillä on mahdollisuus panostaa omien prosessien arviointiin ja jatkuvaan kehittämiseen. (Schwaber & Sutherland, 2017.)

3.2 Kanban

Kanban on toinen ketterässä kehittämisessä suosittu viitekehys. Kanbanin toiminta ei ole samalla lailla iteratiivista, sprinttien kautta tapahtuvaa kehitystoimintaa kuten esimerkiksi Scrum, vaan Kanbanissa tuotos on jatkuvaa. Kanbanin keskiössä ovat työkulun visualisointi sekä keskeneräisen työn rajoittaminen, sekä tehtävien läpimenoajan mittaaminen. (Li, 2015, s. 49.)

Kanbanissa työn kulkua ja eri vaiheissa olevia tehtäviä visualisoidaan Kanban-taululla. Taulu koostuu sarakkeista, joissa kuvataan seurattavan prosessin eri vaiheet. Vaiheiden sisällä on tehtäviä kuvaavat Kanban-kortit, jotka liikkuvat sarakkeesta toiseen tehtävien edistytessä vaiheesta toiseen. Yksinkertaisimmillaan vaiheet voivat olla jaettuna sarakkeisiin: Todo (tekemättömät tehtävät), Doing (keskeneräinen työ) ja Done (valmiiksi tehdyt tehtävät). Sarakkeiden määrää ja otsikointia voidaan soveltaa kunkin prosessin mukaisesti. Jokaiseen työvaiheeseen, eli sarakkeeseen, merkitään KET-raja. (Rehkopf, 2019a; 2019b; 2019c.)

KET-raja, eli keskeneräisen työn enimmäismäärä, rajaa nimensä mukaisesti enimmäismäärän keskeneräisiä tehtäviä kullekin vaiheelle. Rajoittamalla keskeneräistä työtä eliminoidaan tarpeetonta moniajtoa, fokusoidaan rajalliseen määrään tehtäviä ja keskitytään tehtävien valmiiksi saattamiseen. (Radigan, 2019a, 2019b.)



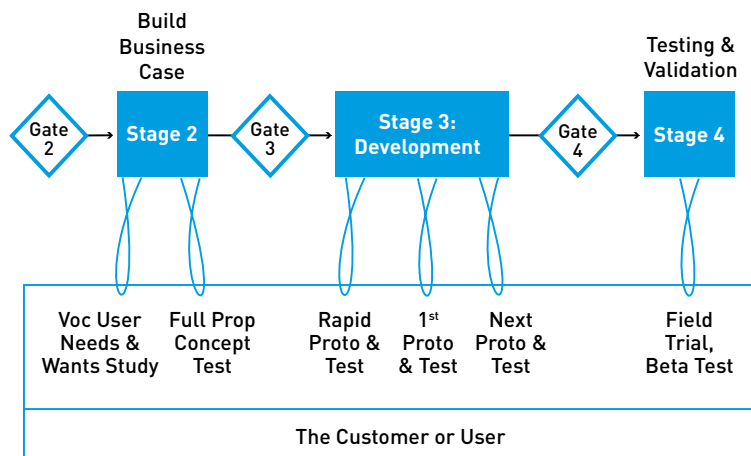
Kuvio 6. Esimerkki Kanban-taulusta.

Kanban on viitekehyksenä huomattavasti Scrumia kevyempi ja väljemmin määritelty. Kanbanissa ei ole määriteltyjä rooleja, vaan taulun äärellä kokoonnutaan päivittäispalavereissa. Päivittäispalaverit ovat yleensä alle 15 minuutin mittaisia palavereja projektiryhmän kesken, jossa priorisoidaan työjonossa olevat tehtävät, päivitetään meneillään

olevien tehtävien status ja tarkastellaan mahdollisia ongelmia tehtävien valmiiksi saattamisessa. Kanban-taulun vahvuus on sen visuaalisuudessa ja taululta voidaan nopeasti havaita esimerkiksi prosessin pullonkaula. Taulu lisää projektin tai muun tarkkailtavan prosessin läpinäkyvyyttä ja antaa työntekijöille paremman näkymän kokonaisuudesta. (Brechner, 2015, s. 14–18.)

3.3 Ketterä Stage-Gate

Ketterien menetelmien ja Stage-Gate-prosessin yhdistäminen voi nostaa tuotekehitysprosessin suorituskykyä. Cooper ja Edgett (2005) toteavat, että Stage-Gate-malliin on oikeastaan sisäänrakennettuna ketteryys tai spiraalimaisuus. Näin etenkin, kun ketterässä Stage-Gate-mallissa palaute- ja arviointikierroksia toteutetaan useammin kuin perinteisessä Stage-Gate-prosessissa. Cooper (2008, s. 225) nimeääkin mallin spiraalikehitysmenetelmäksi (Kuvio 7). Kehitettävälle tuotteelle pyydetään palautetta asiakkaalta joka spiraalin kohdalla. Tuotetta kehitetään vähemmän kerrallaan kuin tavallisessa Stage-Gate-mallissa. Asiakkaan toiveet toteutuvat paremmin ja tuotteessa asiakasta häiritsevät ominaisuudet tulevat nopeammin esille. Myöhemmät tutkimukset (esim. Cooper, 2014; Friis Sommer ym., 2015) ovat vahvistaneet sen, että ketterä/agile ja Stage-Gate-malli eivät sulje toisiaan pois, vaan tukevat toisiaan.



Kuvio 7. Spiraalikehitysmenetelmä (Cooper, 2008, s. 225).

4 LOPUKSI

Edellä on esitelty joitakin yleisimpiä tuotekehitysprojekteihin soveltuvia malleja ja menetelmiä. Näyttää siltä, että kaikki ne jollain tavoin perustuvat toisiaan seuraaviin vaiheisiin ja vaiheiden välissä tehtäviin päätöksiin. Tämä viittaa vahvasti Stage-Gate-mallin hyvään soveltuvuuteen tuotekehitysprojekteihin.

Stage-Gate-mallin käytöstä on olemassa jonkin verran tieteellistä tutkimustakin. Esimerkiksi Leithold ym. (2015, s. 137–140) ovat todenneet tutkimuksessaan, että yritykset, jotka käyttivät Stage Gate Xpress -mallin kaltaista prosessia, hylkäsivät vähiten ideoita. Lisäksi innovaatioiden onnistuminen ja uusien tuotteiden myynti olivat näillä yrityksillä tasoltaan korkein. Ominaista kevyemmän tuotekehitysprosessin yrityksille oli, että kaikki osallistuivat ideointiin prosessin alussa. Lisäksi merkittävä osa ideoista tuli asiakkaalta, ja asiakkaat olivat muutenkin tiiviisti mukana tuotekehitysprosessissa. Tyypillisesti prosessiin kuului useita toistoja ja silmukoita. Näistä oli mahdollista siirtyä myös edelliseen vaiheeseen. Toimintoja suoritettiin limittäin, joten prosessi oli ketterämpi ja vaiheita suoritettiin nopeammin. Heikoimmin innovaatioissa onnistuivat yritykset, missä sovellettiin täyttä Stage-Gate-prosessimallia tai missä ei sovellettu lainkaan Stage-Gate-mallin kaltaista prosessia.

Arvioitaessa Stage-Gate-mallin soveltuvuutta pieniin ja keskisuurisiin yrityksiin Leithold ym. (2015, s. 144) ovat varovaisia. He toteavat kuitenkin, että jo saadut tulokset viittaavat ketterämmän Stage Gate Xpress-mallin hyödyllisyyteen. Tärkeää näyttää heidän mukaansa olevan vaiheiden toisto sekä takaisinkytkentä edeltäviin vaiheisiin. Lisäksi olisi huolehdittava koko prosessin ajan yhteydestä asiakkaaseen.

LÄHTEET

- Brechner, E. (2015). *Agile project management with Kanban*. Microsoft Press.
- Booz, Allen, & Hamilton. (1982). *New products management for the 1980s*.
- Cooper, R. G. (1990). Stage-Gate systems: A new tool for managing new products. *Business Horizons*, 33(3), 44–54. [https://doi.org/10.1016/0007-6813\(90\)90040-I](https://doi.org/10.1016/0007-6813(90)90040-I)
- Cooper, R. G. (2008). Perspective: The Stage-Gate idea-to-launch process – update, what’s new and NexGen systems. *Journal of product innovation management*, 25(3), 213–232. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2008.00296.x>
- Cooper, R. G. (2014). What’s next? After Stage-Gate. *Research technology management*, 57(1), 20–31. <https://doi.org/10.5437/08956308X5606963>
- Cooper, R. G., & Edgett, S. J. (2005). *Lean, rapid and profitable new product development*. Product Development Institute.
- Friis Sommer, A., Hedegaard, C., Dukovska-Popovska, I., & Steger Jensen, K. (2015). Improved product development performance through Agile/Stage-Gate hybrids. *Research technology management*, 58(1), 34–44. <http://dx.doi.org/10.5437/08956308X5801236>
- Larman, C. (2003). *Agile & iterative development: A manager’s guide* (The agile software development series). Addison-Wesley.
- Leithold, N., Haase, S., & Lautenschläger, A. (2015). Stage-Gate for SME:s a qualitative study in Germany. *European journal of innovation management*, 18(2), 130–149. <https://doi.org/10.1108/EJIM-07-2014-0070>
- Li, P. (2015). *JIRA Agile essentials*. Packt Publishing.
- Radigan, D. (2019a). *Kanban*. <https://www.atlassian.com/agile/kanban>
- Radigan, D. (2019b). *Putting the ‘flow’ back in workflow with WIP limits*. <https://www.atlassian.com/agile/kanban/wip-limits>
- Rahman, S. (1995). Product development stages and associated quality management approaches. *The TQM magazine*, 7(6), 25–30. <https://doi.org/10.1108/09544789510103743>

Rehkopf, M. (2019a). *Kanban cards overview*. <https://www.atlassian.com/agile/kanban/cards>

Rehkopf, M. (2019b). *Kanban vs. Scrum: which agile are you?* <https://www.atlassian.com/agile/kanban/kanban-vs-scrum>

Rehkopf, M. (2019c). What is a kanban board? <https://www.atlassian.com/agile/kanban/boards>

Royce, W. W. (1970). Managing the development of large software systems. *Proceedings of IEEE WESCON 26*, 1–9.

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2017). *Scrum guides*. <https://www.scrumguides.org/index.html>

Taijala, B. (2019). Projektityöskentelyn synnystä ja projektinhallinta-ajattelun kehittymisestä. Teoksessa A. Haasio, & S. Joensuu-Salo (toim.), *Tutkimuksen ja opetuksen tiet: SeAMK Liiketoiminta ja kulttuuri tutkii, opettaa ja kehittää* (s. 211–219). (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 147). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2019120545869>

PINTAPUHTAUS- JA TYÖSKEN- TELYHYGIENIASELVITYS ETELÄ- POHJANMAAN RAVINTOLOISSA

Sanna Tietäväinen, insinööri (ylempi AMK), terveystarkastaja,
JJK ky

Gun Wirtanen, TkT, dosentti, erityisasiantuntija,
ruokaturvallisuus, SeAMK

1 JOHDANTOA

Kesällä 2021 tehtiin Ilmajoella ja Kurikassa terveystarkastajan toimesta 32 ravintolalle kysely omavalvontaan, pintapuhtauteen ja hygieniakäytäntöihin liittyen. Tämän lisäksi 30 ravintolasta haettiin syksyllä 2021 pintapuhtausnäytteitä. Ravintolatoimijoita ohjeistettiin omavalvontanäytteenoton vaatimuksista. Hygicult-näytteitä otettiin elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvilta ja välillisiltä pinoilta yhteensä 268 kappaletta.

Ravintolatoiminnasta tehdään elintarvikelain (297/2021) 10 § mukainen ilmoitus elintarvikevalvontaan ennen toiminnan aloittamista. Tilojen ja toiminnan tulee täyttää elintarvikelainsäädännössä asetetut vaatimukset. Rakenteellisista ja toiminnallisista vaatimuksista annetaan tarkempia säännöksiä lainsäädännön lisäksi maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa elintarvikehygieniasta (318/2021). Toimija laatii ja toteuttaa päivittäistä omavalvontaa lain vaatimusten noudattamiseksi. Päivittäinen puhtaanapito on avainasemassa keittiöhygieniassa. Työntekijöiltä edellytetään aina riittävää elintarvikehygieniosaamista. Ravintolapuolella raakojen eläinperäisten elintarvikkeiden käsittely edellyttää säännöllistä pintapuhtausnäytteiden tutkimista osana omavalvontaa (Komission asetus (EY) N:o 2073/2005; Ruokavirasto, 2021, s. 20). Näytteenottotiheys määräytyy Ruokaviraston (2022b) riskiluoki-

tusohjeen mukaisesti elintarvikehuoneiston toiminnan ja kokoluokan mukaan. Ravintolassa elintarvikkeiden mikrobiologinen vaatimustenmukaisuus varmistetaan huolehtimalla myynti- ja tarjoiluajoista ja säilytysolosuhteista sekä lämpötiloista.

Kesällä 2021 Etelä-Pohjanmaan elintarvikevalvontayksiköissä päivitetiin ja yhtenäistettiin rekisteröitävälle elintarviketoiminnalle suunnattua omavalvontaohjeistusta (JIK Ympäristöterveyspalvelut, LLKY Ympäristöterveysvalvonta ja Seinäjoen alueen ympäristöterveydenhuolto, 2021). Ohjeistuksessa huomioitiin suositeltavat pintapuhtausnäytemäärät tarjoilu-, myynti- ja leipomokohteissa. Elintarvikevalvontakohteiden tarkastuksilla kiinnitetään huomiota pintapuhtausnäytteiden toteuttamiseen, kun toiminnan riskit sitä edellyttävät. Käytännössä ravintolatoiminnassa pintapuhtausnäytteitä tulee ottaa, kun keittiöllä käsitellään raakoja eläinperäisiä elintarvikkeita.

Keittiöiden siivous- ja hygieniaoppaassa (Koskinen ym., 2021, s. 31-35) on ohjeistettu oikeaoppisista siivousvälineistä ja työmenetelmistä sekä pintapuhtausvaatimuksista (s. 47-48). Hygieniaoppaassa (Välikylä, 2021, s. 41) on suositeltu elintarvikkeiden käsittelypintojen puhdistamista 2-4 tunnin välein sekä desinfiointikäsitteilyä käsiteltäessä riskiraaka-aineita (raaka liha ja kala, multaiset kasvikset).

2 RAVINTOLOIDEN HYGIENIA-KÄYTÄNNÖT KYSELYN PERUSTEELLA

Kyselyvastausten perusteella ravintolatoimijat pitivät puhtaanapitoa erittäin tärkeänä, vaikkakin vain hieman yli puolet ravintoloista olivat kyselyn perusteella aiemmin ottaneet pintapuhtausnäytteitä. Projektin aikana saatiin vietyä tietoa pintapuhtausnäytevaatimuksista ravintoloille. Ravintoloissa puhdistetaan elintarvikekontaktipintoja käytön jälkeen useita kertoja päivässä. Koronavirustilanteen johdosta kaikissa ravintoloissa on lisätty puhtaanapitoa, desinfiointiaineiden käyttöä ja lisäksi asiakkaille tarjotaan käsien desinfiointiainetta.

Vastausten perusteella tehostettavaa on edelleen esimerkiksi kertakäyttökäsineiden käyttöhygieniassa, sillä suositusten mukaan kädet tulee pestä ennen käsineiden laittamista sekä myös niiden vaihdon välillä (Ruokavirasto, 2022a). Yli puolet ravintoloista käyttää kertakäyttöisiä siivousliinoja. Pienissä ravintoloissa siivousliinoja kuljetetaan myös kotiin pestäväksi, tässä tulee huomioida, että kotona siivousvälineet tulee pestä erillään muusta pyykistä.

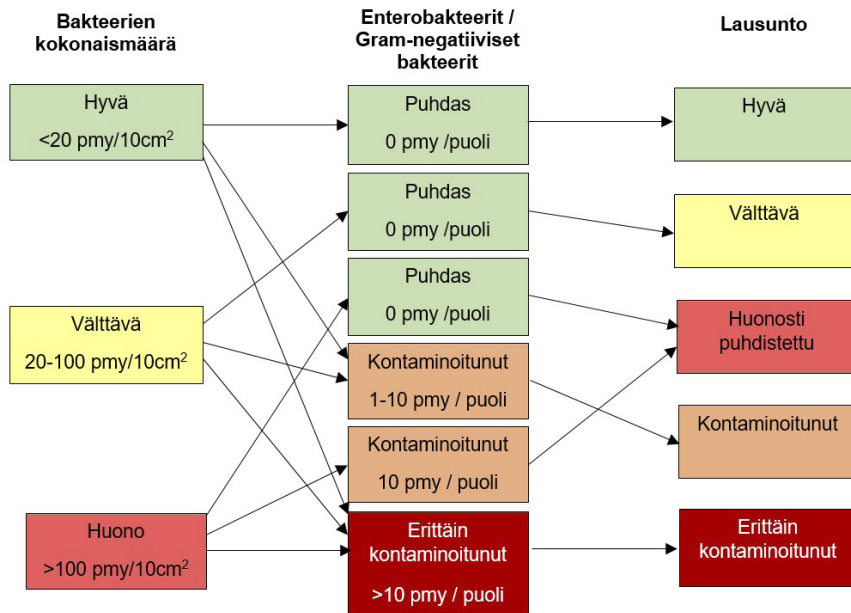
Siivousvälineet oli merkitty eri pinnoille vain 27 % ravintoloista. Siivousvälineet tulisi merkitä silloin, kun kohteessa on useita työntekijöitä. Pääsääntöisesti siivouskomeroiden varustelutaso ja siisteys oli hyvä. Siivouskomerossa tulee olla hyllytilaa siten, että kaikille tavaroille on paikat. Lattiasäilytys ei ole hyväksyttävä käytäntö. Lattiapinnat on oltava vapaina siivousta varten. Elintarvikkeiden ja siivousvälineiden säilytyksen tulee tapahtua erillään. Siivousvälineitä desin fioi vain alle puolet ravintoloista. Ravintoloissa on vaihtelevasti käytössä ammattimaisia siivousaineita sekä marketeista saatavia aineita. Siivousainesten osalta kaikissa paikoissa ei ollut huomioitu aineen vaikutusaikaa riittävällä tasolla.

3 RAVINTOLOIDEN PINTAPUHTAUS-NÄYTETULOKSET

Pintojen ja laitteiden puhtaudelle ei ole lain määrittämiä vaatimuksia. Elintarvikealan toimijoilla on velvollisuus määrittellä, toteuttaa ja valvoa tilojensa asianmukaisista puhdistus- ja puhtaanapitotoimenpiteistä asetuksen (EY) N:o 852/2004 mukaisesti.

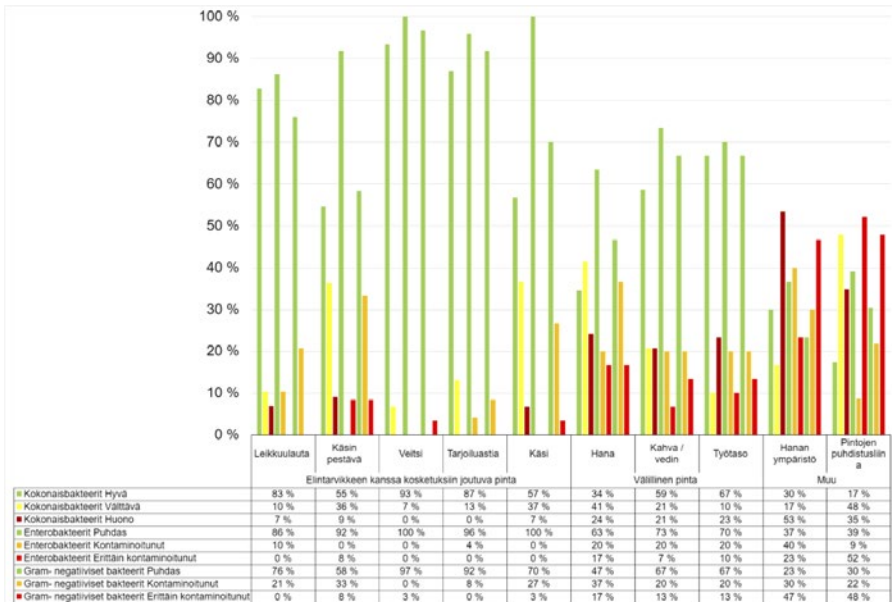
Kaikilta pinnoilta tutkittiin Hygicult®-pintapuhtaustesteillä kokonaisbakteerit, enterobakteerit ja Gram-negatiiviset bakteerit. Hygicult-käyttöohje antaa bakteerien kokonaismäärälle raja-arvot huonosti ja hyvin pestyille pinnoille. Pintahygieniaoppaassa (Rahkio ym., 2013, s. 37) on määritelty tämän lisäksi myös hyvän ja välttävän raja-arvot. Enterobakteerien esiintyminen kuumennetuissa ruuissa on aina osoitus väärästä käsittelystä ja/tai heikosta hygieniatasosta, sillä enterobak-

teereihin kuuluu monia suolistoperäisiä tautia aiheuttavia bakteereita. Bakteerien kokonaismäärän, enterobakteerien ja Gram-positiivisten bakteerien tulosten perusteella määritettiin lausunto pinnan puhtaudesta (Kuvio 1).



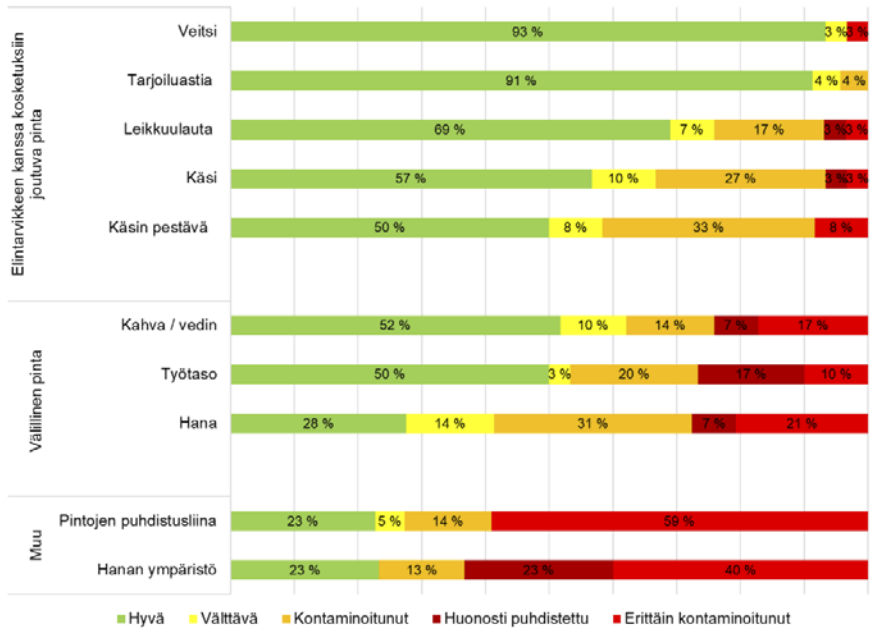
Kuvio 1. Bakteerien kokonaismäärän, enterobakteerien ja Gram-positiivisten bakteerien tulosten perusteella määritettiin lausunto pintapuhtaudesta.

Pintapuhtausnäytteiden perusteella elintarvikkeiden kontaktipinnat olivat puhtaampia kuin välilliset pinnat (Kuvio 2). Näytetuloksista 53 % oli hyviä tai vältttäviä. Huonoja tai kontaminoituneita tuloksia saatiin 47 % pinnoista.



Kuvio 2. Mikrobiologiset pintahygieniatulokset. Elintarvikkeen kanssa kosketuksiin joutuvat pinnat, välilliset pinnat ja muut pinnat: bakteerien kokonaismäärä, enterobakteerit ja Gram-negatiiviset bakteerit. Elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvat pinnat saivat enemmän hyviä ja puhtaita tuloksia kuin välilliset pinnat. (Tietäväinen, 2022, s. 69.)

Puhtaimmat tulokset saatiin konepestyistä ja tarjoiluastioista (Kuvio 3). Enterobakteereita tai korkeita mikrobipitoisuuksia löytyi leikkuulaudoista 23 %, pestyistä käsistä 33 % ja käsin pestävistä leikkureista 41 %. Välillisillä pinnoilla enterobakteereita tai korkeita mikrobipitoisuuksia havaittiin keittiökahvoista 38 %, työtasoista 47 % sekä hanoista 59 %. Hanojen ympäristö on likainen pinta, näistä vain 23 % oli puhtaita. Lisäksi usein hanan ympäristön pinta oli kostea, joten olosuhteet toimivat hyvänä kasvualustana mikrobeille. Ravintoloissa suurimmassa osassa on tavallinen hana, automaattihanoja oli käytössä vain 20 % ravintoloista. Huonon tuloksen johdosta on kehoitettu tarkistamaan puhdistusmenetelmää. Samalla kehoitetaan ravintolavastaavaa huolehtimaan uusintanäytteen ottamisesta.



Kuvio 3. Kokonaislausunnot pintojen mikrobiologisesta puhtaudesta. Huonoin tulos määrää kokonaisarvioinnin bakteerien kokonaismäärän ja enterobakteerien suhteen. Enterobakteerit kuvattu kontaminoituneena ja erittäin kontaminoituneena. Huonosti puhdistettu tulos kuvaa bakteerien kokonaismäärää. (Tietäväinen, 2022, s. 71.)

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Näytetuloksien ja kyselyvastausten perusteella annettiin toimipaikka-kohtaisesti ohjausta ja neuvontaa ravintoloille hygieniatason parantamiseksi. Aistinvarainen arviointi ei ole riittävä pintapuhtauden seurannassa. Tulosten johdosta ravintoloissa tulee edelleen huomioida muun muassa siivousliinon puhtaus, käytettävien aineiden vaikutusaika sekä pinnan kuivaaminen puhtaalla liinalla tai paperilla. Kuluneet leikkuulaudat tulee uusia sekä kosketuspintoja tulee puhdistaa monta kertaa päivässä. Käsin pestävien koneiden ja laitteiden puhdistamiseen tulee edelleen kiinnittää huomiota.

Konepestävät mikrokuituiset siivousvälineet ovat suositeltavia. Kertakäyttöisiä siivousliinoja tulisi käyttää kertakäyttöisesti. Myös ravintolassa tulee laatia siivousvälineiden desinfiointiin ohje ja käyttää desinfiointiin alkoholipohjaisia aineita. Keittiöhygieniaa voidaan parantaa puhdistamalla lattiakaivot lattianpesun jälkeen.

Käsienpesu tehoa hyvin koronavirukseen, joten käsienpesupisteiden lisääminen tarjoilutilaan voisi olla suositeltavaa ainakin uusien ravintoloita perustettaessa. Ravintolatyöntekijöiden käsihygieniaa voidaan edelleen parantaa käsidesin käytöllä käsienpesun jälkeen. Hanojen puhtaanapitoon tulee kiinnittää huomiota ja hana tulee sulkea paperilla. Pienimmissä toimipaikoissa voi olla vain yksi vesipiste, jossa tehdään kaikki toiminnot. Tällöin tärkeää on vesipisteen pesu ja desinfiointi toimintojen välillä. Suositeltavaa on olla ainakin kolme pesupistettä: yksi käsienpesua, yksi elintarvikkeiden huuhtelemista ja yksi astioiden huuhtelemista varten. Siivousvälineiden pesuun tulee varata erillinen vesipiste, joka on sijoitettu siivousvälineiden säilytys- ja huoltotilaan.

Kertakäyttöiset suojakäsineet tulee vaihtaa riittävän usein ja lisäksi tulee huomioida, että kädet muistetaan pestä vaihtojen välillä. Ravintolatarkastuksilla tullaan edelleen kiinnittämään tarkempaa huomiota käsihygieniaan ja puhtaanapidon toteuttamiseen. Tarjoilu- paikkojen tulee huomioida omavalvonnassa pintapuhtausnäytteiden ottaminen joko itse tai ostopalveluna. Pintapuhtausnäytetuloksia tarkistetaan ravintoloiden tarkastusten yhteydessä ja tarkastustuloksia voidaan nähdä Oiva-raporteilla (Ruokavirasto, i.a).

LÄHTEET

Elintarvikelaki 297/2021. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2021/20210297>

Euroopan unioni. (2005). Komission asetus elintarvikkeiden mikrobiologisista vaatimuksista 2073/2005 (EY). *Euroopan unionin virallinen lehti*, 48(L338), 1–16. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005R2073&from=fi>

JIK Ympäristöterveyspalvelut, LLKY Ympäristöterveysvalvonta, & Seinäjoen alueen ympäristöterveydenhuolto. (1.6.2021). *Ohje omavalvontasuunnitelman laatimiseksi: Ilmoitettu ja rekisteröity elintarviketoiminta*. https://www.jikky.fi/files/7207/Ohje_omavalvontasuunnitelman_laatimiseksi_2021.pdf

Koskinen, M., Kakko, L., & Välikylä, T. (2021). *Keittiöiden siivous- ja hygieniaopas: Ruoanvalmistus- ja tarjoilutilat* (2. painos). Suomen Ympäristö- ja Terveysalan Kustannus.

Maa- ja metsätalousministeriön asetus elintarvikehygieniasta 318/2021. <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210318>

Rahkio, M., Suontamo, T., Virtalaine, T., Teirmaa, S., Syyrakki, S., & Välikylä, T. (2013). *Pintahygieniaopas: Opas suurtilouksien, elintarviketeollisuuden, elintarvikekaupan, elintarvikealan opetuksen ja terveydensuojelun käyttöön* (7. painos). Suomen Ympäristö- ja Terveysalan Kustannus.

Ruokavirasto. (23.6.2021). *Elintarvikkeiden mikrobiologiset vaatimukset komission asetuksen (EY) No 2073/2005 soveltaminen sekä yleisiä ohjeita elintarvikkeiden mikrobiologisista tutkimuksista: Ohje elintarvikealan toimijoille* (Ohje 4095/04.02.00.01/2020/4). https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/asiointi/oppaat-ja-lomakkeet/yritykset/elintarvikeala/elintarvikealan-oppaat/elintarvikkeiden-mikrobiologiset-vaatimukset_4095_04_02_00_01_2020_4_liitteet-yhdistetty.pdf

Ruokavirasto. (21.1.2022a). *Henkilökohtainen hygienia*. <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/elintarvikeala/elintarvikealan-yhteiset-vaatimukset/elintarvikehygienia/henkilokohtainen-hygienia/>

Ruokavirasto. (11.4.2022b). *Elintarvikehuoneiston ja kontaktimateriaalitoiminnan riskiluokitus ja elintarvikelainsäädännön mukaisen valvontatarpeen määrittäminen*. <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/oppaat/riskiluokitusohje/elintarvikehuoneiston-ja-kontaktimateriaalitoiminnan-riskiluokitus-ja-elintarvikelainsaadannon-mukaisen-valvontatarpeen-maarittaminen/>

Ruokavirasto. (i.a). *Oiva-valvontatietojen julkistaminen*. <https://www.oivahymy.fi/>

Tietäväinen, S. (2022). *Ravintoloiden työskentelyhygieni- ja pintapuhtaus-selvitys omavalvontaohjeistuksen ja valvonnan perustaksi* [Ylempi AMK-opinnäytetyö, Seinäjoen ammattikorkeakoulu]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202205118595>

Välikylä, T. (2021). *Hygieniaopas: Elintarvikehygienian perusteet* (23. painos). Ympäristökustannus.

ELÄMÄN TARKOITUKSELLISUUS IKÄÄNTYNEILLÄ

Katri Turunen, TtT, fysioterapeutti (AMK), yliopettaja, SeAMK

Katja Valkama, HTT, YTM, tutkimus- ja kehittämispäällikkö,
yliopettaja, SeAMK

Marja Katajavirta, tradenomi (AMK), asiantuntija, TKI, SeAMK

Hannu Tuuri, YTM, lehtori, asiantuntija, TKI, SeAMK

1 JOHDANTO

Artikkelin tavoitteena on tarkastella, millaisista asioista elämän tarkoituksellisuuden tunne ikääntyneillä rakentuu. Lisäksi selvitetään, liittyykö elämän tarkoituksettomaksi kokemiseen tyydyttymättömiä tuen tarpeita tai psykososiaalisia riskitekijöitä.

Artikkeli perustuu GERDA-tutkimushankkeen vuoden 2021 Etelä-Pohjanmaalla kerättyyn aineistoon. Syksyllä 2021 SeAMK koordinoi kyselyn, jossa noin puolelle (5 981 henkilölle) Etelä-Pohjanmaalla asuvalle yli 65-vuotiaalle postitettiin kyselylomake. Kysely toteutettiin Etelä-Pohjanmaan liiton AKKE-rahoituksen turvin. Kyselyyn vastasi 2 732 henkilöä. GERDA-hanke on osa Osallisuuden yhteiskunta ja työelämä -tutkimusryhmän toimintaa ja tuottaa uutta tietoa hyödynnettäväksi ikääntyneiden hyvinvoinnin edistämiseksi ja maakunnan palvelujen kehittämisessä.

2 ELÄMÄN TARKOITUKSELLISUUS

Tarve kokea elämässään tarkoituksellisuutta on ihmisyyden ytimessä ja tärkeä motivaattori (Baumeister, 1991, s. 36). Jokaisella meistä on

omanlainen elämän tarkoitus, joka voi vaihdella elämänkulun ja -tilanteiden mukaan (Frankl, 2008, s. 65). Ikääntyneiden ihmisten kanssa toimiessa on keskeistä ymmärtää, että elämällä on tarkoitus kaikissa vaiheissa ja kaikissa olosuhteissa elämän loppuun saakka. Elämän tarkoituksellisuuden kannalta on tärkeää tuntee merkityksellisyyttä, johon liittyy kokemus oman elämän hallinnasta, mahdollisuudesta tehdä omannäköisiä valintoja ja mielekkäitä asioita sekä saavuttaa omia tavoitteita (Baumeister, 1991, s. 37). Lisäksi ihmisellä on perustavanlaatuisen psykologinen tarve tulla hyväksytyksi sekä kokea yhteenkuuluvuutta (Ryan & Deci, 2004, s. 7). Näin ollen esimerkiksi läheiset ihmissuhteet ja huolehtiminen toisista lisäävät merkityksellisyyden tunnetta. Elämän kokeminen merkitykselliseksi ja tarkoitukselliseksi on yhteydessä parempaan elämänlaatuun, mielen hyvinvointiin ja fyysiseen terveyteen (Krause, 2007, s. 809; King ym., 2006, s.190). Sen sijaan tunne siitä, ettei elämällä ole tarkoitusta, eikä itsellä ja omalla tekemisellä ole merkitystä, on yhteydessä muun muassa masentuneisuuteen, päihteiden käyttöön ja ahdistuneisuuteen (Read & Suutama, 2008, s. 136).

Ikääntyessä terveydessä ja toimintakyvyssä tapahtuu usein muutoksia, joiden seurauksena voi olla vaikeaa tai jopa mahdotonta jatkaa niitä toimintoja (esimerkiksi harrastukset, työ, arkipäivän askareet, luonnossa liikkuminen), jotka ovat tuoneet merkityksellisyyttä elämään (Pynnönen, 2019, s. 41). Myös sosiaaliset suhteet ja roolit kapenevat vanhetessa terveyden ja toimintakyvyn heikentymisen sekä sosiaalisen verkoston muuttumisen myötä. Muutokset terveydessä, toimintakyvyssä ja sosiaalisessa kanssakäymisessä voivat heikentää elämän kokemista tarkoitukselliseksi (Sarvimäki, 2015, s. 14). Jos ikääntynyt ihminen tulee riippuvaiseksi toisten ihmisten avusta, kokemus elämän tarkoituksesta vaarantuu ja hän saattaa tuntee itsensä pikemminkin taakaksi ja rasitteeksi kuin tarpeelliseksi toisille (Pynnönen, 2019, s. 41). Toisaalta monet pystyvät myös kohtaamaan menetykset myönteisesti, löytävät itselleen uutta mielekäästä tekemistä, vaalivat menetetyt läheisen muistoa ja kokevat yhteenkuuluvuutta elossa oleviin sukulaisiin/ystäviin tai lemmikkiin (Sarvimäki, 2015, s. 17) tai apuna toimiviin ammatti-ihmisiin (Hupkens ym. 2019, s. 1733). Joillekin elämän tar-

koitus löytyy itse elämästä; he iloitsevat siitä, että ovat saavuttaneet korkean iän (Sarvimäki, 2015, s. 17).

Yksi merkittävä elämän tarkoituksellisuuden kokemukseen yhteydessä oleva tekijä on yksinäisyys (Neville ym., 2018, s. 738). Se on emotionaalinen tunne, joka ei välttämättä suoraan liity sosiaalisten kontaktien määrään tai ympärillä oleviin ihmisiin, vaan siihen, että elämästä katoaa tarkoitus, eikä ihminen enää tunne itseään tarpeelliseksi ja menettää elämänhalunsa (Jansson ym. 2020, s. 125). Tässä artikkelissa raportoidaan GERDA-kyselyyn osallistuneiden eteläpohjalaisten ikääntyneiden kokemusta elämän tarkoituksellisuudesta ja siihen yhteydessä olevia tekijöitä. Kysely toteutui COVID-19-pandemian aikaan, jolloin erityisesti ikääntyneisiin ihmisiin kohdistettiin sosiaalisiin kontakteihin liittyviä rajoitustoimia. Ikääntyneiden yksinäisyyden lisääntymistä pidettiin korona-ajan suurena uhkana (Jansson & Pitkälä, 2021, s. 663). Siksi artikkelissa tarkastellaan elämän tarkoituksellisuuden/tarkoituksettomuuden kokemusta erityisesti yksinäisyyden suhteen.

3 AINEISTO JA MENETELMÄT

GERDA-hankkeessa on vuodesta 2005 käytetty samaa lomakepohjaa, jota on jokaisena kyselyvuotena päivitetty uusilla ja ajankohtaisilla kysymyksillä. Kysely toteutetaan viiden vuoden välein. Vuonna 2021 kyselylomake postitettiin vuosina 1930, 1935, 1940, 1945, 1950 ja 1955 syntyneille henkilöille. Etelä-Pohjanmaan alueella henkilöt poimittiin Digi- ja väestötietoviraston toimesta. Jokaisesta alueen kunnasta poimittiin vähän yli puolet jokaisesta ikäryhmästä. Kyselylomake lähetettiin suomen- tai ruotsinkielisenä riippuen vastaanottajan rekisteröidystä äidinkielestä. Lomakkeiden postitus sekä palautuneiden lomakkeiden optinen luenta ulkoistettiin ja SeAMKin tutkijaryhmä sai valmiit SPSS-tiedostot tammikuun 2022 alussa.

Samaan aikaan vastaava aineisto kerättiin Åbo Akademin, Yrkeshögskolan Novian ja Uumajan yliopiston toimesta Pohjanmaan ja Ahvenanmaan sekä Ruotsissa Västerbottenin alueilla. Kyselytutkimus toteutettiin nyt

jo neljännen kerran koko Merenkurkun alueella. Etelä-Pohjanmaan liiton myöntämän AKKE-rahoituksen turvin pystyttiin aineistonkeruu toteuttamaan Etelä-Pohjanmaan kunnissa. Alkuperäinen tavoite oli lähettää kyselylomake kaikille alueen ikäryhmiin kuuluville henkilöille, joita olisi ollut yli 11 000 henkilöä. Lomakkeiden postitus ja optinen luenta kilpailutettiin, ja tarjouspyyntövaiheessa ilmeni, ettei lomaketta ole mahdollista postittaa kaikille. Lopullinen poiminta tehtiin rahoituksen rajoissa. Lomake postitettiin lähes 6 000 henkilölle, joista 2 732 palautti analysoitavan lomakkeen.

Kysely toteutettiin loppuvuodesta 2021. Kyselyssä kartoitettiin laaja-alaisesti ikääntyneiden terveyttä, toimintakykyä, sosiaalisia suhteita ja yhteiskunnan jäsenenä toimimista. Tämä artikkeli perustuu kysymyksiin elämän tarkoituksellisuudesta, yksinäisyydestä, elämänlaadusta, sosiaalisista kontakteista, mielialasta, koetusta terveydestä, fyysisestä toimintakyvystä sekä ajatuksista teknologiavälitteisten palvelujen ja robottien suhteen. Kerätty määrällinen tutkimusaineisto analysoitiin kokeneiden tutkijoiden toimesta käyttäen kuvaavia menetelmiä kuten lukumääriä sekä ristiintaulukointia.

4 TULOKSET

Lähes puolet (49 %) kyselyyn vastanneista oli iältään 70–79-vuotiaita. Alle 70-vuotiaita oli 27 % ja yli 80-vuotiaita 24 %. Enemmistö vastaajista (57 %) oli naisia. Suurin osa (71 %) vastaajista asui yhdessä jonkun toisen (tyypillisimmin puolison) kanssa ja 21 % yksin. Lähes kaikki (98 %) vastaajista asui omakoti-, rivi- tai kerrostalossa, ja loput kaksi prosenttia seniori- ja hoivakodeissa.

Kysymykseen ”Kuinka tarkoitukselliseksi tai tarkoituksettomaksi koette elämäne juuri tällä hetkellä?” vastasi 2699 henkilöä (99 % osallistuneista) ja vastaamatta jätti 33 henkilöä tutkimukseen osallistuneista. Vastanneista 80 % koki elämänsä tarkoitukselliseksi, neljä prosenttia tarkoituksettomaksi ja 16 % ei osannut sanoa kuinka tarkoitukselliseksi tai tarkoituksettomaksi elämänsä kokee. Elämän kokemi-

nen tarkoituksettomaksi yleistyi iän lisääntyessä, sillä alle 70-vuotiaista vain 18 % koki elämänsä tarkoituksettomaksi, 70–79-vuotiaista 38 prosenttia ja 80-vuotiaista ja sitä vanhemmista 44 prosenttia. Sukupuolten välillä ei havaittu eroa, sekä naisista että miehistä 80 prosenttia koki elämänsä tarkoitukselliseksi, neljä prosenttia tarkoituksettomaksi ja 16 prosenttia ei osannut sanoa.

Osallistujilta kysyttiin lisäksi ”Tunnetteko itsenne tarpeelliseksi?” ja ”Onko Teillä elämänhalua?”. Näistä kysymyksistä ensimmäiseen vastanneista 89 prosenttia tunsi itsensä tarpeelliseksi ja 11 prosenttia ei tuntenut itseään tarpeelliseksi. Elämänhalua ei ollut neljällä prosentilla kyseiseen kysymykseen vastanneista. Puolet elämänsä tarkoituksettomaksi kokeneista oli menettänyt elämänhalunsa ja 80 prosenttia heistä koki, ettei ollut tarpeellinen.

Yksinäisyyttä selvitettiin kahdella eri kysymyksellä ”Kärsittekö yksinäisyydestä?” ja ”Tunnetteko itsenne hyvin yksinäiseksi?” ja niihin vastattiin kyllä tai ei. Yksinäisyydestä raportoi kärsivänsä 14 prosenttia kaikista vastaajista. Heistä yli puolet (51 %) tunsi itsensä hyvin yksinäiseksi. Viisi vuotta aiemmin vastaavaan kyselyyn vastanneista eteläpohjalaisista ikääntyneistä 11 prosenttia raportoi yksinäisyyttä. Ero yksinäisten osuudessa tutkimusvuosien 2016 ja 2021 välillä oli tilastollisesti merkitsevä ($p=0.010$).

Yksin asuminen ennusti yksinäisyyttä (yksin asuvista 27 % vs. jonkun kanssa asuvista 9 % kärsi yksinäisyydestä), mutta samoja asioita yksin asuminen ja yksinäisyys eivät ole. Seniori- ja palvelutaloissa on ihmisiä ympärillä, mutta silti yksinäisyyttä ilmeni: siellä asuvista 37 prosenttia raportoi yksinäisyydestä, kun taas yksityisasunnossa asuvista vain neljätoista prosenttia. Yksinäisyys oli yleisempää kotihoidon piirissä olevilla (32 %) kuin heillä, jotka eivät olleet kotihoidon asiakkaita (13 %).

Yksinäisistä useampi koki elämänsä tarkoituksettomaksi verrattaessa henkilöihin, jotka eivät raportoineet yksinäisyyttä. Elämänsä koki joko melko tai erittäin tarkoituksettomaksi 14 prosenttia yksinäisistä.

Lisäksi lähes kolmasosa heistä (31 %) ei osannut sanoa kuinka tarkoituksellisesta elämä on, kun vastaavat luvut henkilöillä, jotka eivät kokeneet yksinäisyyttä olivat kaksi prosenttia ja 13 prosenttia.

Yksinäisistä selvästi harvemmat kokivat itsensä tarpeellisiksi tai että heillä olisi elämänhalua ja tulevaisuuden suunnitelma kuin henkilöt, jotka eivät raportoineet yksinäisyyttä. Elämänlaadusta kysyttiin 17 väittämästä muodostuvalla patteristolla, jossa kuhunkin väittämään (esim. "Oletteko joskus niin huolestunut, että ette saa nukutuksi?" ja "Oletteko tyytyväinen elämäänne tällä hetkellä?") vastattiin kyllä tai ei. Yksinäisten kokemus elämänlaadustaan ja terveydestään oli keskimäärin huonompi kuin heillä, jotka eivät kärsineet yksinäisyydestä. Kyselyssä tiedusteltiin myös halukkuutta ottaa vastaan teknologiavälitteisiä palveluja ja tukea robotilta. Enemmistö vastaajista ei voinut ajatella ottavansa vastaan teknologiavälitteisiä palveluja (54 %) tai tukea ja apua robotilta (72 %). Yksinäisyyttä kokevat suhtautuivat teknologiavälitteisiin palveluihin ja robotteihin kielteisemmin kuin henkilöt, jotka eivät yksinäisyyttä raportoineet. (Taulukko 1.)

Taulukko 1. Elämän tarkoituksellisuuteen liittyviä tekijöitä yksinäisyyden mukaan tarkasteltuna.

	Kärsii yksinäisyydestä n=380	Ei kärsi yksinäisyydestä n=2 277	p-arvo
Leski	38 %	15 %	<.001
Asuu yksin	53 %	25 %	<.001
Säännöllisiä kontakteja lapsiin/lapsenlapsiin	43 %	40 %	.348
Säännöllisiä kontakteja ystäviin/naapureihin	24 %	31 %	.023
Säännöllisiä kontakteja sisaruksiin	11 %	11 %	.857
Tuntee itsensä tarpeelliseksi	65 %	93 %	<.001
Pitää elämänsä tyhjänä	32 %	5 %	<.001
On elämänhalua	85 %	98 %	<.001

On tulevaisuuden suunnitelmia	43 %	62 %	<.001
Tuntee itsensä masentuneeksi	45 %	5 %	<.001
Kokee terveytensä huonoksi tai korkeintaan tyydyttäväksi	52 %	32 %	<.001
Voisi ajatella ottavansa vastaan apua ja tukea robotilta	23 %	29 %	0.022
Voisi ajatella ottavansa vastaan palveluja, jotka hoitaa digitaalinen tekniikka hoitohenkilöstön sijasta	38 %	48 %	<.001
	keskiarvo (keskihajonta)	keskiarvo (keskihajonta)	
Ikä, vuosina	76 (8)	73 (7)	<.001
Elämänlaatu, yhteispisteet/17 pistettä, korkeammat pisteet kuvaavat parempaa elämänlaatua	8.8 (4.0)	13.0 (3.1)	<.001

5 POHDINTA

Kyselyn mukaan enemmistö eteläpohjalaisista yli 65-vuotiaista kokee elämänsä tarkoitukselliseksi. Lähes joka viides ei kuitenkaan joko osannut sanoa, tunteeiko elämänsä tarkoitukselliseksi vai ei, tai raportoi elämänsä tarkoituksettomaksi. Aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu, että noin viidennes ikääntyneistä kokee kysymyksen vaikeaksi (Fried, 2015, s. 49). Kysymykseen vastaamista voi tarkastella esimerkiksi suhteessa Eriksonin (1997) tunnettuun psykososiaaliseen kehitysteoriaan. Sen mukaan vanhuuden kehitystehtävänä on eletyn elämän kokoaminen ja yhdistäminen merkitykselliseksi kokonaisuudeksi. Tämä on prosessi, jossa ihminen tasapainoilee eheyden ja epätoivon välillä; eheyden saavuttanut kokee elämänsä tarkoitukselliseksi. Toisessa ääripäässä ihminen saattaa kokea, että hänen elämänsä on turha

ja vaipuu epätoivoon. Vanhenemiseen sisältyy joskus voimakastakin fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista haavoittuvuutta. Jotkut ikääntyneet pystyvät haurastumisesta huolimatta mukautumaan ja käyttämään voimavarojaan uusien merkitysten ja elämänsä mielekkyyden luomiseksi (Fried, 2015, s. 50). Toiset taas voivat päätyä tilanteeseen, jossa elämä on vain selviämistä päivästä toiseen, eikä eletyn elämän pohtiminen ja tulkitseminen tuolloin tunnu olevan ajankohtaista.

Kyselyn osallistajat raportoivat yksinäisyyttä hyvin samansuuntaisesti kuin vastaavan ikäiset ihmiset aiemmissa tutkimuksissa, joiden mukaan noin 20–40 % kotona asuvista iäkkäistä kertoo kokevansa yksinäisyyttä vähintään toisinaan ja 5–12 % jatkuvasti (Savikko ym. 2005; Yang & Victor, 2011). Osalla ikääntyneistä pandemia-aikainen sosiaalinen eristäytyminen lisäsi yksinäisyyden kokemusta (Ahosola ym., 2021, s. 346; Luchetti ym., 2020; s. 7). Tässäkin tutkimuksessa havaittiin, että yksinäiseksi itsensä raportoivien osuus oli nyt suurempi kuin viisi vuotta aiemmin toteutetussa vastaavanlaisessa kyselyssä eteläpohjalaisilla yli 65-vuotiailla. On kuitenkin huomioitava, että kyseessä ei ole seurantatutkimus, joka olisi toistettu samoille henkilöille viiden vuoden välein. Toisaalta tiedetään, että pandemia-ajan ulkopuolellakin yksinäisyyden tuntemukset kasautuvat ikääntyneille, jotka kohtavat erilaisia elämäntapahtumia tyypillisesti kuuluvia tapahtumia kuten leskeytymistä, sosiaalisten suhteiden vähenemistä, asuinympäristön muutoksia, terveysongelmia ja toimintakyvyn laskua (Tiilikainen, 2016, 174; Dahlberg, & McKee, 2014, s. 509).

Erilaisia ikääntyneille suunnattuja palveluita suunniteltaessa on tärkeää kiinnittää huomiota, miten niiden avulla vahvistetaan elämän merkityksellisuutta ja vähennetään yksinäisyyttä. Palvelut itsessään, esimerkiksi asuminen palveluasunnossa tai säännölliset kotihoidon käynnit, eivät automaattisesti vähennä yksinäisyyttä. On tärkeää kohdata ikääntynyt asiakas elämän tarkoituksellisuutta ja merkitystä vahvistaen. Kunkin ihmisen elämällä on tarkoitus elämän loppuun saakka. Tarkoituksellisuutta tukeva kohtaaminen edellyttää, että opitaan tietämään, millainen persoona ikääntynyt on, ja mikä on hänen elämäntarinansa (Pirhonen, 2019, s. 105). Näin voidaan tunnistaa asi-

oita, jotka ovat tärkeitä ja iloa tuottavia. Elämän tarkoituksellisuutta voivat luoda yhteiset muisteluhetket, kiitollisuuden aiheiden pohdinta tai tulevaisuuteen suuntautuminen esimerkiksi haaveilun ja tavoitteiden asettamisen kautta (Pynnönen, 2019, s. 53).

Arvostava ja onnistunut kohtaaminen ikääntyneiden kanssa voi tapahtua fyysisesti samassa tilassa, mutta myös digitaalisten välineiden kautta etäyhteydellä. Tässä tutkimuksessa yksinäisyyttä kokevat suhtautuvat hieman epäilevämmiin robottien ja teknologian välityksellä toteutettavaan palveluihin kuin henkilöt, jotka eivät raportoineet yksinäisyyttä. Aiemmin on selvitetty, että sosiaaliset robotit voisivat lievittää tuetun asumisen piirissä olevien ikääntyneiden yksinäisyyttä sillä edellytyksellä, että tietyt eettiset seikat huomioidaan (Pirhonen ym., 2020, s. 7). Teknologiat eivät voi korvata ihmisläheisyyttä kohtaamisissa, mutta esimerkiksi yksilöllisen keskustelun tai ryhmätoiminnan mahdollistamat helppokäyttöiset kuvapuhelinpalvelut ovat tutkitusti vähentäneet yksinäisyyttä ja tuoneet uutta sisältöä sellaisten ikääntyneiden elämään, joilla on terveyden ja toimintakyvyn rajoitteita (Fu ym., 2022, s. 7.). Kotiinsidotut ihmiset voivat teknologian välityksellä nauttia esimerkiksi liikunnasta, kulttuurihyvinvoinnista, virtuaaliretkistä tai toisten kanssa seurustelusta. Teknologiavälitteisten etähoito- ja -virkistyspalvelujen kehittäminen ja saavutettavuuden lisääminen on erittäin tärkeää ikääntyneiden määrän lisääntyessä ja vanhustyön henkilöstöpulan kasvaessa. Toimivien verkkoyhteyksien varmistaminen myös haja-asutusalueille on välttämätöntä etäpalveluiden laajenemisen kannalta.

Jokaisella on tarve kokea itsensä hyväksytyksi ja tarpeelliseksi ja saada osakseen rakkautta, kunnioitusta ja arvostusta (Pirhonen, 2015, s. 103). Kukaan toinen ei voi ihmisen elämälle tarkoitusta antaa, mutta voisimme läsnäololla, aidolla kohtaamisella ja vuorovaikutuksella auttaa iäkästä ihmistä tuntemaan itsensä tarpeelliseksi, hyväksytyksi ja poistamaan heiltä sitä tunnetta, että olisivat taakkana muille.

Artikkeli on valmisteltu osana Etelä-Pohjanmaan liiton rahoittamaa AKKE (Alueiden kestävän kasvun ja elinvoiman tukeminen) hanketta ”Maakunnallinen selvitys ikääntyneiden tilanteesta palveluja tarjoavien

yritysten tueksi”, ja haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta Etelä-Pohjanmaan liittoa.”

LÄHTEET

Ahosola, P., Tuominen, K., Tiainen, K., Jylhä, M., & Jolanki, O. (2021). Mikä muuttui vai muuttuiko mikään? Yli 65-vuotiaiden arki korona-aikana. *Gerontologia*, 35(4), 342–355. <https://doi.org/10.23989/gerontologia.103376>

Baumeister, R. F. (1991). *Meanings of life*. Guilford Press.

Dahlberg, L., & McKee, K. (2014). Correlates of social and emotional loneliness in older people: Evidence from an English community study. *Aging & mental health*, 18(4), 504–514. <https://doi.org/10.1080/13607863.2013.856863>

Erikson, E. H. (1997). *The life cycle completed. Extended version with new chapters on the ninth stage of development by Joan M. Erikson*. Norton.

Frankl, V. E. (2008). *Logoterapia – avain mielekkääseen elämään* (2. painos). Lyhytterapiainstituutti.

Fried, S. (2015). Hyvinvoinnin paradoksi on osoitus voimavaraisuudesta vanhuudessa. Teoksessa S. Heimonen, & S. Fried (toim.), *Vanhuuden mieli*. Ikäinstituutti.

Fu, Z., Yan, M., & Meng C. (2022). The effectiveness of remote delivered intervention for loneliness reduction in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in psychology*, 28(13), 935544. doi: 10.3389/fpsyg.2022.935544

Hupkens, S., Goumans, M., Derkx, P., Oldersma, A., Schutter, T., & Machiels, A. (2019). Meaning in life of older adults in daily care: A qualitative analysis of participant observations of home nursing visits. *Journal of advanced nursing*, 75(8), 1732–1740. <https://doi.org/10.1111/jan.14027>

Jansson, A., Karisto, A., & Pitkälä, K. (2020). Vartoomista, korpeentumista, rämpimistä – palvelutalossa asuvien kokemuksia yksinäisyydestä. *Gerontologia*, 34(2), 117–134. <https://doi.org/10.23989/gerontologia.85169>

Jansson, A., & Pitkälä, K. (2021). Loneliness is a serious risk in COVID-19 lockdown. *European geriatric medicine*, 12(3), 663–664. <https://doi.org/10.1007/s41999-021-00466-8>

King, L. A., Hicks, J. A., Krull, J., & Del Gaiso, A. K. (2006). Positive affect and the experience of meaning in life. *Journal of personality and social psychology*, 90(1), 179–196. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.90.1.179>

Krause, N. (2007). Evaluating the stress-buffering function of meaning in life among older people. *Journal of aging and health*, 19(5), 792–812. <https://doi.org/10.1177/0898264307304390>

Luchetti, M., Lee, J. H., Aschwanden, D., Sesker, A., Strickhouser, J. E., Terracciano, A., & Sutin, A. R. (2020). The trajectory of loneliness in response to COVID-19. *American psychologist journal*, 75(7), 897–908. <https://doi.org/10.1037/amp0000690>

Neville, S., Adams, J., Montayre, J., Larmer, P., Garrett, N., Stephens, C., & Alpass, F. (2018). Loneliness in men 60 years and over: The association with purpose in life. *American journal of men's health*, 12(4), 730–739. <https://doi.org/10.1177/1557988318758807>

Pirhonen, J. (2019). Potilaita vai persoonia – vanhusten tunnistaminen pitkäaikaishoidossa. Teoksessa J. Kulmala (toim.), *Hyvä vanhuus: menetelmiä aktiivisen arjen tukemiseen*. PS-kustannus.

Pirhonen, J., Tiilikainen, E., Pekkarinen, S., Lemivaara, M., & Melkas, H. (2020). Can robots tackle late-life loneliness? Scanning of future opportunities and challenges in assisted living facilities. *Futures* 124. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2020.102640>

Pynnönen, K. (2019). Vanhojen ihmisten elämän tarkoituksellisuuden tukeminen. Teoksessa J. Kulmala (toim.), *Hyvä vanhuus: menetelmiä aktiivisen arjen tukemiseen*. PS-kustannus.

Read, S., & Suutama, T. (2008). Elämän tarkoituksellisuuden muutokset iäkkäillä ihmisillä 16 vuoden pitkästä tutkimuksessa. *Gerontologia*, 22(3), 130–139. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:ELE-1405386>

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2004). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. Teoksessa E. L. Deci, & R. M. Ryan (eds.), *The handbook of self-determination research*. University of Rochester Press.

Savikko, N., Routasalo, P., Tilvis, R., Strandberg, T., & Pitkälä, K. (2005). Predictors and subjective causes of loneliness in an aged population. *Archives of gerontology and geriatrics*, 41, 223–33. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2005.03.002>

Tiilikainen, E. (2016). *Yksinäisyys ja elämäntilanne: Laadullinen seuranta tutkimus ikääntyvien yksinäisyydestä* (Valtiotieteellisen tiedekunnan julkaisuja 2016:4) [Väitöskirja, Helsingin yliopisto]. Helda. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-51-1054-1>

Yang, K., & Victor, C. (2011). Age and loneliness in 25 European nations. *Ageing society*, 31, 1368–88. <http://dx.doi.org/10.1017/S0144686X1000139X>

NUORTEN SEKSUAALI- TERVEYDEN EDISTÄMINEN

Sirkka-Liisa Uusimäki, terveydenhoitaja (ylempi AMK),
Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri / JIK ky

Mari Salminen-Tuomaala, TtT, yliopettaja, SeAMK

1 JOHDANTOA

Nuorten seksuaaliterveyttä tulee edistää positiivisesti huomioiden nuorten tiedon tarpeet. Hyvän seksuaaliterveyden omaksuminen nuoruudessa vaatii aikuisilta oikean tiedon jakamista nuorten kanssa keskustellen sekä ammattilaisten jalkautumista nuorten pariin osana seksuaalikasvatusta. Klemetti ja Raussi-Lehto (2014, s. 232) ovat esittäneet, että seksuaalikasvatuksella voidaan tukea nuorta positiiviseen ja turvalliseen seksuaalisuuteen sekä vahvistaa nuoren itsensä arvostusta.

Ihminen on seksuaalinen läpi elämän (Halonen & Sassi, 2020, s. 91) ja nuoruudessa tapahtuu merkittäviä kehitysaskelia kohti aikuisuutta. Cacciatoren (2018) mukaan nuoruuden seksuaaliseen kehittymiseen kuuluvat tunteista puhuminen ja läheisyyden osoittaminen. Nuorten ehkäisyn käyttö osoittaa nuorten vastuullisuutta ja seksuaaliterveyden ylläpitämistä (Brusila, 2020, s. 168). Nuorten hyvä seksuaaliterveys tukee perheen perustamista, kun se on toiveissa (Gissler & Klemetti, 2019).

Terveyteen ja hyvinvointiin kuuluu hyvä seksuaaliterveys, joka pohjautuu kunnioittavaan kohtaamiseen ja vapaaseen tahtoon. Seksuaaliterveyttä edistetään luotettavalla tiedonsaannilla seksistä, seksuaalisuudesta, riskeistä sekä tarjoamalla seksuaaliterveydenhuollon palveluita. Myös ympäristöllä on vaikutusta seksuaaliterveyteen. (World Health Organization, 2021.)

Yksi keino toteuttaa vaikuttavuusperusteista terveydenhuoltoa on nuorten maksuton ehkäisy seksuaaliterveyden edistäjänä. Nuorten maksutonta ehkäisyä on suositeltu jo yli 15 vuoden ajan kuntien toteuttaen sitä vaihtelevasti. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen toteuttamana maksuttoman ehkäisyn kokeilu tuli vuonna 2022 osaksi Tulevaisuuden sosiaali- ja terveyskeskus -ohjelmaa (Klemetti & Ruponen, 2021). Maksuttoman ehkäisyn tavoitteena on tasa-arvoinen nuorten seksuaaliterveyden edistäminen (Väestöliitto, i.a.).

2 TUTKIMUKSEN TAUSTA

Tämä artikkeli pohjautuu Sirkka-Liisa Uusimäen (2022) nuorten maksutonta ehkäisyä koskevaan, ylemmän AMK-tutkinnon Kliininen asiantuntijuus -tutkinto-ohjelman opinnäytetyönä toteutettuun tutkimukseen. Opinnäytetyön tutkimuskysymykset olivat: Miten tietoisia 9-luokkalaiset ovat maksuttomasta ehkäisystä? Miten tärkeänä 9-luokkalaiset kokevat maksuttoman ehkäisyn? Mitä ehkäisymenetelmiä 9-luokkalaiset käyttävät? Millaisia kokemuksia 9-luokkalaisilla on seksuaalisuuteen liittyvistä asioista? Millaisia tiedon tarpeita 9-luokkalaisilla on seksuaalisuuteen liittyvistä asioista? Tutkimus toteutettiin Webropol-kyselyinä. Kokonaisotanta oli 164 yhdeksäsluokkalaista, joista tutkimukseen osallistui 90. Tutkimuksen osallistumisprosentiksi saatiin 55 %.

3 OHJAUS, NEUVONTA JA PALVELUT NUORTEN SEKSUAALITERVEYDEN TUKENA

Seksuaalioikeuksiin kuuluu luotettava ja oikea aikainen seksuaalikasvatus (Frank, 2020, s. 114–115). Nuorten seksuaaliterveyteen voidaan vaikuttaa antamalla seksuaalikasvatusta koulussa ja koulu-terveydenhuollossa. Tämän tutkimuksen mukaan lähes puolet (47 %) 9-luokkalaisista koki tärkeänä, että koulussa on seksuaalikasvatusta. Yhdeksäsluokkalaisista 69 % oli kuullut maksuttomasta ehkäisystä

koulussa, tytöt ja pojat yhtä usein. Kouluterveydenhuollossa maksuttomasta ehkäisystä oli kuullut 53 %. Tytöt olivat saaneet kouluterveydenhuollossa enemmän tietoa maksuttomasta ehkäisystä kuin muut. Lehdet, internet tai sosiaalinen media ei ollut merkittäviä tiedon lähteitä nuorilla maksuttoman ehkäisyn osalta.

Nuorten seksuaaliterveyttä voidaan edistää tarjoamalla tietoa erilaisista ehkäisymenetelmistä. Aktiivisella ja selkeällä neuvonnalla voidaan vähentää virheellisiä tietoja ehkäisystä sekä taata käytön jatkuvuus (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2022). Tutkimuksen mukaan 9-luokkalaisilla oli eniten tietoa kondomiehkäisystä (54 %) ja tuplaehkäisystä (60 %). Kondomi on ainoa ehkäisymenetelmä, joka suojaa sukupuolitaudeilta, mutta raskauden ehkäisyyn kondomi ei ole niin tehokas kuin esimerkiksi pitkäaikaiset ehkäisymenetelmät (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2022). 9-luokkalaiset kaipaivat eniten tietoa hormonikierukasta (17 %), kuparikierukasta (15 %), ehkäisykapselista (16 %) ja ehkäisyrenkaasta (16 %). Pitkäaikaiset ehkäisymenetelmät eli ehkäisykapselit ja ehkäisykierukat ovat tehokkaimpia keinoja raskauden ehkäisyyn, jonka vuoksi niitä suositellaan kaikille, myös nuorille ja ensisijaisena ehkäisymenetelmänä (Kaislasuo ym., 2016.) 9-luokkalaiset arvostivat, että ehkäisymenetelmällä on hyvä ehkäisyteho (74 %) ja ettei ehkäisyä tarvitsisi ottaa päivittäin (37 %). Hormonaalisella ehkäisyllä pystytään parantamaan nuorten naisten elämänlaatua helpottamalla runsaita ja/tai kivuliaita kuukautisia sekä tarvittaessa hoitamaan akneongelmia.

Maksuttomalla ehkäisyllä sekä ilmaisilla seksuaaliterveyspalveluilla mahdollistetaan tasa-arvoinen seksuaalikasvatus. Noin joka neljäs (24 %) 9-luokkalainen ilmoitti hinnan vaikuttavan ehkäisymenetelmän valintaan. 64 % 9-luokkalaisista piti tärkeänä jokaisen nuoren tasa-vertaista mahdollisuutta eri ehkäisymenetelmiin. Lähes yhtä moni (63 %) piti tärkeänä, että perheen taloudellinen tilanne ei saa olla esteenä ehkäisyn käytölle. Ehkäisyneuvolan palvelut tulevat olla helposti saatavilla. 9-luokkalaisista yli puolet (52 %) piti tärkeänä helpon ajanvarausmahdollisuuden ehkäisyneuvolaan ja joustavat aukioloajat koki tärkeäksi 48 % vastaajista. 9-luokkalaisista 40 % toivoi mahdolli-

suutta asioida chatin kautta ja 27 % näki tärkeänä terveydenhoitajan viestimisen TikTokin kautta.

Nuoret keskustelevat seksuaaliterveyteen liittyvistä asioista muun muassa perheen, kavereiden ja terveydenhoitajien kanssa. 9-luokkalaisista 62 % koki ehkäisystä ja seksistä juttelemisen helpoksi kavereiden kanssa. Yli puolet (54 %) 9-luokkalaisista koki ehkäisystä juttelemisen terveydenhoitajan kanssa helpoksi. Vanhempien kanssa ehkäisystä keskustelemisen koki 36 % 9-luokkalaisista helpoksi. Silti lähes puolet (47 %) piti tärkeänä, että voivat hankkia ehkäisyn vanhempien tietämättä siitä.

4 NUORET HUOLEHTIVAT SEKSUAALITERVEYDESTÄÄN

Tutkimuksen mukaan nuoret huolehtivat vastuullisesti ehkäisyn käytöstä. Lähes jokainen (96 %) 9-luokkalaisista oli käyttänyt viimeisimmässä yhdynnässä ehkäisyä. Ehkäisyä käytti vajaa puolet (46 %) vastaajista. Maksutonta ehkäisyä käytti 24 % 9-luokkalaisista, tytöt useammin kuin muut. Tutkimuksen mukaan tytöillä oli parempi tietämys kotipaikkakunnan tarjoamasta maksuttomasta ehkäisystä. Pojat käyttivät muita useammin ehkäisyä itse tai vanhempien maksamana. Tytöt ja pojat käyttivät yhtä usein ehkäisyä raskauden ehkäisyyn, mutta pojat huolehtivat muita useammin ehkäisyn käytöstä sukupuolitautilien ehkäisynä. Suurin osa (82 %) 9-luokkalaisista tiesi, mistä hankkii ehkäisyn sitä tarvitessaan.

Lähes jokaiselle (90 %) 9-luokkalaiselle sukupuolitautilien ehkäisy oli tärkeää. Lähes yhtä moni (89 %) tiesi kondomin olevan ainoa ehkäisymenetelmä sukupuolitautilien ehkäisyyn. 9-luokkalaisista 85 % tiesi klamydian olevan hyvin yleinen sukupuolitauti. Tutkimukseen osallistuneista 55 % ei tiennyt, miten sukupuolitautiltestit otetaan. Klamydia-infektiot ovat lisääntyneet valtakunnallisesti viime vuosina (Sotkanet.fi, i.a.). Klamydia-testaus ja hoito on maksuton julkisessa terveydenhuollossa. Hoitamaton klamydia voi aiheuttaa muun muassa lapsettomuutta. (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2018.)

HPV-rokotuksilla edistetään seksuaaliterveyttä. Suomen sukupuoli-neutraalilla HPV-rokotusohjelmalla ehkäistään papilloomaviruksen aiheuttamia syöpiä. (Lehtinen ym., 2018). HPV-rokotuksen oli saanut 70 % 9-luokkalaisista.

Nuorten seksuaaliterveyden edistäminen on tärkeää hyvän hedelmällisyyden ylläpitämiseksi. Tutkimukseen osallistuneista 9-luokkalaisista 76 % toivoi saavansa aikuisena 1–2 lasta. Lasten hankkimista ei ollut miettinyt 10 % vastaajista. 9-luokkalaisista 12 %:lla oli ajatuksissa, että ei hanki ehkä ollenkaan lapsia. Vain 2 % vastaajista toivoi saavansa ison perheen aikuisena. Sukupuolten välillä ei ollut merkittäviä eroja perheen perustamisen ajatuksissa.

5 NUORTEN SEKSUAALIKASVATUKSEN TARPEET

9-luokkalaiset eivät kokeneet tarvitsevansa paljoa lisää tietoa seksuaaliterveyteen liittyvistä asioista. Sukupuolitaudeista ja niiden ehkäisystä kaipasi lisää tietoa 9 %. Pojista 6 % kaipasi lisää tietoa seksistä. Vähän lisää tietoa 9-luokkalaiset kaipasivat eri ehkäisymenetelmistä ja niiden vaikutuksista (35 %), seurustelusta ja parisuhteesta (22 %), sukupuolitaudeista ja niiden ehkäisystä (26 %) ja seksistä (22 %). Tutkimuksen mukaan 82 % ei kaivannut tietoa rakastumisesta. 9-luokkalaisista 23 % kaipasi vähän lisää tietoa aikuiseksi kasvamisesta. 26 % halusi vähän lisää tietoa ehkäisyneuvolan sijainnista ja siitä, miten sinne pääsee.

Seksuaaliterveyteen vaikuttavat elämäntavat. Liikunta ja terveellinen ruoka edistävät seksuaaliterveyttä, kun taas päihteet (tupakointi, alkoholi, huumeet), lihavuus, stressi ja riittämätön uni heikentävät seksuaaliterveyttä. (Kero ym., 2020, s. 567, 570.) Noin joka neljäs (25 %) kaippaa vähän tietoa terveellisistä elämäntavoista.

Yksi seksuaalikasvatuksen tavoite on seksuaalisen häirinnän ja väkivallan ehkäisy (Kuortti & Halonen, 2018). 9-luokkalaisista 83 % ei kaivannut lisää tietoa toisen kunnioittamisesta. Tutkimukseen osallistuneista

8 % kaipasi tietoa ja 18 % kaipasi vähän tietoa, miten toimia, jos kokee väkivaltaa tai hyväksikäyttöä. (Taulukko 1.)

Taulukko 10. 9-luokkalaisten tiedon tarpeet seksuaalisuuteen liittyvissä asioissa.

9-luokkalaisten kaipaavat lisää tietoa n=86	Ei yhtään %	Vähän %	Paljon %	ka	kh	Md	p
rakastumisesta	81,6	16,1	2,3	1,19	0,48	1,0	0,730
seurustelusta ja parisuhteesta	75,0	21,6	3,4	1,28	0,52	1,0	0,685
seksistä	72,7	21,6	5,7	1,33	0,58	1,0	0,159
sukupuolitau- deista ja niiden ehkäisystä	64,8	26,1	9,1	1,44	0,66	1,0	0,812
eri ehkäisymene- telmistä ja niiden vaikutuksista	60,2	35,2	4,6	1,44	0,58	1,0	0,575
toisen kunnioittamisesta	83,0	12,5	4,5	1,22	0,51	1,0	0,516
miten toimia, jos kokee väkivaltaa tai hyväksikäyttöä	73,9	18,2	7,9	1,34	0,62	1,0	0,881
ehkäisyneuvolan sijainnista ja miten sinne pääsee	67,1	26,1	6,8	1,40	0,62	1,0	0,847
terveellisistä elämäntavoista	69,3	25,0	5,7	1,36	0,59	1,0	0,034
aikuiseksi kasvamisesta	72,7	22,7	4,6	1,32	0,56	1,0	0,362

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Koulussa annettuun seksuaalikasvatukseen tulee satsata jatkossakin. Terveystieteiden jalkautuminen seksuaalikasvatuksen oppitunneille ja erilaisiin teemapäiviin on tärkeää. Vaikka internet on täynnä tietoa, nuoret tarvitsevat luotettavaa tietoa aikuisilta. Nuoret kaipaavat tietoa

ehkäisyneuvolan palveluista ja sinne hakeutumisesta. Seksuaaliterveyspalveluiden saatavuutta ja saavutettavuutta tulee edistää kehittämällä sähköisiä asiointipalveluita.

Poikien huomiointiin seksuaalikasvatuksessa tulee satsata. Tytöt ja pojat kokevat tärkeäksi osittain eri seksuaalikasvatuksen painopisteet. Tytöt ovat useammin tietoisia seksuaaliterveyteen liittyvistä asioista ja kokevat ne poikia useammin tärkeäksi. Pojat kaipaavat tietoa seksistä. Tytöt kaipaavat hieman muita enemmän tietoa eri ehkäisymenetelmistä ja niiden vaikutuksista.

Nuorten seksuaaliterveyttä tukee avoin ja salliva keskusteluilmapiiri. Seksuaalisuudesta, ehkäisystä ja seksuaalisen suuntautumisen moninaisuudesta tulee voida puhua avoimesti. Jokainen meistä on tärkeä juuri omana itsenään. Nuorten tarpeet seksuaaliterveyden edistämiseksi tulee huomioida seksuaalikasvatuksessa. Nuoret kaipaavat tietoa ja perusteluja ajatuksilleen.

Maksuttomilla seksuaaliterveyspalveluilla sekä maksuttomalla ehkäisyllä tuetaan nuorten hyvää seksuaaliterveyttä. Terveys ja hyvinvointi ovat myös seksuaaliterveyttä. Tukemalla nuoria terveellisiin elintapoihin ohjauksella ja neuvonnalla sekä esimerkiksi HPV-rokotuksilla edistetään nuorten seksuaaliterveyttä. Terveystenhoitajat ovat tärkeässä asemassa nuorten seksuaaliterveyden tukemisessa. Koulu- ja opiskeluterveydenhuollon tarkastuksissa tulee huomioida myös nuorten seksuaaliterveys.

LÄHTEET

Brusila, P. (2020). Seksuaalisuus ja ihmissuhteet. Teoksessa P. Brusila, K. Kero, J. Piha, & M. Räsänen (toim.), *Seksuaalilääketiede* (s. 166–171). Duodecim.

Cacciatore, R. (5.10.2018). *Seksuaalisuuden portaat -videot*. Väestöliitto. <https://www.hyvakysymys.fi/artikkeli/seksuaalisuuden-portaat>

Frank, J. (2020). Seksuaalikasvatus ja maahanmuuttajat. Teoksessa P. Brusila, K. Kero, J. Piha, & M. Räsänen (toim.), *Seksuaalilääketiede* (s. 113–120). Duodecim.

Gissler, M., & Klemetti, R. (2019). Virostako mallia Suomen hedelmällisyyden parantamiseksi? *Duodecim*, 135(24), 2401–2407.

Halonen, M., & Sassi, P. (2020). Psykoseksuaalinen kehitys lapsuus- ja nuoruusiässä. Teoksessa: P. Brusila, K. Kero, J. Piha, & M. Räsänen (toim.), *Seksuaalilääketiede* (s. 91–102). Duodecim.

Kaislasuo, J., Heikinheimo, O., & Suhonen, S. (2016). Synnyttämättömän naisen raskaudenehkäisy – kierukkaehkäisy laajemmin käyttöön. *Duodecim*, 132(7), 606–607. [https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2016/7/duo13062?keyword=raskauden ehkäisy](https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2016/7/duo13062?keyword=raskauden%20ehk%C3%A4isy)

Kero, K., Kero, M., Brusila, P., Niemelä, S., & Piha, J. (2020). Elintapojen vaikutus seksuaaliterveyteen. Teoksessa: P. Brusila, K. Kero, J. Piha, & M. Räsänen (toim.), *Seksuaalilääketiede* (s. 566–591). Duodecim.

Klemetti, R., & Raussi-Lehto, E. (toim.). (2014). *Edistä, ehkäise, vaikuta: Seksuaali- ja lisääntymisterveyden toimintaohjelma 2014–2020* (3. tark. p.) (Opas 33). Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos.

Klemetti, R., & Ruponen, A. (2021). *Maksuttoman ehkäisyn kokeilu: Tulevaisuuden sosiaali- ja terveyskeskusohjelman valtionavustuksia täydentävä haku info 3.9.2021*. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

Kuortti, M., & Halonen, M. (2018). Miten nuorten seksuaaliterveyttä edistetään tehokkaimmin? *Duodecim*, 134(8), 873–879. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14270>

Lehtinen, M., Nieminen, P., & Paavonen, J. (2018). HPV-rokotuksen vaikuttavuus Suomessa. *Duodecim*, 134(12), 1281–1288. <https://www.duodecimlehti.fi/duo14395>

Sotkanet.fi. (i.a.). *Klamydiainfektioita / 100 000 asukasta. Koko maa. 2009–2018*. Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos. <https://sotkanet.fi/sotkanet/fi/kaavio?indicator=s06qBAA=®ion=s07MBAA=&year=sy5ztE7S0zUEAA==&gender=t&t=line>

Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. (8.5.2018). *Seksitaudit* (Käypä hoito -suositus). <https://www.kaypahoito.fi/hoi50087>

Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. (10.5.2022). *Raskauden ehkäisy* (Käypä hoito -suositus). <https://www.kaypahoito.fi/hoi50104>

Uusimäki, S.-L. (2022). *9-luokkalaisten kokemukset maksuttomasta ehkäisyistä: Maksuttomalla ehkäisyllä tasa-arvoa, terveyttä ja hyvinvointia*. [Ylempi AMK-opinnäytetyö, Seinäjoen ammattikorkeakoulu]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202204286417>

Väestöliitto. (i.a.). Kuntavaalitavoitteet 2021. <https://www.vaestoliitto.fi/vaikuttaminen/kuntavaalitavoitteet-20>

World Health Organization. (2021). *Sexual health*. https://www.who.int/health-topics/sexual-health#tab=tab_1

TERVEYDEN LUKUTAITO OSALLISUUDEN EDISTÄJÄNÄ

Katja Valkama, HTT, YTM, tutkimus- ja kehittämisspäälikkö,
yliopettaja, SeAMK

Merja Hoffrén-Mikkola, LitT, yliopettaja, SeAMK

Aino Alaverdyan, YTM, lehtori, SeAMK

Mika Uitto, TtM, asiantuntija, TKI, SeAMK

1 JOHDANTO

Terveyden lukutaidon merkitys yksilön terveydelle ja hyvinvoinnille sekä osallisuudelle on kasvanut digitalisaation ja erityisesti viime aikoina COVID-19-pandemian myötä. Monet etsivät aktiivisesti tietoa omaan ja läheisten terveyteen ja hyvinvointiin liittyen internetistä. Terveyteen liittyviä keskusteluja käydään eri sosiaalisen median kanavilla matalla kynnyksellä. Tiedonhakutaitojen lisäksi on tärkeää omata taitoja arvioida terveyteen ja hyvinvointiin liittyviä tietoja kriittisesti. Organisaatioilla ja yhteisöillä on merkittävä rooli kansalaisten terveyden lukutaidon edistämässä ja vahvistamisessa. Digitaalinen siirtymä haastaakin eri organisaatioita ja yhteisöjä miettimään sitä, miten terveys- ja hyvinvointitiedot ovat saavutettavia ja ymmärrettäviä kaikille kansalaisille. Yksilön kokemana terveys sekä osallisuus ovat kokonaishyvinvoinnin keskeisiä osa-alueita. Osallisuuden saavuttaminen edellyttää yksilöltä kykyä ja mahdollisuuksia hyödyntää omia voimavarojaan. Terveyden lukutaito on merkittävä edellytys osallisuudelle.

Terveyden lukutaidon merkitys on tunnustettu kansainvälisesti ja kansallisesti. WHO:n (World Health Organization, 2017) Shanghain julistuksessa terveyden lukutaito kuvataan tärkeänä terveyden määrittäjänä. Vastaavasti EU:ssa terveyden lukutaito on keskeinen osa-alue

unionin sähköisen terveydenhuollon toimintasuunnitelmaa (European Commission, 2012). Suomessa terveyden lukutaidon edistäminen on huomioitu muun muassa terveystiedon perusopetuksen (Opetushallitus, 2014) ja lukion (Opetushallitus, 2019) opetussuunnitelmissa, hyvinvoinnin, terveyden ja turvallisuuden edistämisen toimintasuunnitelmassa (Valtioneuvosto, 2021) sekä osana kansallista lukutaitostrategiaa (Opetushallitus, 2021). SeAMK on vuonna 2022 mukana kahdessa EU-rahoitteisessa kansainvälisessä terveyden lukutaitoa edistävissä hankkeissa. Tackling skills gaps of health and social care professionals to promote health literacy of persons at risk of dementia (Skills for Health Literacy, Skills4HL) -hankkeen (2022–2025) tavoitteena on edistää terveys- ja sosiaalialan korkeakoulutuksissa terveyden lukutaitoon liittyvää osaamista. Erityisenä painopisteenä on lisätä ammattilaisten terveyden lukutaidon osaamista dementiariskissä olevien ihmisten tukemiseksi yksilöllisesti ja asiaankuuluvasti. SeAMKin toisen terveyden lukutaidon hankkeen, “The Improving Digital Empowerment for Active Healthy Living” (IDEAHL, 2022–2024) keskiössä on uusien mallien ja lähestymistapojen yhteiskehittäminen eri kohderyhmien kanssa digitaaliseen terveyden lukutaitoon liittyen. IDEAHL-hankkeen yhtenä päätuotoksena tulee olemaan EU-tasoisien digitaalisen terveyden lukutaidon strategian kehittäminen.

Tämän artikkelin tavoitteena on kuvata terveyden lukutaidon sekä digitaalisen terveyden lukutaidon merkitystä yksilön osallisuuden näkökulmasta. Artikkelissa avataan terveyden lukutaidon käsitteet suomalaisessa kontekstissa, kuvataan terveyden lukutaidon tasoa Suomessa sekä sitä, miten sitä voidaan todentaa. Lisäksi käydään keskustelua siitä, miten terveyden lukutaito ja osallisuus linkittyvät toisiinsa. Lopuksi artikkelissa nostetaan esille keskeisiä keinoja terveyden lukutaidon kehittämiseksi eri toimijoiden ja toimintojen parissa. Artikkelin aineisto muodostuu IDEAHL-hankkeessa parhaillaan käynnissä olevan kirjallisuuskatsauksen alustavista tuloksista ja erityisesti aineiston arviointivaiheessa tehdyistä havainnoista sekä Skills4HL-hankkeessa kerätystä aineistosta.

2 TERVEYDEN LUKUTAIDON KÄSITE JA TASOT

Vaikka terveyden lukutaito ja sen merkitys yhteiskunnassa tunnustetaan entistä paremmin, ei sen määritelmästä tai käsitteellisistä ulottuvuuksista näytä olevan yksimielisyyttä (mm. Liu ym., 2020; Sørensen, 2019, s. 7–9). Esimerkiksi Sørensenin (2019, s. 7–9) systemaattinen kirjallisuuskatsaus tunnisti aikaväliltä 1995–2015 yhteensä 26 yleisesti käytettyä määritelmää terveyden lukutaidosta. Näissä määritelmässä oli laajalti päällekkäisyyksiä, mutta myös eroja siinä, miten ne korostivat terveyden lukutaidon eri näkökulmia (mts. 10). WHO (World Health Organization, 1998, s. 10) määrittelee terveydenlukutaidon seuraavalla tavalla: ”terveydenlukutaito pitää sisällään yksilön tiedot ja taidot etsiä, arvioida, ymmärtää ja soveltaa terveyteen liittyvää tietoa jokapäiväisissä päätöksissä liittyen terveydentilaan, sen ylläpitämiseen, sairauksien ennaltaehkäisyyn sekä sairaanhoitoon”. Digitaalinen terveyden lukutaito puolestaan viittaa yksilön kykyyn hakea tätä tietoa digitaalisesti (Norman & Skinner, 2006).

Kuten terveyden lukutaidon määritelmistä, myös sen osa-alueista on useita eriäviä näkemyksiä ja tulkintoja (Liu ym., 2020). Yleisesti käytetyssä Nutbeam (2000) mallissa terveyden lukutaito jaetaan kolmeen osa-alueeseen: toiminnalliseen, vuorovaikutukselliseen ja kriittiseen terveyden lukutaitoon. Toiminnallinen terveydenlukutaito viittaa luku- ja kirjoitustaitoihin, jotka yksilö tarvitsee arjen tilanteissa toimimiseksi. Vuorovaikutuksellisella terveyden lukutaidolla viitataan taitoihin, joiden avulla yhdessä sosiaalisten taitojen kanssa voidaan osallistua aktiivisesti arjen tilanteisiin, poimia tietoja ja muodostaa merkityksiä vuorovaikutuksesta sekä soveltaa sitä muuttuviin olosuhteisiin. Kriittinen terveydenlukutaito taas viittaa korkeampiin kognitiivisiin taitoihin, joita yhdessä sosiaalisten taitojen kanssa voidaan soveltaa tiedon kriittiseen analysointiin ja tämän avulla elämäntilanteiden parempaan hallintaan. Terveyden lukutaitoa voidaan yksilötason lisäksi tarkastella myös muun muassa organisaatioiden näkökulmasta eli missä määrin organisaatiot tarjoavat oikeudenmukaiset mahdollisuudet löytää, ymmärtää ja hyödyntää tietoa sekä palveluita terveyteen liittyvien päätösten tekemiseksi sekä itseä että muita koskien (Healthy People 2030, i.a.).

2.1 Terveyden lukutaidon ja digitaalisen terveyden lukutaidon todentaminen

Terveyden lukutaidon tason todentaminen eli mittaaminen on tärkeä osa terveyden lukutaidon tutkimusta ja edistämistyötä. Mittaaminen voi auttaa kartoittamaan terveyden lukutaidon tilaa, tunnistamaan sen näkökulmasta haavoittuvassa asemassa olevat kohderyhmät sekä mahdollistaa terveyden lukutaidon seurannan ja vertailun. Haasteena terveyden lukutaidon mittaamisessa on kuitenkin se, että konsensusta yleisesti hyväksytyistä terveyden lukutaidon mittareista kansainvälisesti ei ole. Esimerkiksi Health Literacy Tool Shed (i.a.) -tietokanta tarjoaa kirjoittamishetkellä englannin kielellä 104 erilaista terveyden lukutaidon mittaria. Mittarit voivat olla joko objektiivisia tai subjektiivisia, keskittyvät usein tiettyyn terveyden lukutaidon osa-alueeseen ja ovat usein vahvasti kontekstisidonnaisia (esim. ikäryhmät, sairaudet tai viestintämuodot). Tämä heikentää tutkimusten vertailukelpoisuutta ja hankaloittaa systemaattisten kirjallisuuskatsausten laatimista (Pleasant ym., 2019, s. 73). Suomalaisesta TOIMIA-toimintakykymittareiden tietokannasta (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2021) ei löydy tällä hetkellä yhtäkään terveyden lukutaitoon keskittyvää mittaria.

Yhteiskuntien digitalisoituessa perinteisen terveyden lukutaidon ohella kiinnostus myös digitaalisen terveydenlukutaidon tutkimiseen on kasvamassa. Esimerkkeinä yleisistä digitaalisen terveyden lukutaidon mittareista toimivat muun muassa eHEALS (eHealth Literacy Scale)- ja eHLQ (eHealth Literacy Questionnaire) -mittarit, jotka tarkastelevat yksilön kykyä etsiä, arvioida, ymmärtää ja soveltaa terveyteen liittyvää tietoa digitaalisissa ympäristöissä. Digitaalinen terveyden lukutaito on vielä verrattain uusi asia ja sen mittaaminen ei ole vielä kovinkaan yleistä.

2.2 Terveyden lukutaidon tasot Suomessa ja Euroopassa

Suomessa terveyden lukutaidon tasoa on mitattu ainakin yli 75-vuotiailla (Eronen, 2018), 13–15-vuotiailla (Paakkari, 2020), 15–16-vuoti-

ailla (Summanen ym., 2021) sekä kutsuntaikäisillä nuorilla miehillä (Hirvonen, 2015). Yli 75-vuotiaista 12 % arvioi terveydenlukutaitonsa erinomaiseksi, 51 % riittäväksi, 32 % ongelmalliseksi ja 5 % riittämättömäksi (Eronen, 2018). Tässä tutkimuksessa käytettiin itsearvioon perustuvaa HLS-EU-Q16-mittaria. Nuorista 13–15-vuotiaista 34 % arvioi terveyden lukutaitonsa korkeaksi, 57 % hyväksi ja 9 % heikoksi (Paakkari, 2020). Mittarina hyödynnettiin Paakkarin (2020) kouluikäisten terveyden lukutaidon mittaamiseen kehittämää itsearvioon perustuvaa HLSAC-mittaria. Kouluikäisten terveyden lukutaidon taso Suomessa todettiin korkeammaksi kuin verrokkimaissa Puolassa, Slovakiassa ja Belgiassa. Hieman varttuneempien, 15–16-vuotiaiden, nuorten terveyden lukutaidon taso jakautui objektiivisella mittarilla seuraavasti: 9 % erinomainen, 23 % hyvä, 34 % tyydyttävä, 17 % matala sekä 5 % heikko (Summanen ym., 2021). Erot 15–16-vuotiaiden terveyden lukutaidossa sukupuolten välillä kääntyivät tutkimuksessa merkitsevästi tyttöjen eduksi. Kutsuntaikäisten nuorten miesten terveydenlukutaidon tasoa selvitettiin Hirvosen (2015) tutkimuksessa EHIL (Everyday Health Information Literacy) -mittarilla. Tutkittavista 29 % arvioi terveyden lukutaitonsa korkeaksi, 48 % perustasoiseksi ja 22 % matalaksi. Tutkimusten vertailu on haastavaa niissä käytettyjen erilaisten mittareiden vuoksi.

Viimeisin laaja väestötasoinen tutkimus terveyden lukutaidon tasoista Euroopassa on tutkimus, jossa tarkasteltiin yhteensä 42 000 yli 18-vuotiaan osallistujan itsearvioitua terveyden lukutaidon tasoa 17 eri maasta HLS-EU-Q12-mittarilla (M-POHL, 2021). Siinä yleisen terveyden lukutaidon tason arvioi erinomaiseksi 15 %, riittäväksi 40 %, ongelmalliseksi 33 % ja riittämättömäksi 13 %. Tulokset eivät huomattavasti eronneet 10 vuotta aiemmin toteutetusta HLS-EU-Q47 kyselystä (Sørensen ym., 2015). Samankaltaista laajaa väestötason otantaa terveyden lukutaidon tasosta ei Suomessa ole tehty, joten tarkkaa vertailua muihin Euroopan maiden tuloksiin ei toistaiseksi näiltä osin ole tehtävissä.

3 OSALLISUUS JA TERVEYDEN LUKUTAITO

Osallisuus-käsitettä käytetään useissa kansainvälisissä ja kansallisissa poliittisissa julkilausumissa ja suosituksissa. Osallisuus hahmotetaan sekä arvotavoitteeksi itsessään että keinoksi torjua köyhyyttä, ehkäistä syrjäytymistä, edistää oikeudenmukaisuutta, yhdenvertaisuutta ja tasa-arvoistaa yhteiskuntaa (Leemann ym., 2015). Osallisuus nähdään kokemuksellisenä resurssina, joka rakentuu sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. Osallisuus muodostuu resursseista ja mahdollisuuksista toimia ja osallistua (Isola ym., 2017). Terveiden lukutaito sen eri muotoina on siis yksi osallisuutta lisäävä taito.

EU:n tasolla osallisuutta pyritään tarkastelemaan erilaisten indikaattoreiden avulla (European Union, 2015). Näitä indikaattoreita ovat esimerkiksi köyhyysmittarit, pitkäaikaistyöttömyyden taso, niiden henkilöiden lukumäärä, jotka asuvat työttömän/ työttömien kanssa samassa taloudessa, varhain koulunsa keskeyttäneiden lukumäärä, sekä maahanmuuttajien ja ei-maahanmuuttajien työllisyysasteiden erot. Suomessa osallisuutta seurataan useilla erilaisilla sektorikohtaisilla mittareilla, jotka ovat kattavasti saatavilla Tilasto- ja indikaattoripankki Sotkanetissä. Näitä mittareita ja indikaattoreita hyödynnetään hyvinvointialueiden ja kuntien tekemissä terveydenhuoltolain (30.12.2010/1326, 12 §) velvoittamissa hyvinvointikertomuksissa. Kuntaliitto (2020) on kehittänyt sähköisen hyvinvointikertomuksen portaalin tukemaan hyvinvointikertomusten tekemistä ja indikaattorien valintaa sekä vahvistamaan hyvinvointitiedolla johtamista.

Mittarit ja indikaattorit tavoittavat kuitenkin vain pieniä osia osallisuuden moniulotteisesta kokonaisuudesta (Isola ym., 2017). Isolan ym. (2017) mukaan osallisuus ilmenee sellaisissa sosiaalisissa tilanteissa, joissa henkilö pystyy liittymään erilaisiin hyvinvoinnin lähteisiin, kuten esimerkiksi oman terveyden hoitamiseen, ja elämän merkityksellisyyttä lisääviin vuorovaikutussuhteisiin. Osallisuus on siis vaikuttamista oman elämänsä kulkuun sekä siihen vaikuttaviin tekijöihin ympäristössä.

Kansallisen terveys-, hyvinvointi- ja palvelututkimuksen, FinSoten, sosiaali- ja terveyspalvelukokemuksia kartoittavat indikaattorit, ”Sai osallistua itseä koskeviin päätöksiin viimeksi käytetyssä sosiaalipalvelussa” ja ”Sai osallistua omaa hoitoa ja tutkimuksia koskeviin päätöksiin viimeisimmällä käynnillä”, kartoittavat hyvin tätä päätöksentekosallisuuden kokemusta sote-palveluiden käyttäjänä (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2005–2022). Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen kehittämät 10 Osallisuuden indikaattoria kartoittavat vastaajan kuulumisen tunteita, tekemisten merkityksellisyyttä ja toimintamahdollisuuksia (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, i.a.). Näitä voi myös käyttää väestötutkimuksissa tai muuten seurantatietoa tuottavana mittarina osallisuutta arvioimaan

Osallisuuden kokemuksella on yhteys terveyden lukutaitoon. Matala osallisuuden kokemus henkilöllä voi heikentää terveyden lukutaitoa. Vastaavasti heikko terveyden lukutaito voi madaltaa koettua osallisuutta (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, i.a.) ja olla siten myös yksi osallisuuden esteistä. Osallisuuden kokemus voi olla sekä syy että seuraus, joten on tärkeää tunnistaa osallisuuden yhteys myös terveyden lukutaitoon vaikuttaviin ilmiöihin kuten esimerkiksi elämänlaatuun, toiminta- ja työkykyyn, koulutukseen, toimeentuloon, köyhyyteen ja terveyteen. Yksilön heikko terveyden lukutaito on yhteydessä muun muassa epäsuotuisaan terveystkäyttämiseen, heikompaan sairauksien itsehoitoon (Sørensen ym., 2015), heikompiin taitoihin tulkita terveystviestintää, lisääntyneeseen sairaalahoitoon (Berkman ym., 2011) sekä korkeampaan kroonisten sairauksien riskiin (Kickbusch ym., 2013). Terveyden lukutaitoon liittyy keskeisesti myös sosiaalinen gradientti, sillä matala terveyden lukutaito on yleisempää matalan sosioekonomisen aseman ryhmillä (Svendsen ym., 2020). Sosioekonomisen aseman lisäksi mm. maahanmuuttajatausta (Wångdahl ym., 2014; Quenzel ym., 2016; Mantwill & Schulz, 2017) ja korkea ikä (HLS EU Consortium, 2012) näyttävät olevan yhteydessä heikompaan terveyden lukutaitoon. Heikosta terveyden lukutaidosta kärsivät eniten henkilöt, jotka ovat muutenkin terveytensä kannalta epäedullisessa asemassa (Lago ym., 2017). Siksi terveyden lukutaidon edistäminen on tärkeää eriarvoisuutta kaventavaa sekä väestön terveyttä ja osallisuutta edistävää toimintaa.

Vielä haasteellisemmaksi osallisuuden edistämisen tekee toimintaympäristön digitalisaatio. Siinä toimiminen ja digiosallisuus edellyttävät digitaalista terveydenlukutaitoa. Digitaalisen terveyden lukutaidon osalta tulee ylittää ainakin seuraavia digitaalisia osallisuuden kuluja: 1) pääsy digipalveluihin sekä teknologioiden saatavuuden ja toimivuuden turvaaminen, 2) digiosaamisen ja tietotaidon hankkiminen digipalveluiden sekä teknologian käyttöön sekä 3) digipalvelusta saatujen hyötyjen ja niiden vaikutusten ja merkityksellisyyden arviointia omaan elämään (Hänninen ym., 2021).

4 TERVEYDEN LUKUTAIDON EDISTÄMISELLÄ OSALLISUUTTA

Osallisuus on edellytys yhteiskunnalliselle koheesiolle. Terveyden lukutaidon merkitys osallisuutta lisäävänä ja tukevana taitona on tunnistettu. Tämän vuoksi terveyden lukutaidon edistäminen on meidän kaikkien yhteinen tehtävä. Sanna Marinin hallitusohjelmassa (Valtioneuvosto, 2019) on vahva painotus julkisen hallinnon sekä sosiaali- ja terveystalouden saatavuuden kehittämiseksi. Meneillään olevassa sote-uudistuksessa ja uusien hyvinvointialueiden toiminnan käynnistyessä on tärkeä kiinnittää erityistä huomiota terveyden lukutaidon vaihteluun väestön keskuudessa. Kansalaisille tarjolla oleva hyvinvointiin liittyvä tieto täytyy olla kaikkien ulottuvilla sekä ymmärrettävässä muodossa (Eronen 2021, 182–183). Kuntien ja hyvinvointialueiden hyvinvointikertomuksissa olisi hyvä huomioida myös väestön terveyden lukutaidon tasot, jotta ne voisi ottaa kohdennetummin huomioon eri palveluiden suunnittelussa ja tarjoamisessa.

IDEAHL-hankkeessa tavoitteena on luoda EU-tasoinen terveyden lukutaitoa edistävä strategia, määritellä yhteiset mittarit sen seurantaan sekä kerätä tietoa terveyden lukutaitoa edistävästä käytännöstä. Hankkeessa sitoutetaan EU:n, kansallisen sekä alueellisen tason päättäjät suunnittelemaan ja toteuttamaan digitaalisen terveyden lukutaidon strategiaa, mikä jalkauttaa hankkeen hyviä käytäntöjä suoraan käytäntöön esimerkiksi hyvinvointialueiden käyttöön.

Skills4HL-hankkeessa korostetaan terveyden lukutaito -osaamista erityisesti sosiaali- ja terveystalouden ammattilaisten sekä ammattiin opiskelevien sosiaali- ja terveystalouden opiskelijoiden keskuudessa. Yhä suurempi osa heistä tulee työskentelemään muistisairaiden parissa, joten erityisesti muistisairauksiin liittyvää terveyden lukutaidon osaamista tulee kehittää. Keskeistä on tunnistaa osaamisen puutteita ja edistää sekä tarjota näyttöön perustuvia menetelmiä sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisten osaamisen vahvistamiseksi lisäten näin palveluiden laatua. Skills4HL-hanke painottaa myös, että terveyden lukutaidon käsite ja sen vaikutukset tulee olla selvemmin esillä sosiaali- ja terveystalouden ammattilaisten julkisesti hyväksytyissä opetussuunnitelmissa. Ymmärrystä terveyden lukutaidosta ja osaamista sen arvioimiseen ja kehittämiseen tarvitaan yhteiskunnallisen koheesion turvaamiseksi. Terveyden lukutaidon tason todentamisessa ja huomioimisessa esimerkiksi hyvinvointialueiden strategiatyössä, voidaan hyödyntää tässäkin artikkelissa esille tuotuja ja olemassa olevia terveyden lukutaidon mittareita.

Osallisuus on yhteiskunnan keskeinen rakennusaine. Osallisuutta voidaan vahvistaa tukemalla yksilöiden yhteiskunnassa toimimiseen liittyviä taitoja. Terveyden lukutaito ja erityisesti digitaalinen terveyden lukutaito ovat entistä merkittävämmässä roolissa yhteiskunnan digitalisoituessa. Jokaisen tulee pystyä hankkimaan terveysteensä liittyviä tietoja. Terveyden lukutaidon edistäminen on siten meidän kaikkien yhteinen tehtävä. Tehtävä edellyttää yhteistä suunnittelua, linjauksia sekä kehittämistä. Molemmat tässä artikkelissa mainitut hankkeet edesauttavat terveyden lukutaidon kehittämistä ja kehittymistä niin Etelä-Pohjanmaalla kuin kansallisestikin.

Huomautukset rahoituksesta:

Horizon Europe Framework Programme rahoittaa "Improving Digital Health for Active Healthy Living (IDEAHL) -hanketta" GA 101057477. Euroopan Unionin rahoittama. Artikkelissa ilmaistut näkemykset ja mielipiteet ovat kuitenkin kirjoittajien eivätkä välttämättä kuvasta Euroopan Unionin tai Horizon Europe Framework -ohjelman näkemyksiä. Euroopan Unionia eikä rahoittajaa voida pitää niistä vastuullisina.

The project “Improving Digital Health Empowerment for Active Healthy Living (IDEAHL)” has received funding from Horizon Europe Framework Programme under GA 101057477 Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or Horizon Europe Framework Programme. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.”

LÄHTEET

Berkman, N., Davis, T., Donahue, K., Halpern, D., & Crotty, K. (2011). Low health literacy and health outcomes: An updated systematic review. *Annals of internal medicine*, 155(2), 97–107. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005>

Eronen, J. (2018). Terveiden lukutaito, terveys ja toimintakyky 75-vuotiailla jyvaskyläläisillä. *Informaatiotutkimus*, 37(3), 25–28. <https://doi.org/10.23978/inf.76069>

Eronen, J. (2021). Terveiden lukutaito – ajankohtainen mutta vähän tutkittu kansalaistaito. *Gerontologia*, 35(2), 180–185. <https://doi.org/10.23989/gerontologia.97439>

European Commission. (2012). *eHealth Action Plan 2012-2020*. https://health.ec.europa.eu/publications/ehealth-action-plan-2012-2020_fi

European Union. (2015). *Social protection committee indicators sub-group: Portfolio of EU social indicators for the monitoring of progress towards the EU objectives for social protection and social inclusion*. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2767/929097>

Health Literacy Tool Shed. (i.a.). <https://healthliteracy.bu.edu/>

Healthy People 2030. (i.a.). *Health literacy in healthy people 2030*. <https://health.gov/healthypeople/priority-areas/health-literacy-healthy-people-2030>

Hirvonen, N. (2015). *Health information matters: Everyday health information literacy and behaviour in relation to health behaviour and physical health among young men* (Acta Universitatis Ouluensis. B Humanlora 133) [Väitöskirja, Oulun yliopisto]. Jultika. <http://urn.fi/urn:isbn:9789526210407>

HLS-EU Consortium. (2012). *Comparative report of health literacy in eight EU member states: The European Health Literacy Survey (HLS-EU)* (2nd revised and extended version). https://cdn1.sph.harvard.edu/wp-content/uploads/sites/135/2015/09/neu_rev_hls-eu_report_2015_05_13_lit.pdf

Hänninen, R., Karhinen, J., Korpela, V., Pajula, L., Pihlajamaa, O., Merisalo, M., Kuusisto, O., Taipale, S., Kääriäinen, J., & Wilska, T.-A. (2021). *Digiosallisuuden käsite ja keskeiset osa-alueet. Digiosallisuus Suomessa -hankkeen väliraportti* (Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2021:25). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-287-9>

Isola, A.-M., Kaartinen, H., Leemann, L., Lääperi, R., Schneider, T., Val-tari, S., & Keto-Tokoi, A. (2017). *Mitä osallisuus on? Osallisuuden viitekehystä rakentamassa*. Työpäpaperi 2017/33. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-917-0>

Kickbusch, I., Pelikan, J., Apfel, F., & Tsouros, A. (2013). *Health literacy: The solid facts*. World Health Organization. Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/326432>

Kuntaliitto. (2020). *Sähköinen hyvinvointikertomus. Vaikutusten ennako- arviointi*. <https://www.hyvinvointikertomus.fi/>

Lago, S., Cantarero, D., Rivera, B., Pascual, M., Blázquez-Fernández, C., Casal, B., & Reyes, F. (2018). Socioeconomic status, health inequalities and non-communicable diseases: a systematic review. *Journal of public health, 26*(1), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s10389-017-0850-z>

Leemann, L., Kuusio, H., & Hämäläinen, R.-M. (2015). *Sosiaalinen osallisuus: Sosiaalisen osallisuuden edistämisen koordinaatiohanke (Sokra)*. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. https://thl.fi/documents/966696/3775621/Tietopaketti_Sosiaalinen_Osallisuus.pdf/

Liu, C., Wang, D., Liu, C., Jiang, J., Wang, X., Chen, H., Ju, X., & Zhang, X. (2020). What is the meaning of health literacy? A systematic review and qualitative synthesis. *Family medicine and community health, 8*(2), e000351. <https://doi.org/10.1136/fmch-2020-000351>

Mantwill, S., & Schulz, P.J. (2017). Does acculturation narrow the health literacy gap between immigrants and non-immigrants: An explorative study. *Patient education and counseling, 100* (4), 760–767. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2016.10.021>

M-POHL. (2021). The HLS19 Consortium of the WHO Action Network. *International report on the methodology, results, and recommendations of the European health literacy population survey 2019-2021 (HLS19) of M-POHL*.

Norman, C. D., & Skinner, H. A. (2006). eHealth literacy: Essential skills for consumer health in a networked world. *Journal of medical Internet research*, 8(2), e9. <https://doi.org/10.2196/jmir.8.2.e9>

Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health promotion international*, 15(3). <http://dx.doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>

Opetushallitus. (2014). *Terveystiето perusopetuksessa: Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*. <https://www.opi.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/perusopetus/terveystiето-perusopetuksessa>

Opetushallitus. (2019). *Terveystiето: Lukion opetussuunnitelman perusteet 2019*. <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/lukio/6828810/oppiaine/6834386>

Opetushallitus. (2021). *Kansallinen lukutaitostrategia 2030: Suomi maailman monilukutaitoisin maa*. <https://www.opi.fi/fi/tilastot-ja-julkaisut/julkaisut/kansallinen-lukutaitostrategia-2030>

Paakkari, O. (2020). *Developing an instrument for measuring health literacy among school-aged children* (JYU Dissertations 223) [Väitöskirja, Jyväskylän yliopisto]. JYX. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-8171-6>

Pleasant, A., Maish, C., O'Leary, C., & Carmona, R. (2019). Measuring health literacy in adults: An overview and discussion of current tools. Teoksessa O. Okan, U. Bauer, D. Levin-Zamir, P. Pinheiro, & K. Sørensen (eds.), *International handbook of health literacy: Research, practice and policy across the life-span* (s. 67–82). Policy Press. <http://library.oapen.org/handle/20.500.12657/24879>

Quenzel, G., Vogt, D., & Schaeffer, D. (2016). Differences in health literacy of adolescents with lower educational attainment, older people and migrants. *Gesundheitswesen*, 78(11), 708–710. <https://doi.org/10.1055/s-0042-113605>

Sørensen, K. (2019). Defining health literacy: Exploring differences and commonalities. Teoksessa O. Okan, U. Bauer, D. Levin-Zamir, P. Pinheiro & K. Sørensen (eds.), *International handbook of health literacy: Research, practice and policy across the life-span* (s. 5–20). Policy Press. <http://library.oapen.org/handle/20.500.12657/24879>

Sørensen, K., Pelikan, J. M., Röthlin, F., Ganahl, K., Slonska, Z., Doyle, G., Fullam, J., Kondilis, B., Agrafiotis, D., Uiters, E., Falcon, M., Mensing, M., Tchamov, K., van den Broucke, S., Brand, H., & HLS-EU Consortium. (2015). Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *European journal of public health, 25*(6), 1053–1058. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv043>

Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., Brand, H., & (HLS-EU) Consortium Health Literacy Project European. (2012). Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC public health, 12*, 80. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>

Summanen, A.-M., Rautopuro, J., Kannas, L. K., & Paakkari, L. T. (2021). Objective health literacy skills among ninth graders in Finland: outcomes from a national learning assessment. *Scandinavian journal of public health, 50*(5), 646–653. <https://doi.org/10.1177/14034948211019798>

Svendsen, M., Bak, C., Sorensen, K., Pelikan, J., Riddersholm, S., Skals, R., Mortensen, R., Maindal, H., Bøggild, H., Nielsen, G., & Torp-Pedersen, C. (2020). Associations of health literacy with socioeconomic position, health risk behavior, and health status: a large national population-based survey among Danish adults. *BMC public health, 20*(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08498-8>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). (i.a.). *Osallisuusindikaattori mittaa osallisuuden kokemusta: Hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen johtaminen*. <https://thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/osallisuuden-edistaminen/heikoimmassa-asemassa-olevien-osallisuus/tutkimus/osallisuusindikaattori-mittaa-osallisuuden-kokemusta>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). (2005–2022). Sotkanet.fi. Tilastotietoja suomalaisten terveydestä ja hyvinvoinnista. Tilastohaku. <https://sotkanet.fi/sotkanet/fi/haku?q=osallisuus>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). (31.8.2021). *TOIMIA-tietokanta*. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/tmi?toc=802599>

Terveydenhuoltolaki 1326/2010. <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

Valtioneuvosto. (2019). *Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta*. Pääministeri Sanna Marinin hallituksen ohjelma 2019. <https://valtioneuvosto.fi/marinin-hallitus/hallitusohjelma>

Valtioneuvosto. (2021). *Hyvinvoinnin, terveyden ja turvallisuuden edistäminen 2030. Toimeenpanosuunnitelma* (Valtioneuvoston julkaisuja 2021:27). <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-670-9>

Wångdahl, J., Lytsy, P., Mårtensson, L., & Westerling, R. (2014). Health literacy among refugees in Sweden: A cross-sectional study. *BMC public health*, 14, 1030. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1030>

World Health Organization. (1998). *Health promotion glossary*. <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/60968/retrieve>

World Health Organization. (2017). Shanghai Declaration on promoting health in the 2030 Agenda for Sustainable Development. *Health promotion international*, 32(1), 7–8. <https://doi.org/10.1093/heapro/daw103>

VERTIKAALIVILJELYN TURVALLINEN KASVATUS- PROSESSI JA ELINTARVIKETUR- VALLISUUDEN VARMISTAMINEN

Marjo Valtonen, agrologi (AMK), projektipäällikkö, SeAMK

Gun Wirtanen, TkT, erityisasiantuntija, ruokaturvallisuus,
SeAMK

1 HYVÄT LÄHTÖKOHDAT TULEVAISUUDEN VERTIKAALIVILJELIJÖILLE

Vertikaaliviljely on Suomessa vielä tuntemattomampi viljelymuoto, jossa kasveja viljellään suljetussa sisätilassa, useissa kerroksissa, keinovalon avulla. Kasvuolosuhteet ovat laajasti hallittavissa ja vesi- ja ravinnekierto on suljettu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun Vertikaalinen viljely ruokatuotannossa -hankkeessa on luotu ohjeistus turvalliseen vertikaaliviljelyyn niin kasvinterveyden kuin elintarviketurvallisuuden osalta. Ohjeistuksen avulla halutaan varmistaa hyvä pohja tulevaisuuden vertikaaliviljelijöille, minkä päälle yritystoimintansa rakentaa.

Vertikaaliviljelmillä viljellään yleisesti matala- ja nopeakasvuisia lehti- vihanneksia, kuten salaatteja ja yrttejä. Tuotetut vihannekset syödään usein sellaisenaan, joten on tärkeää kiinnittää huomiota kasvatusprosessin aikaiseen hygieniaan, kuten kasteluveden laatuun. Työskentelyhygienialla on myös suuri merkitys tuotteiden mikrobiologiseen laatuun. Hyvällä hygienialla voidaan ennaltaehkäistä tuotteiden saastuminen ja niiden kuluttajien sairastuminen.

Tässä artikkelissa käsitellään toimivan ja turvallisen vertikaaliviljelmän perustamiseen liittyviä asioita. Lisäksi käydään läpi turvallinen

kasvatusprosessi ja vertikaaliviljelmien todennäköisimmät kasvin-terveydelliset ja elintarviketurvallisuuteen liittyvät riskit sekä keinot niiden ennaltaehkäisyyn ja hallintaan. Aihetta on lähestytty elintarviketuotannossa käytössä olevan vaarojen arvioinnin ja kriittisten hallintapisteiden (Hazard Analysis and Critical Control Points, HACCP) menettelyn kautta. HACCP-järjestelmä kuuluu elintarvikehuoneiston omavalvontajärjestelmään, mutta sen soveltamista alkutuotannossa ei vaadita. Aihetta käsitellään laajemmin tekeillä olevassa hankkeen loppuraportissa.

2 KAIKKI ALKAA RAKENTEISTA

2.1 Korkealaatuisen tuotannon varmistaminen

Elintarviketilat tulee suunnitella, rakentaa ja ylläpitää siten, että toiminnot pysyvät saastumattomina. Elintarviketuotantotilat tulee sijoittaa alueille, missä tarvittavat palvelut, kuten sähkö, IT-palvelut, tieverkot, jätehuolto ja muu kunnallistekniikka, ovat saatavilla. Vertikaaliviljelyssä tarvitaan paljon hyvänlaatuista vettä, täten kunnallinen vesihuolto on erityisen tärkeä. Lisäksi alueet, missä on hyvin paljon karjanhoito-, maanviljely- ja muita maankäyttöaktiiviteettejä, kuten uusien teiden ja asuinalueiden rakentamista, pitää huomioida, kun viljelyyn tarkoitettujen rakennukset uusitaan tai rakennetaan. Oviaukot ja muut pääaukot tulee sijoittaa siten, että tuulten valtavirtaus ei osu pääaukkoihin. Tällöin saastunut ilma ei siirry sisätiloihin, ja rakennuksiin asennetut suodattimet toimivat optimaalisesti (European Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG), 2014).

2.1.1 Lähiympäristö ja pihapiiri

Elintarviketuotantotilojen lähiympäristön on oltava etäällä tai tuotantoa on suojattava mahdollisilta vaaroilta:

- saastuneesta ympäristöstä tai teollisuustoiminnoista, jotka aiheuttavat vakavia saastumisuhkia, esimerkiksi polttoaineasemat ja -laitokset, kaatopaikat

- viereisistä toiminnoista, jotka toimivat saastumislähteinä, esimerkiksi jätevedenpuhdistamoista
- alueista, joista jätettä – kiinteää tai nestemäistä – ei voida poistaa tehokkaasti
- alueista, jotka ovat alttiita maanliikkeille
- märeistä alueista tai tulva-alueista, kuten lammet, kanavat, joet ja suot
- alueista, jotka ovat alttiita tuholaisille, esimerkiksi jyrsijät, linnut ja hyönteiset
- alueista, jotka ovat alttiita ilmassa liiallisesti leviävillä mikrobeilla, esimerkiksi bakteerit ja niiden itiöt sekä sienet (hiivat ja homeet) ja niiden itiöt.

Elintarviketuotantotilojen pihapiirillä tulee olla:

- selkeästi määritellyt rajat, esimerkiksi aita tai muuri, josta on valvottu pääsy alueelle ja joka myös mahdollistaa tuholaisien, eläinten ja asiattomien henkilöiden alueelle pääsyn estämisen
- ilman vesialueita, jotka houkuttelevat saastuttavia lintuja, hyönteisiä ja jyrsijöitä
- asianmukaiset viemäröintijärjestelmät, jotka eivät saa kulkea tuotantolaitoksen alta
- laadukas vesijärjestelmä ja -huolto
- sopiva maisemointi ja nurmikot, jotka mahdollistavat suuret alueet ilman autoliikennettä
- tiet tiheällä, kovalla, ja pölytyiviillä materiaalilla, esimerkiksi asfaltti tai betoni, jotka soveltuvat pyörillä kulkevaan liikenteeseen
- sopivasti kaltevat polut ja kävelytiet, jotka estävät veden kertymisen rakennuksien ympärille
- minimaalinen kasvillisuus ja pensaat sopivalla etäisyydellä rakennuksista, esimerkiksi korkeat puut noin 10 m etäisyydellä, pensaat noin 3 m etäisyydellä. Ennen kaikkea talojen seinien pitää olla vapaina kasvillisuudesta.

2.1.2 Tuotantotilojen ulkorakenteet

Kaikilla käsittelyalueilla on oltava hyvät perustukset ja katto. Lisätietoa lattiasta ja sisäkatosta löytyy luvusta 2.1.3, joka liittyy sisärakenteisiin. Ulkoseinien pitää suojata säältä, vedeltä, hyönteisiltä ja jyräjiltä. Jyräjät (rotat, hiiret) voivat päästä sisään pienistä raoista ja rei'istä. Seinien pitäisi olla myös helposti korjattavia ja hyvin eristettyjä. Seinien ulkopintojen pitää olla kaltevia, jotta linnut ja hyönteiset eivät löydä istumapaikkoja tai pesien rakennuspaikkoja vaakasuorilta osilta. Ulkoseinät ovat yleensä betonia, tiiltä, terästä tai muuta vastaavaa materiaalia. Seinäpintojen on oltava sileitä ja tasaisia, ne ovat tavallisesti ilman lisäpintakäsittelyä paitsi maalausta. Terästangoilla vahvistettuja betoniseiniä voi rakentaa paikan päällä ja rakennusmenetelmä mahdollistaa yksilöllisiä muotoja. Onteloita tulee välttää, ja jos osissa on sisäisiä onteloita, ensimmäisen kerroksen osat tulisi täyttää laastilla. Seinäpaneelien tärkeimmät ominaisuudet ovat keveys ja lämmöneristys.

2.1.3 Tuotantotilojen sisärakenteiden pinnat

Tuotantotilojen lattiat muodostavat perustan turvalliselle ja hygieeniselle elintarviketuotannolle. Lattiasuunnittelussa on huomioitava lattian mekaaninen ja kemiallinen kestävyys, lattiakallistukset viemäreihin päin, tarvittavat asennus- ja tukivaatimukset tuotanto- ja prosessilaitteille ja työturvallisuus. Lattiat on voitava puhdistaa helposti tavanomaisilla puhdistusaineilla ja -tekniikoilla. Saumat ovat lattian heikoimpia kohtia aiheuttaen lisääntyviä huoltotoimenpiteitä. Saumoja tarvitaan lämmön ja värinän tasaukseen lattiassa ja halkeamien välttämiseen lattiapinnassa. Seisovan veden muodostumista lattialle tulisi välttää, sillä lattiat muuttuvat siten epähygieenisiksi ja mahdollisesti myös liukkaiksi.

Viemäröintien tulee olla riittävän kokoiset, ja niitä tulee olla riittävän monta käsiteltävään vesimäärään nähden. Poistettavien nesteiden reitit tulee suunnitella niin, että estetään roiskeet, eli nesteitä ei tulisi laskea suoraan lattialle korkealta. Parempi on johtaa nesteet putken

kautta suoraan viemäriin, mutta tässä tapauksessa tulee syöttöputken pään ja linjan tyhjennysputken pään välissä olla vähintään 1–2 kertaan tyhjennysputken halkaisijan välimatka. Tyhjennysputken ei pitäisi koskaan olla pienempi kuin syöttöputki, jotta nesteet eivät kerry lattialle.

Sisäseinät voidaan rakentaa tiilistä, betonista, sandwich-paneeleista, metallilevyistä sekä siirrettävissä olevista väliseinistä. Kaikki hygienialueita erottavat sisäseinät on asennettava lattiasta kattoon estämään elintarvikkeiden ristikontaminaatio. Seinien tulee olla helposti puhdistettavia riittävän ylös suhteutettuna kerrosviljelmän korkeuteen. Sisäseinän ja katon tai lattian liitoksissa/kulmissa on yleensä pyöritykset, ja kaikkien liitosten ja reunojen on oltava tiivistettyjä ja vedenkestäviä ilman halkeamia ja rakoja. Seinät on suojattava liikkuvien laitteiden aiheuttamilta vaurioilta esimerkiksi suojakaiteilla tai esteillä, erityisesti kulmaliitoksissa. Vaakasuoria pintoja ja kynnyksiä on vältettävä. Sisäseinien on oltava vaaleita, iskunkestäviä, halkeamattomia, tiheitä, pölytiivittä, pestäviä, läpäisemättömiä, vettä hylkiviä ja valmistettu myrkyttömistä materiaaleista. Seinien tulee estää mikrobien, hyönteisten ja jyrsijöiden kulku. Antimikrobisia pintakäsittelyitä ei suositella, sillä näiden lisäaineiden teho heikkenee ajan myötä. Kosteuden imeytymisen takia kipsimateriaalin käyttöä ei hyväksytä tuotantoalueilla. Sementtipohjaiset, sileät pinnat, lasitetut laatat, valmiit eristyspaneelit tai vastaavat materiaalit ovat hyväksyttäviä.

Sisäkaton on oltava rakennettu siten, että se estää lian kerääntymisen ja vähentää sekä kosteuden tiivistymistä että hiukkasten varisemista. Sen on oltava vaalea, helposti puhdistettava ja valmistettu myrkyttömästä, kovasta, iskunkestävästä materiaalista, joka on vettä ja rasvaa hylkivä. Katossa ei saisi olla mitään esineitä tai rakenteita, jotka sisältävät vaikeapääsyisiä vaakasuoria pintoja. Kaikkien hyödykkeiden tulisi kulkea kattorakenteen sisäpuolella, jotta vältetään vaakasuorat putkistot tuotantoalueella. Seinän ja katon väliset liitokset tulee pyöristää ja tiivistää, ja niiden on oltava helposti puhdistettavia. Katon yläpuolella on oltava riittävästi tilaa, jotta puhdistus ja huolto ovat mahdollisia ilman, että ne vaikuttavat katon alla eteneviin prosesseihin. Kaksinkertaisia kattorakenteita ei tule käyttää, koska ne keräävät pölyä ja muodostavat

onttoja tiloja, joihin ei pääse käsiksi. Katot olisi rakennettava niin, että ne mahdollistavat ylläpidon ja tarkastuksen, ryömintätila ei ole riittävä.

Äänenvaimennukseen ei pidä käyttää reiätettyjä tai huokoisia materiaaleja, koska nämä materiaalit keräävät pölyä. Kaikkien läpivientien tulisi olla pystysuoria. Kaikki kattoläpiviennit, muun muassa kuljettimet, aukot, putket jne. on varustettava tiivisteellä tai kauluksella. Kipsikattoja ei saa käyttää märissä ympäristöissä niiden sisäisen huokoisuuden vuoksi. Aaltometallia ei myöskään pitäisi käyttää kattomateriaalina, sillä se voi aiheuttaa kondensoitumisongelmia ja lisäksi saumat ovat vaikeasti puhdistettavia.

2.2 Vertikaaliviljelmän varusteet, laitteet ja hyödykkeet

Viljelylaitteistot tulee suunnitella niin, että ne ovat mahdollisimman helposti puhdistettavissa. Vaakasuorat pinnat keräävät pölyä, joten niitä tulee välttää mahdollisuuksien mukaan. Vähän viistossa olevalla pinnalla pöly näkyy paremmin, jolloin se huomataan ja tulee puhdistettua. Lisäksi tällainen pinta ei toimi hyllynä, joille helposti kertyy kaikkea ylimääräistä. Seinissä kiinni olevat objektit, kuten sähkökaapit, pitää tiivistää, jotta niiden taakse ei pääse kertymään pölyä, likaa tai kosteutta. Kaikkien viljelmän materiaalien tulee kestää pesua. Laitteiston ympärillä tulee olla riittävästi tilaa huoltoa ja puhdistusta varten. Kaikkien viljelmän nestesäiliöiden tulee olla helposti puhdistettavissa ja tyhjennettävissä. Lisäksi niiden tulisi olla valoa läpäisemätöntä materiaalia, jotta levien kasvu estyy. Kosteassa mikrobit lisääntyvät helposti.

Kaikille viljelmällä käytettäville työvälineille ja tarvikkeille tulee olla omat paikkansa. Esimerkiksi vesiletku tulee aina kerätä seinätelineeseen eikä jättää lojumaan lattialle, jossa se kerää bakteereita. Jos viljelmällä on useita vesipisteitä, niiden kaikkien tulee olla käytössä. Käyttämätön vesipiste on kasvupaikka mikrobeille. Vertikaaliviljelmillä ilmankosteus nousee helposti korkeaksi, joten viljelmällä tulee olla toimiva ilmanvaihto ja kosteudenpoisto. Veden kondensoitumista pinnoille tulee välttää.

3 TURVALLINEN KASVATUSPROSESSI

Eviran (2017, s. 5) Alkutuotannon elintarvikevalvonta ja riskinarviointi -ohjeen mukaan alkutuotantoon sisältyvät kasvintuotannon osalta kasvatusta, viljelyä ja sadonkorjuu, oman tilan tuotteiden vähäinen kauppakunnostus sekä tuotteiden kuljetus alkutuotantopaikalta ensimmäiseen elintarvikehuoneistoon tai myynti suoraan kuluttajille tiettyjen maksimikilomäärien mukaan. Rajat on eritelty taulukossa 1. Jos kasvatettuja tuotteita pilkotaan tai kuivataan, niitä muuten jatkojalostetaan tai alkutuotannon tuotteiden suoraan kuluttajille myynnin kilomäärät ylittyvät, on toiminta elintarvikehuoneistotoimintaa. Vertikaaliviljely kuuluu pääsääntöisesti elintarvikkeiden alkutuotantoon. Elintarvikehuoneistotoiminnassa viranomaisvaatimukset muun muassa omavalvonnan osalta ovat tiukemmat kuin alkutuotannossa.

Taulukko 1. Alkutuotannon ja elintarvikehuoneistotoiminnan rajat (Evira, 2017, s. 3).

Alkutuotantoa	Elintarvikehuoneistotoimintaa
Kasvatusta, viljelyä ja sadonkorjuu	Kuoriminen, viipalointi ja kuivaaminen
Oman tilan tuotteiden vähäinen kauppakunnostus (kuten naattien tai uloimpien lehtien poistaminen), peseminen, pakkaaminen myös rahtitoimintana	Tuotteiden valmistus
Alkutuotannon tuotteiden kuljetus alkutuotantopaikalta ensimmäiseen elintarvikehuoneistoon (ml. toimittaminen vähittäismyyntiin)	
Alkutuotannon tuotteiden luovutus suoraan kuluttajalle: <ul style="list-style-type: none">• ituja korkeintaan 5 000 kg/v• lehtivihanneksia korkeintaan 50 000 kg/v• muita kasveja saatavia alkutuotannon tuotteita ja sieniä korkeintaan 100 000 kg/v	Myynti suoraan kuluttajalle: <ul style="list-style-type: none">• ituja yli 5 000 kg/v• lehtivihanneksia yli 50 000 kg/v• muita kasveja saatavia alkutuotannon tuotteita ja sieniä yli 100 000 kg/v

3.1 Omavalvonta

Omavalvontajärjestelmän avulla alkutuotannon toimija pyrkii varmistamaan, että tuotetut elintarvikkeet täyttävät niille asetetut vaatimukset ja ovat turvallisia (Ruokavirasto, 2020). Alkutuotannon toimijalla tulee olla selkeä käsitys tilalla käytössä olevista hygieniakäytännöistä. Ruokaviraston arvioimaa toimialakohtaista hyvän käytännön ohjetta voidaan noudattaa osana omavalvontaa. Kasvihuonetuotannon Viljelmän laatutarha -ohjeisto on Ruokaviraston toimesta arvioitu elintarvikelain nojalla kansalliseksi hyvän käytännön ohjeeksi (Kotimaiset kasvikset, 2020, s. 2). Tämä ohje toimii sovellettuna myös vertikaaliviljelyssä. Laki ei edellytä alkutuotannon toimijalta varsinaista vaarojen arviointia (HACCP-järjestelmä) eikä omavalvontasuunnitelmaa (Ruokavirasto, 2019). Tukiohjelmien kuvaaminen riittää alkutuotannon omavalvonnan kuvaamiseksi.

3.2 Tukijärjestelmä

Tukijärjestelmä koostuu tukiohjelmissa ja koskee kaikkia elintarvikealan toimijoita. Alkutuotantopaikan omavalvontaan kuuluvat tukiohjelmat pitävät sisällään muun muassa tilojen puhtaanapitoon, tuholäimien aiheuttaman saastumisen ehkäisyyn sekä asianmukaiseen jätteiden käsittelyyn liittyvää ohjeistusta (Ruokavirasto, 2019). Lisäksi tukiohjelmiin kuuluvat hygieenisten tuotanto-, kuljetus- ja varastointilojen varmistaminen, puhtaan veden käyttö, henkilöstön terveydentilan varmistaminen ja terveysriskejä koskevan koulutuksen antaminen sekä kasvinsuojeluaineiden ja biosidien käyttö ohjeiden mukaan (Ruokavirasto, 2020).

Ohjelmien sisällön yksityiskohtaisuus riippuu toiminnan laajuudesta ja luonteesta (Evira, 2018, s. 1). Pienissä 1–2 työntekijän yrityksissä ja vähäriskisissä yrityksissä suunnitelmat voivat olla hyvin yksinkertaisia, kuten työohjeita, eikä niitä tarvitse aina esittää kirjallisessa muodossa. Näissä tapauksissa riittää, että kaikki toimijat osaavat kertoa, miten asiat yrityksessä hoidetaan ja kykenevät osoittamaan, että nämä riskit ovat hallinnassa.

3.3 HACCP-järjestelmä

Eviran (2008) ohjeen 10002/2 mukaan HACCP-järjestelmän tarkoitus on taata elintarvikkeiden turvallisuus terveyttä vaarantavien biologisten, kemiallisten ja fysikaalisten vaarojen hallinnalla koko elintarvikkeen tuotantoprosessissa aina raaka-aineesta myyntiin asti. HACCP-ohjelma koostuu seitsemästä periaatteesta. Periaate 1 on vaarojen arviointi, jossa tunnistetaan toimintaan liittyvät vaarat ja arvioidaan niiden vakavuus ja esiintymisen todennäköisyys. Lisäksi kyseisten vaarojen hallintakeinot tunnistetaan. Periaate 2 on kriittisten hallintapisteiden tunnistus. Mitä vähemmän toiminnasta löytyy kriittisiä hallintapisteitä, sen parempi. Paras olisi, jos kriittisiä hallintapisteitä ei löydy, vaan vaaroja voidaan hallita hallintapisteillä, joita ovat mm. hygieeniset työskentelytavat ja puhtaanapito. Muut periaatteet ovat kriittisten rajojen määrittäminen, seurantakäytäntöjen laatiminen, korjaavien toimenpiteiden määrittäminen, todentamiskäytäntöjen laatiminen ja HACCP-ohjelman validointi sekä HACCP-asiakirjat ja tallenteet.

3.4 Kasvinterveysriskit ja niiden ennaltaehkäisy

Järvinen ym. (2016, s. 235–236) toteavat kirjassaan ”Kasvihuoneviljely, tuotantotekniikan perusteet”, että hyvä viljelyhygienia ja puhdas lisäysmateriaali ovat kaiken kasvinsuojelun perusta ja paras tapa ehkäistä ennalta kasvintuhoojiin liittyvät riskit. Tämä ja muutkin alla kuvatut ohjeet pätevät sellaisinaan myös vertikaaliviljelyyn. Tuotantotilat tulee pitää mahdollisimman puhtaina, ja kasvuston vaihdon yhteydessä kasvatuskourut tulee pestä huolellisesti ja mahdollisesti myös desinfioida. Desinfiointi tehoaa vain puhtailla pinnoilla. Desinfiointiaineen valinnassa tulee ottaa huomioon seuraava viljelykasvi ja edellisen kasvuston mahdolliset kasvintuhoojat. Tiloja suunniteltaessa kannattaa huomioida, että huolellinen puhdistus on mahdollisimman helppoa.

Vertikaaliviljelmillä suurimpia kasvinterveydellisiä riskejä ovat erilaiset homeet sekä tuhohyönteiset. Kosteaa ja lämmintä ilmaa tekevät olosuhteet suotuisiksi monille niistä. Taudit ja tuholaiset päätyvät viljelmälle monesti kasvualustojen ja lisäysmateriaalin mukana. Ne

tuleekin hankkia aina vain luotettavilta toimijoilta. Lisäksi viljelmällä työskentelevät ihmiset voivat levittää molempia. Tämän vuoksi on tärkeää huolehtia hyvästä käsihygieniasta ja käyttää puhtaita vaatteita ja jalkineita työskennellessä viljelmällä. Kasvatustilan ovilla tulisi olla jalkineiden desinfiointimahdollisuus. Myös ilman ja veden mukana voi viljelmälle päätyä kasvintuhoojia.

Tuhohyönteisten pääsy viljelmille ilmaitse voidaan estää verkottamalla kaikki ilmakehät tarpeeksi tiheällä hyönteisverkolla. Työntekijöiden tulee välttää keltaisten vaatteiden käyttämistä, koska ne houkuttelevat hyönteisiä. Lisäksi viljelytilan lievä ylipaineistus ja kaksiovisten eteisten käyttäminen sulkuina estävät hyönteisten ja sienitiöiden pääsyn viljelmälle ovien kautta. Käyttämällä viljelyssä vain puhdasta vettä voidaan estää sekä tautien että tuholaisien leviämistä. Luomalla mahdollisimman optimaaliset kasvuolot kasveille voidaan parantaa niiden luontaista vastustuskykyä tauteja ja tuholaisia vastaan.

Kasvatustiloihin tuodaan vain puhtaita materiaaleja ja käytetyt työvälineet pestään ja desinfioidaan usein (Järvinen, ym. 2016, s. 291–292). Kasvinjätteet, rikkakasvit ja käytetyt kasvualustat tulee hävittää kasvatustiloista asianmukaisesti. Työt aloitetaan aina terveimmästä kasvustosta/tilasta. Kengät ja työvälineet vaihdetaan tai puhdistetaan tilasta toiseen siirryttäessä ja tarvittaessa vaihdetaan myös vaatteet. Myös käsien pesusta tulee huolehtia riittävässä määrin. Sadonkorjuulaatikoiden yli ei harpota. Myös kulkuoikeuksia tuotantotiloihin on hyvä rajoittaa.

Vertikaaliviljelyssä haasteita aiheuttaa ympärivuotinen viljely. Tilat eivät ole missään vaiheessa kylminä, eikä koko tuotantotilan tyhjentäviä ja sen pesun ja desinfiointin mahdollistavia tuotantokatkoja ole. Tämä pakottaa kiinnittämään erityistä huomiota tuotanto- ja työskentelyhygieniaan. Tuottajalla tuleekin olla nämä hyvin hallussa. Lisäksi kulku ja tavaraväylät tulee järjestää niin, etteivät puhtaat ja likaiset tuotteet ristikontaminoidu.

3.5 Elintarviketurvallisuusriskit ja niiden ennaltaehkäisy

Ruokaviraston (2021) mukaan elintarvikkeiden saastuminen voi tapahtua missä tahansa vaiheessa elintarvikeketjua, joten elintarvikehygieniasta tulee huolehtia elintarvikeketjun kaikissa vaiheissa. Vertikaaliviljeltyjen tuotteiden välityksellä voivat levitä monet muun muassa ruokamyrkytyksiä aiheuttavat patogeenit, jos viljely- ja työskentelyhygieniasta ei ole huolehdittu riittävästi. Jotkut näistä taudinaiheuttajista voivat olla antibioottiresistentejä, kuten *Escherichia coli* ja *Staphylococcus aureus*. Tuotteet syödään usein kuumentamattomina, jolloin riskinä on myös *Listeria monocytogenes*.

Paras tapa ehkäistä tautien leviäminen on huolehtia hyvästä työskentely- ja tuotantohygieniasta, ensisijaisesti käsihygieniasta. Tuotantotilat ja työvälineet tulee pitää puhtaina ja desinfioida tarvittaessa. Jokaisessa tilassa tulee olla omat työvälineet, mieluiten värikoodattuna. Lisäksi on tärkeää käyttää kastelussa sekä tuotteiden, tilojen, laitteiden ja työvälineiden puhdistuksessa vain puhdasta vettä, koska monet taudinaiheuttajat leviävät myös veden mukana.

Haittaeläimet ja hyönteiset levittävät myös monia tauteja, joten niiden pääsy viljely- ja tuotteidenkäsittelytiloihin tulee estää. Hyönteisten lisäksi ilmateitse leviävät myös bakteerien ja homeiden itiöt. Näiden leviämistä estää tuotantotilan lievä ylipaineistaminen, jolloin ilmavirta kuljettaa ne likaisempaan suuntaan. Tuotteiden lyhyt säilytysaika ja oikeat säilytyslämpötilat sadonkorjuun jälkeen pienentävät riskiä *Listeria*-tartuntaan ja ruokamyrkytyksiä aiheuttavien *Bacillus cereus*-bakteerien lisääntymiseen. Bakteerien määrä lisääntyy nopeasti, jos sadonkorjuun jälkeen lämpötila ei ole sopiva varastoinnin ja kuljetuksen aikana (Takashima, 2020, s. 354–355). Kuluttajat voivat pienentää riskiä sairastua huuhtelemalla tuoreet kasvikset huolellisesti runsaalla puhtaalla vedellä.

4 LOPUKSI

Vertikaaliviljely eroaa kasvihuoneviljelystä muun muassa siten, että vertikaaliviljelmillä kasvit voivat kasvaa ympäri vuoden, joten tilat eivät ole kylmänä missään vaiheessa. Tämä lisää kasvintuhojariskiä. Vertikaaliviljelmillä kannattaakin käyttää biologista torjuntaa sekä ennaltaehkäisevästi että todettuun tarpeeseen. Lisäksi hygieniasta huolehtimisen tärkeys korostuu.

Artikkeli on valmisteltu osana Vertikaalinen viljely ruokatuotannossa -hanketta ja haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta seuraavia tahoja: Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto, MTK säätiö, Kuortaneen Säästöpankkisäätiö, Maiju ja Yrjö Rikalan Puutarhasäätiö sekä Töysän Säästöpankkisäätiö. Haluamme kiittää myös Kauppapuutarhaliiton Lassi Remestä, Novarbo Oy:n Henri Jaatista ja Robben Pikku Puutarhan Robert Jordasta asiantuntija-avusta.

LÄHTEET

European Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG). (2014). *Hygienic design principles for food factories*.

Evira. (1.4.2008). *HACCP-järjestelmä, periaatteet ja soveltaminen* (Eviran ohje 10002/2). https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/asiointi/oppaat-ja-lomakkeet/yritykset/elintarvikeala/omavalvonta/eviran_ohje_10002_haccp.pdf

Evira. (16.10.2017). *Alkutuotannon elintarvikevalvonta ja riskinarviointi* (Eviran ohje 10507/1). https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/asiointi/oppaat-ja-lomakkeet/yritykset/elintarvikeala/alkutuotanto/eviran_ohje_10507_1-002.pdf

Evira. (25.4.2018). *Elintarvikehuoneiston omavalvonta*. <https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/asiointi/oppaat-ja-lomakkeet/yritykset/elintarvikeala/omavalvonta/omavalvontaohje-toimijoille-2018.pdf>

Järvinen, M., Karjalainen, K., & Vuollet, A. (2016). *Kasvihuoneviljely, tuotantotekniikan perusteet*. Opetushallitus.

Kotimaiset kasvikset. (2020). *Viljelmän laatutarha -ohjeisto 2020*. <https://www.puutarhaliitto.fi/wp-content/uploads/2020/06/2020-6-Viljelm%C3%A4n-Laatutarha-FINAL.pdf>

Ruokavirasto. (15.1.2019). *Omavalvonnan periaatteet*. <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/elintarvikeala/elintarvikealan-yhteiset-vaatimukset/omavalvonta/omavalvonnan-periaatteet/>

Ruokavirasto. (28.5.2020). *Alkutuotantoa koskevat vaatimukset*. <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/elintarvikeala/elintarvikkeiden-alkutuotanto/alkutuotantoa-koskevat-vaatimukset/>

Ruokavirasto. (20.8.2021). *Elintarvikkeiden saastuminen (kontaminaatio) ja pilaantuminen*. <https://www.ruokavirasto.fi/henkiloasiakkaat/tietoa-elintarvikkeista/elintarvikkeiden-turvallisen-kayton-ohjeet/elintarvikkeiden-saastuminen-kontaminaatio-ja-pilaantuminen/>

Takashima, M. (2020). Microorganism management. Teoksessa T. Kozai, G. Niu, & M. Takagaki (eds.), *Plant factory: An indoor vertical farming system for efficient quality food production* (2 ed., s. 349–355). Elsevier Science Publishing.

PERHEYRITYKSET OMISTAJANVAIHDOKSEN KYNNYKSELLÄ

Elina Varamäki, KTT, vararehtori, SeAMK

Sanna Joensuu-Salo, KTT, FT, tutkijayliopettaja, SeAMK

Anmari Viljamaa, KTT, tutkijayliopettaja, SeAMK

Juha Tall, KTT, asiantuntija, TKI, SeAMK

Marja Katajavirta, tradenomi, asiantuntija TKI, SeAMK

1 JOHDANTO

Tämän artikkelin taustalla on valtakunnallinen omistajanvaihdosbarometri, joka toteutettiin neljännen kerran vuonna 2021 (Varamäki ym., 2021). Omistajanvaihdosbarometrin päätavoitteena oli selvittää yrittäjien aikomuksia omistajanvaihdoksiin sekä toisaalta kokemuksia jo toteutetuista omistajanvaihdoksista. Nyt käsillä olevan artikkelin tavoitteena on luoda kokonaiskuvaa perheyrittäjästä omistajanvaihdosbarometrissa. Selvitys pyrkii vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Missä asioissa perheyrittäjät eroavat muista yrityksistä omistajanvaihdoksiin liittyen
- Miten perheyrittäjät keskenään eroavat toisistaan?

Kaikkiaan omistajanvaihdosbarometriin vastanneissa oli 1 233 perheyrittäjästä. Perheyrittäjien tunnistaminen tapahtui subjektiivisena arviointina eli vastaajilta kysyttiin, onko yrityksenne perheyrittäjä. Perheyrittäjien tarkkaa osuutta suomalaisista yrityksistä on vaikea arvioida mutta Tourunen (2009) esitti arvion, että v. 2005–2006 kaikista suomalaisista yrityksistä 80 % olisi perheyrittäjiä ja että niiden osuus bruttokansantuotteesta olisi 20 % ja 23 % kokonaistyöllisyydestä. Vastaavasti Perhe-

yrittäjien liiton ja Tilastokeskuksen Family Businesses in Finland (2017) -selvityksen arvion mukaan kaikista suomalaisista yrityksistä 90 % olisi perheyriksii (mukaan lukien itsensä työllistäjät). Perheyriksien merkitys niin Suomen kuin koko Euroopan kansantaloudessa on tunnustettu useissa tutkimuksissa ja niin EU:n kuin sen jäsenaaiden virallisissa politiikkaohjelmissa. Viimeaikaiset kriisit (muun muassa koronapandemia, Ukrainan ja Venäjän sota, energiakriisi, inflaatio) ovat vain vahvistaneet tätä ajatusta samoin kuin koko kotimaisen omistajuuden merkitystä (ks. myös Sipilä ym., 2021).

2 OMISTAJANVAIHDOSNÄKYMÄT PERHEYRIKSISSÄ JA MUISSA YRIKSISSÄ

Seuraavassa on tarkasteltu eroja perheyriksien ja muiden yritysten välillä omistajanvaihdoksen kynnyksellä. Yli 55-vuotiailta yrittäjiltä selvitettiin heidän toiveitaan lasten jatkamisen suhteen, yritysten jatkuvuusnäkyviä sekä etukäteen koettuja haasteita tulevassa omistajanvaihdoksessa. 55-vuotiailta ja sitä nuoremmilta yrittäjiltä selvitettiin yritysten myynti- ja ostoaiksomuksia.

2.1 Toiveet lasten jatkamisen suhteen

Perheyriksien suhtautuminen lasten yritystoiminnan jatkamiseen eroaa selkeästi muiden vastanneiden yritysten suhtautumisesta ($p < 0,001$, Taulukko 1). Perheyriksissä kuten muissakin yrityksissä yleisin kanta on, että lapset saavat vapaasti päättää, haluavatko jatkaa yritystoimintaa vai eivät, mutta perheyriksissä selvästi harvempi (25 %) kuin muissa yrityksissä (48 %) suhtautuu kielteisesti lasten jatkamiseen. Perheyriksissä niin sanottu vieroituskulttuuri on siis harvinaisempaa. Vastaavasti huomattavasti useampi perheyriksien vastaajista (16 % vs. 3 %) edustaa niin sanottua veloituskulttuuria eli nimenomaisesti toivoo lastensa jatkavan yritystoimintaa.

Taulukko 1. Toiveet lasten ja yrityksen jatkamisen suhteen.

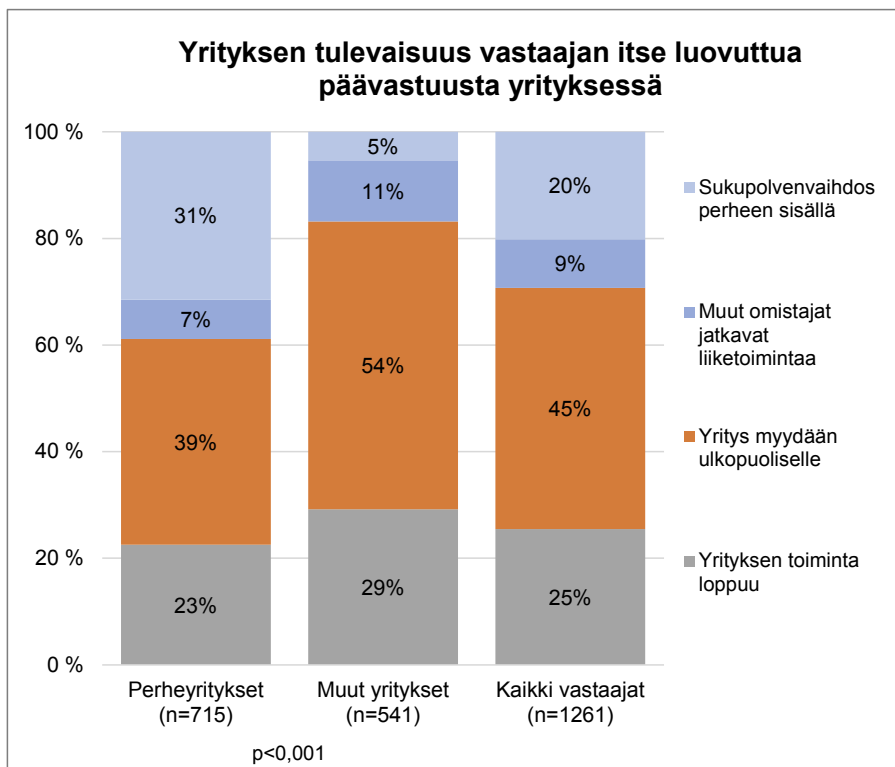
Omat toiveet lasten ja yrityksen jatkamisen suhteen	Perheyrietykset (n=684)	Muut yritykset (n=479)	Kaikki vastaajat (n=1169)
En halua lasten jatkavan yritystoimintaani	25%	48%	34%
Lapset saavat vapaasti päättää, haluavatko jatkaa yritystoimintaani vai ei	59%	48%	55%
Haluaisin lasten jatkavan yritystoimintaani	16%	3%	11%
Yhteensä	100%	100%	100%
	p<0,001		

Perheyrietysten toiveet lasten jatkamisesta eroavat yrityksen koon mukaan erittäin merkitsevästi ($p < 0,001$). Yksinyrittäjistä vain pieni osa (8 %) haluaisi lastensa jatkavan yritystoimintaa, kun taas yli 20 työntekijää työllistävästä yrityksistä lastensa jatkamista toivoo 34 %. Muilla kokoluokilla prosenttiosuudet lasten jatkamista toivovista olivat 15–16 %:n välillä. Voisi siis sanoa, että suurimmissa perheyrietyksissä näkyy enemmän velvoituskulttuuri kuin muissa perheyrietyksissä. Sama näkyy tietysti myös toisinpäin. Yksinyrittäjistä 35 % ja toisaalta yli 20 henkeä työllistävästä yrityksistä ainoastaan 12 % ei toivo lastensa jatkavan yritystoimintaa. Samalla on mielenkiintoista, että 11–20 työntekijää työllistävästä yrityksistä jopa 32 % ei toivo lastensa jatkavan yritystoimintaa, kun vastaava prosenttiosuus 2–4 työntekijää työllistävästä perheyrietyksistä on 22 % ja 5–10 työntekijää työllistävästä 21 %. Toiveet lasten jatkamisesta eivät eronneet sen mukaan, monesko sukupolvi perheyrietyksessä oli johdossa.

2.2 Yritysten jatkuvuusnäkymät

Yrityksen tulevaisuuden näkymien osalta sukupolvenvaihdoksen mahdollisuus korostuu erittäin vahvasti perheyrietyksissä muihin yrityksiin verrattuna (Kuvio 1). Perheyrietyksistä lähes kolmannes (31 %) pitää todennäköisimpänä vaihtoehtona sukupolvenvaihdosta, mikä vastaa keskimäärin kansainvälisiä tuloksia, kun taas muista yrityksistä sukupolvenvaihdoksen arvioi tapahtuvan vain 5 %. Yrityksen myyntiä ulkopuoliselle ostajalle ennakoivat 39 % perheyrietyksistä, kun taas muista

yrityksistä näin arvioi hieman yli puolet (54 %). Huomionarvoista on, että myös perheyrittäjiksi itseään luonnehtivien yritysten kohdalla myynti ulkopuoliselle näyttäytyy useammalle todennäköisempänä tulevaisuuden kuvana kuin sukupolvenvaihdos. Muut omistajat jatkavat toimintaa muissa yrityksissä useammin kuin perheyrittäjissä (11 % vs. 7 %). Yhdessäkin tarkastellen yrityksen sisäisiin jatkajiin (sukupolvenvaihdos tai muut omistajat jatkavat) luottaa huomattavasti suurempi osa perheyrittäjistä (38 %) kuin muista yrityksistä (16 %). Yrityksen toiminnan loppumista todennäköisimpänä vaihtoehtona pitää muista yrityksistä 29 % mutta perheyrittäjistä hieman harvempi (23 %).



Kuvio 1. Yrityksen todennäköisen tulevaisuuden näkymä nykyisen omistajan luovuttua.

Perheyrittäjien vastaukset yrityksen jatkuvuusnäkyistä eroavat tilastollisesti erittäin merkitsevästi ($p < 0,001$) eri kokoluokkien kesken. Yksinyrittäjistä sukupolvenvaihdosta pitää todennäköisenä vain 12 %

vastaajista, kun taas yli 20 työntekijää työllistävien osalta vastaava prosenttiosuus on 68 %. Mitä suurempi yritys on, sitä todennäköisempää on sukupolvenvaihdos tulevaisuuden näkymänä. 2–4 työntekijää työllistävästä 29 %, 5–10 työntekijää työllistävästä 32 % ja 11–20 työntekijää työllistävästä 39 % pitää sukupolvenvaihdosta todennäköisenä vaihtoehtona yrityksen jatkuvuudelle. Yrityksen myynti ulkopuoliselle on suosituin vaihtoehto yrityksissä, jotka työllistävät 2–20 työntekijää. Näissä kokoluokissa (2–4, 5–10, 11–20 työntekijää) 45–49 % suunnittelevat yrityksen myyntiä ulkopuoliselle. Yksinyrittäjistä vain 26 % ja yli 20 työntekijää työllistävästä 19 % aikoo myydä yrityksen ulkopuoliselle. Kun tarkastellaan yrityksen toiminnan loppumista, todennäköisintä se on yksinyrittäjille. Yksinyrittäjistä 57 % uskoo yrityksen toiminnan loppuvan, kun pääomistaja luopuu päävastuusta yrityksessä. Yli 20 työntekijää työllistävästä perheyrittäjästä vain 1 % uskoo toiminnan loppuvan tulevaisuudessa. Mitä suurempi yritys, sen todennäköisempää on myös jatkuvuus jollakin keinolla. Yhteenvetona voi todeta, että yksinyrittäjille todennäköisin vaihtoehto on yrityksen toiminnan loppuminen, 2–20 työntekijää työllistäville yrityksen myynti ulkopuoliselle ja yli 20 työntekijää työllistäville sukupolvenvaihdos.

Myös se, monesko sukupolvi perheyrittäjien johdossa oli, vaikutti tulevaisuudennäkymiin ($p < 0,001$). Jos yrityksessä oli tehty useita sukupolvenvaihdoksia (vähintään kaksi), myös tulevaisuuden näkymänä oli kaikkein todennäköisemmin sukupolvenvaihdos. Näistä yrityksistä jopa 69 % arvioi sukupolvenvaihdoksen olevan yrityksen tulevaisuus pääomistajan luopuessa päävastuusta yrityksessä. Jos taustalla oli yksi sukupolvenvaihdos, eli johdossa oli toinen sukupolvi, 46 % aikoi myydä yrityksen ja 26 % toteuttaa sukupolvenvaihdoksen (10 % arvioi muiden omistajien jatkavan ja 16 % yritystoiminnan loppuvan). Ensimmäisen sukupolven osalta (ei vielä sukupolvenvaihdosta tehty), 27 % suunnitteli sukupolvenvaihdosta, noin 40 % myyntiä ja 25 % uskoi yritystoiminnan loppuvan sekä 7 % uskoi muiden omistajien jatkavan liiketoimintaa. Näyttäisikin siis siltä, että vasta useampi sukupolvenvaihdos lisää merkittävässä määrin seuraavien sukupolvenvaihdosten todennäköisyyttä. Toisaalta vähintään yksi sukupolvenvaihdos vähentää hieman yrityksen lopettamisen todennäköisyyttä.

Tilastollisesti merkitsevää eroa perheyriyten ja muiden yritysten välillä ei havaittu ennakoidussa luopumisajankohdassa. Hieman yli puolet molemmista ryhmistä ennakoi luopumista ennen vuotta 2024. Kummassakin ryhmässä koronapandemia oli vaikuttanut suunniteltuun luopumisajankohtaan vain noin joka viidennellä yrityksellä. Myöskään koronapandemian vaikutusta jatkuvuusnäkyymiin arvioitaessa perhe- ja muiden yritysten välille ei muodostunut tilastollista eroa.

2.3 Ennakoidut haasteet tulevassa omistajanvaihdoksessa

Tulevassa omistajanvaihdoksessa perheyriyten kokemat haasteet poikkeavat joiltakin osin tilastollisesti erittäin merkittävästi ($p < 0,001$) muista yrityksistä (Taulukko 2). Luonnollisesti perheyriyksissä jatkajan tai ostajan löytymistä (ka 3,1) pidetään pienempänä haasteena kuin muissa yrityksissä (ka 3,6). Lisäksi arvonmääritys koetaan perheyriyksissä (ka 3,0) helpommaksi kuin muissa yrityksissä (ka 3,2). Toisaalta perheyriyksissä omien lasten tasapuolista kohtelua (ka 2,1), perintö- ja lahjaverotusta (ka 2,8) sekä muuta verotusta (ka 3,0) pidetään perheyriyksissä merkittävämpänä haasteena kuin muissa yrityksissä (ka:t 1,4, 2,1 ja 2,6). Tosin näistä omien lasten tasapuolisen kohtelun haasteet ovat molemmissa ryhmissä alhaisimmalla tasolla.

Rahoituksen, osaamisen siirtämisen, oman tietämyksen omistajanvaihdoksesta, yrityksestä luopumisen henkisen vaikeuden, yrityksen myyntikuntoon saattamisen ja kauppakirjojen laatimisen suhteen perheyriyten kokemat haasteet eivät eroa muista yrityksistä.

Taulukko 2. Ennakoidut haasteet tulevassa omistajanvaihdoksessa.

Miettiessänne omistajanvaihdosta omalla kohdalla, missä määrin eritekijät koetaan ongelmiksi/haasteiksi? Keskiarvot asteikolla 1-5 (1=ei lainkaan ongelma, 5=erittäin merkittävä ongelma)	p	Perheyrietykset (n=467-487)	Muut yritykset (n=288-310)	Kaikki vastaajat (n=757-799)
		ka.	ka.	ka.
Jatkajan / ostajan löytyminen	0,000	3,1	3,6	3,3
Muu verotus	0,000	3,0	2,6	2,8
Yrityskaupan / omistajanvaihdoksen rahoitus	0,477	3,0	3,0	3,0
Arvonmäärityksen vaikeus	0,006	3,0	3,2	3,0
Perintö- ja lahjaverotus	0,000	2,8	2,1	2,5
Osaamisen siirtäminen jatkajalle / ostajalle	0,472	2,7	2,7	2,7
Oma tietämys asiasta	0,275	2,5	2,5	2,5
Yrityksestä luopumisen henkinen vaikeus	0,102	2,4	2,3	2,3
Yrityksen laittaminen myyntikuntoon	0,325	2,4	2,4	2,4
Kauppakirjojen laatiminen ja muu ns. paperisota	0,420	2,3	2,3	2,3
Omien lasten tasapuolinen kohtelu	0,000	2,1	1,4	1,9

Erot vaihtelevat kuitenkin ikäryhmittäin. Keskiarvot jatkajan ja ostajan löytymisen haasteellisuudessa eivät eroa perheyrietysten ja muiden yritysten välillä nuoremmassa ikäryhmissä. Tilastolliset erot koskevat ikäryhmiä 55–64-vuotiaat (perheyrietykset ka 3,2, muut yritykset ka 3,6) ja 65-vuotiaat tai vanhemmat (perheyrietykset ka 3,0, muut yritykset ka 3,6). Sama koskee myös kohtaa muu verotus eli erot perheyrietysten ja muiden yritysten välillä löytyvät ainoastaan vanhempien ikäryhmien kohdalla. Arvonmäärityksen vaikeudessa eroja on ainoastaan ikäryhmässä 55–64-vuotiaat (perheyrietykset ka 3,0, muut yritykset ka 3,3). Perintö- tai lahjaverotus koetaan vuorostaan lähes kaikissa ikäryhmissä perheyrietyksissä haasteellisemmaksi kuin muissa yrityksissä. Ainoastaan ikäryhmässä 45–54-vuotiaat ei tilastollista eroa löydy. Omien lasten tasapuolisen kohtelun osalta perheyrietysten ja muiden yritysten välillä on eroja ainoastaan vanhemmissa ikäryhmissä (55–64-vuotiaat ja 65-vuotiaat tai vanhemmat).

Myös yrityksen koko vaikuttaa vastauksiin. Jatkajan/ostajan löytymisen haasteet eivät eroa 5–10 työntekijää tai 11–20 työntekijää työllistävien

yritysten osalta perheyriyten ja muiden yritysten kesken. Suurin ero perheyriyten ja muiden yritysten välillä on yli 20 työntekijää työllistävien yritysten osalta (perheyriytkset ka 2,4, muut yritykset ka 3,5, $p < 0,001$). Muun verotuksen osalta keskiarvot eroavat ainoastaan yli 20 työntekijää työllistävien yritysten kesken (perheyriytkset ka 3,2, muut yritykset ka 2,3). Sitä vastoin perintö- ja lahjaverotuksen ongelmat eroavat perheyriyten ja muiden yritysten kesken kaikissa muissa kokoluokissa paitsi 2–4 työntekijää työllistävien yritysten osalta. Omien lasten tasapuolisen kohtelun haasteet ovat kaikissa kokoluokissa suuremmat perheyriytkseille kuin muille yrityksille.

Perheyriyten kesken haasteiden kokeminen eroaa sen mukaan, onko suunnitelmissa sukupolvenvaihdos vai myynti ulkopuoliselle. Luonnollisesti sukupolvenvaihdosta suunnitteleville verotukseen liittyvät asiat (perintö- ja lahjaverotus, muu verotus) ovat suurempia haasteita kuin niille, jotka aikovat myydä yrityksen ulkopuoliselle samoin kuin omien lasten tasapuolinen kohtelu. Arvonmäärityksen vaikeus on suurempi ongelma yrityksen myyntiä suunnitteleville (ka 3,2) kuin sukupolvenvaihdosta suunnitteleville (ka 2,7). Myös jatkajan/ostajan löytyminen on luonnollisesti suurempi haaste yrityksen myyntiä suunnitteleville (ka 3,8) kuin sukupolvenvaihdosta suunnitteleville (ka 2,3). Erot ovat kaikissa kohdissa tilastollisesti erittäin merkitseviä ($p < 0,001$).

Vastaajilta kysyttiin myös, missä määrin he arvioivat ulkopuolista asiantuntemusta tarvittavan omistajanvaihdosasioissa, mutta tässä perheyriytkset eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi muista yrityksistä.

2.4 Nuorempien yrittäjien kiinnostus ostaa ja myydä yritystoimintaa

Taulukosta 3 käy ilmi, että 55-vuotiaiden ja sitä nuorempien vastaajien kiinnostus ostaa ja myydä liiketoimintaa ei merkittävästi eroa perheyriyten ja muiden yritysten kesken (Taulukko 3). Perheyriytksestä 28 % on kiinnostunut tai erittäin kiinnostunut ostamaan yrityksen tai liiketoimintaa. Vastaava osuus muiden yritysten keskuudessa on 22 %. Erot eivät kuitenkaan ole tilastollisesti merkitseviä. Sekä perheyriytksestä

että muista yrityksistä 21 % on erittäin kiinnostunut myymään yrityk-
sensä ja vastaavasti 31 % ei ole lainkaan kiinnostunut myymisestä.

Taulukko 3. Kiinnostus ostaa yritystä tai liiketoimintaa.

Onko kiinnostunut ostamaan yrityksen tai liiketoimintaa?	Perhe- yritykset (n=501)	Muut yritykset (n=533)	Kaikki vastaajat (n=1034)
1=ei lainkaan	43%	45%	44%
2	13%	14%	14%
3	17%	18%	17%
4	16%	12%	14%
5=erittäin kiinnostunut	12%	10%	11%
Yhteensä	100%	100%	100%
	p=0,416		

2.5 Perheyriyten ryhmittelyä

Klusterointi- eli ryhmittelyanalyysin (Two-step clustering) avulla tunnistettiin kahdentyyppisiä perheyriyksiä. Toisen klusterin muodostivat **kehittäjäperheyriykset** ja toisen klusterin nykyiseen tilanteeseensa tyytyväiset **ylläpitäjäperheyriykset**. Klusteroinnin perusteena käytettiin seuraavia muuttujia: panostaminen uuden kehittämiseen, panostaminen olemassa olevan kehittämiseen, strategisen suunnittelun systemaattisuus sekä kasvutavoitteet. Kehittäjäperheyriyksiä oli aineistossa 48 %. Niitä kuvaa kohtalaiset tai voimakkaat kasvutavoitteet, panostaminen olemassa olevan ja uuden kehittämiseen sekä strategisen suunnittelun systemaattisuus. Toiseen klusteriin eli ylläpitäjäperheyriykseen kuului 52 % perheyriyksistä. Niitä kuvaa tyytyväisyys nykyiseen tilanteeseen eli uusia kasvutavoitteita ei aseteta ja toisaalta panostaminen kehittämiseen ja strategiseen suunnitteluun on vähäisempää kuin kehittäjäperheyriyksillä.

Kehittäjäperheyriyksissä on enemmän korkeakoulutettuja ja portfolioyrittäjiä kuin ylläpitäjäperheyriyksissä. Lisäksi kehittäjäperheyriyksissä on enemmän teollisuusyrityksiä ja suurempia yrityksiä ja niissä panostetaan enemmän hallitus- ja johtoryhmätyöskentelyyn.

Kehittäjäperheyrytykset toivovat myös enemmän lastensa jatkavan yritystoimintaa kuin ylläpitäjäperheyrytykset. Kehittäjäperheyrytyksillä onkin paremmat näkymät sukupolvenvaihdosten suhteen, ne ovat myös kiinnostuneempia ostamaan yrityksen tai liiketoimintaa kuin ylläpitäjäperheyrytykset. Kehittäjäperheyrytysten jatkuvuusnäkymät ovat myös positiivisemmat kuin ylläpitäjäperheyrytysten – vain harva kehittäjäperheyrytyksistä uskoo yritystoimintansa loppuvan.

3 JOHTOPÄÄTÖKSET

Seuraavassa on esitetty keskeiset johtopäätökset sekä toimenpidesuosituksien tulosten pohjalta.

Perheyrytyksistä suurin osa edustaa vapauskulttuuria eli lapset saavat valita, haluavatko jatkaa yritystä vai ei; perheyrytyksissä on kuitenkin muihin yrityksiin verrattuna selkeästi enemmän myös niitä, jotka toivovat lasten jatkavan yritystoimintaa.

Perheyrittäjistä 16 % haluaa lastensa jatkavan yritystoimintaa, kun vastaava osuus muilla yrittäjillä on vain 3 %. Perheyrytykseksi itseään mieltävistä yrityksistä kuitenkin ylivoimaisesti suurin osa edustaa niin sanottua vapauskulttuuria eli lapset saavat vapaasti päättää, haluavatko jatkaa yritystoimintaa vai ei. Heitä on perheyrytyksistä 59 %, kun heitä muista yrityksistä on 48 %. Muissa yrityksissä on selkeästi enemmän heitä (48 %), jotka eivät halua lastensa jatkavan yritystoimintaa kuin perheyrytyksissä (25 %). Huomionarvoista on, että vaikka perheyrytyksistä 16 % haluaa lasten jatkavan, niin 31 % kuitenkin uskoo, että yrityksessä tapahtuu sukupolvenvaihdos nykyisen yrittäjän jäädessä eläkkeelle eli he luottavat vapauskulttuuriin. Ja tämä onkin varmasti viisas tapa suhtautua lasten tulevaisuuteen.

Perheyrytysten jatkuvuusnäkymät ovat selkeästi paremmat kuin muissa yrityksissä ja mitä useampi sukupolvenvaihdos taustalla jo aiemmin on, sen todennäköisempää sukupolvenvaihdos on myös tulevaisuudessa.

Perheyrietyksistä 31 % uskoo sukupolvenvaihdoksen tapahtuvan perheeseen sisällä, kun muista yrityksistä sukupolvenvaihdokseen uskoo vain 5 %. Vastaavasti muista yrityksistä 29 % aikoo lopettaa yrityksen, kun perheyrietyksistä 23 % uskoo yritystoiminnan loppumiseen. Kummasakin ryhmässä myyntiä ulkopuoliselle pidetään todennäköisimpänä vaihtoehtona, mutta muissa kuin perheyrietyksissä tämä luku on 54 % ja perheyrietyksissä 39 %. Tarkempi analyysi osoittaa myös sen, että mitä suurempi perheyrietyty, sen todennäköisempää sukupolvenvaihdos on. Myös mitä useampi sukupolvenvaihdos perheyrietyksessä on tehty, sitä todennäköisempi sukupolvenvaihdos on myös tulevaisuudessa.

**Perheyrietyksissä perintö- ja lahjaverotusta sekä omien lasten tasa-
puolista kohtelua pidetään merkittävämpänä haasteena kuin muissa
yrityksissä. Vastaavasti muissa yrityksissä nähdään enemmän haas-
teita jatkajan/ostajan löytymisessä ja arvonmäärityksessä.**

Perheyrietytysten omistajanvaihdoshuolet ovat erilaisia kuin muiden ja tämä tulee huomioida edistämistyössä ja yrittäjyyspolitiikassa. Suomessa on pitkään käyty keskustelua perintö- ja lahjaverosta. Se ei ole ongelma niille yrityksille, joissa ei suunnitella sukupolvenvaihdosta, mutta tosiasia on, että se koetaan ongelmaksi perheyrietyksissä.

Tulosten pohjalta voidaan esittää myös toimenpidesuosituksia. Omistajanvaihdosten edistämisessä perheyrietytykset ja erityisesti sukupolvenvaihdosta suunnittelevat tulee huomioida omana kohderyhmänään niin herättelytoimenpiteiden, valmennuksen, koulutuksen kuin lain-säädäntötyönkin osalta.

Omistajanvaihdosten herättelytoimien suunnittelussa tulisi kiinnittää aikaisempaa enemmän huomiota perheyrietytyksiin. Perheyrietytyksiä tulee herätellä riittävän ajoissa sukupolvenvaihdoksen suunnitteluun ja toisaalta korostaa varautumista yrityksen jatkuvuuden varmistamiseen tarvittaessa myös ulkopuolisen jatkajan turvin, jos edellytyksiä sukupolvenvaihdokseen ei perheessä ole.

Perheyriyten valmistautuminen sukupolvenvaihdokseen edellyttää myös erillisiä toimenpiteitä koulutuksen ja valmennuksen näkökulmasta. Tämä näkökulma on jäänyt viime vuosina vähemmälle huomiolle yleisessä omistajanvaihdosten edistämisen kentässä Perheyriyten liiton toimenpiteitä lukuun ottamatta.

Sekä korkeakoulujen että ammatillisten oppilaitosten olisi hyvä tunnistaa perheyriyten potentiaalisia jatkajia opiskelijoiden keskuudesta ja mahdollistaa heille opintojen suorittamista perheyriyten ja opiskelijoiden tarpeet huomioiden (HOPS). Hienoa olisi myös, mikäli oppilaitoksissa voitaisiin tarjota erillisiä jatkajakouluja, jotka tukevat kasvua perheyriyten jatkamiseen ja tarjoavat vertaistukea samanlaisessa tilanteessa olevilta opiskelijoilta. Yrittäjyyskasvatus keskittyy yleensä yrityksen perustamiseen ja ehdottoman tärkeää olisi huomioida yritysten ostaminen ja perheyriyten jatkaminen vaihtoehtona.

Perheyriyksissä olisi myös erittäin tärkeää panostaa strategiseen suunnitteluun ja hallitus- sekä johtoryhmätyöskentelyyn ja perheyriyksiä tulisi kannustaa sekä valmentaa tälle kehittämisen tielle. Tulokset osoittavat, että kun yritys panostaa strategiseen suunnitteluun, siitä seuraa hyviä asioita.

Suomessa on aika luopua perintö- ja lahjaverosta yritysten jatkuvuus-tilanteissa kaiken kokoisissa yrityksissä. Perheyriyten omistajanvaihdoshuolet ovat erilaisia kuin muiden ja tämä tulee huomioida edistämistyössä ja yrittäjyyspolitiikassa. Pienten perheyriyten sukupolvenvaihdokset on kohtuullisen hyvin turvattu säädösympäristön puolesta verohuojenuksilla. Keskisuuret ja suuret perheyriykset ovat erilaisessa tilanteessa ja huomattavasti haastavammassa tilanteessa. Kuitenkin yhteiskunta tarvitsisi kipeästi lisää myös keskisuuria yrityksiä (Mittelstand-yrityksiä), jotka ovat suomalaisten omistuksessa. Perheyriykset ovat kaikkein potentiaalisimpia siirtymään Mittelstand-kokoluokkaan, mikäli ne voisivat nykyistä enemmän käyttää verotukseen meneviä veroja kehittämiseen (ks. myös Huovinen, 2021). On sääli, mikäli perheet joutuvat myymään yrityksen pääomasijoittajille ja muille ulkopuolisille verotuksen vuoksi. Kuitenkin perheyriykset sitoutuvat pitkäjänteisesti yritysten kehittämiseen.

LÄHTEET

Huovinen, J. (2021). *Katsaus moninkertaiseen yrittäjyyteen ja Suomen "Mittelstand"-yrityksiin*. Elinkeinoelämän keskusliitto. <https://ek.fi/wp-content/uploads/2021/06/Kasvuyrittajyyskatsaus-ja-Pk-Pulssi-2021.pdf>

Perheyritysten liitto. (2017). *Family businesses in Finland*. <https://issuu.com/perheyritys/docs/familybusinessinfinland2014-web>

Sipilä, J., Aminoff, P., Aho, K.J., Hasu, J., Ikäheimo, J., Lounasmeri, S., & Mäkyne, J. (2021). *Visio 2030: Kohti vastuullista ja osaavaa omistajayhteiskuntaa* (Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2021:15). Työ- ja elinkeinoministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-689-5>

Tourunen, K. (2009). *Perheyritykset kansantaloudessa: Yritysten omistus, toiminnan laajuus ja kannattavuus Suomessa 2000-luvun alussa* (Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Työ ja yrittäjyys 53/2009). Työ- ja elinkeinoministeriö.

Varamäki, E., Tall, J., Joensuu-Salo, S., Viljamaa, A., & Katajavirta, M. (2021). *Valtakunnallinen omistajanvaihdosbarometri 2021*. Ov-foorumi. https://www.yrittajat.fi/wp-content/uploads/2021/11/ov_barometri2021-1.pdf

YRITTÄJYYSMOTIIVIEN JA TYÖTYTYVÄISYYDEN VAIKUTUS HYBRIDIYRITTÄJIEN HYVINVOINTIIN

Anmari Viljamaa, KTT, tutkijayliopettaja, SeAMK

Sanna Joensuu-Salo, KTT, FT, dosentti, tutkijayliopettaja, SeAMK

Emilia Kangas, KTT, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTO

Hybridiyrittäjät yhdistävät yrittäjyyttä ja palkkatyötä. Kokonaisuus haastaa siten perinteistä dualismia palkkatyön ja yrittäjyyden välillä. Palkkatyön ohella voi toimia yrittäjänä oman toiminimen kautta tai vaikkapa laskutuspalveluja hyödyntämällä (niin sanottu kevytyrittäjyys). Erilaiset digitaaliset alustat ovat osaltaan lisänneet mahdollisuuksia etsiä, tarjota ja tehdä keikkaluonteista työtä yrittäjänä (OECD, 2017) samalla, kun epätyypilliset työnteon muodot ovat yleistyneet (Heiskanen, 2019). Sosioekonominen muutos lisää sekä työntö- että vetotekijöitä itsensä työllistämiseen suuntaan (Wiklund ym., 2019).

Erilaisten roolien yhdistäminen voi olla yksilön hyvinvoinnin kannalta haastavaa. Samalla aktiivinen toiminta erilaisissa rooleissa voi myös tukea hyvinvointia, jos se mahdollistaa yksilön kannalta tärkeisiin kiinnostuksen kohteisiin panostamisen. Tässä artikkelissa tarkastellaan hybridiyrittäjyyden vaikutusta hyvinvointiin keskittyen erityisesti yrittäjyyden motiiveihin ja tyytyväisyyteen palkkatyöhön.

2 VIITEKEHYS JA HYPOTEEESIT

2.1 Hybridiyrittäjyys ja hyvinvointi

Sivutoimisen ja hybridiyrittäjyyden tutkimus on vielä suhteellisen tuoretta, eikä käsitteistö ole täysin vakiintunut (Demir ym., 2020). Sivutoimisen yrittäjyyden lisäksi puhutaan muun muassa osa-aikaisesta itsensä työllistämisestä ja ansainnan yhdistämisestä (ks. Viljamaa ym., 2022, s. 16). Tässä artikkelissa käsitellään spesifisti hybridiyrittäjyyttä (Folta ym., 2010), jolla viitataan palkkatyön ja sivutoimisen yrittäjyyden yhdistämiseen.

Yrittäjyyteen työnä liittyy ennakoimattomuutta, työkuormitusta, riskinottoa ja vastuuta yritystoiminnasta, joten voisi olettaa yrittäjien kokevan suurempaa stressiä ja heikompaa subjektiivista hyvinvointia kuin palkansaajien (Baron ym., 2016). Aiemmat tutkimukset kuitenkin osoittavat, että itsensä työllistäjien tyytyväisyys on yleensä korkeampi kuin palkansaajilla (Andersson, 2008; Bradley & Roberts, 2004). Myös stressi on vähäisempää (Baron ym., 2016) ja koettu tyytyväisyys elämään on korkeampi (Andersson, 2008). Yrittäjien subjektiivinen hyvinvointi on parempi kuin esimerkiksi esimiehillä (Stephan & Roesler, 2010). Tämä voi selittyä merkityksellisyyden kokemuksella; merkitykselliseksi koettu työ on tärkeä tekijä työhyvinvoinnissa (Kim & Behr, 2018).

Itseohjautumisteorian (Theory of Self-Determination) mukaan psykologinen hyvinvointi perustuu kolmen perustarpeen tyydyttämiseen, jotka ovat: omaehtoisuus (*autonomy*), yhteisöllisyys (*relatedness*) ja kyvykkyys (*competence*) (Deci & Ryan, 2000). Yrittäjyys voi potentiaalisesti tarjota mahdollisuuksia näiden tarpeiden tyydyttämiseen ja siten tukea hyvinvointia. Etenkin omaehtoisuus eli tarve toimia oman tahtonsa ja arvojensa mukaisesti voi helposti toteutua yrittäjyydessä.

2.2 Sivutoimisen yrittäjyyden motiivit

Yritystoiminnan aloittamisen motiivit vaihtelevat. Foltan ym. (2010) mainitsevat uraaurtavassa artikkelissaan kolme lähtökohtaista syytä

yrittäjyyteen palkkatyön ohessa: lisätulojen hankkimisen, ei-rahalliset hyödyt (esimerkiksi itsensä toteuttaminen) sekä päätoimisuuteen tehtävään yritystoiminnan aloittaminen ja kokeilu sivutoimisena. Block ja Landgraf (2016) erottavat niin ikään taloudelliset ja ei-taloudelliset motiivit. He sisällyttävät jälkimmäisiin innovaation toteuttamisen, itsenäisyyden ja autonomian, sosiaalisen tunnustuksen, roolimallien esimerkin seuraamisen sekä itsensä toteuttamisen. Thorgrenin ym. (2014) mukaan hybridiyrittäjiä motivoi usein intohimo eli halu työkennellä intohimoisen kiinnostuksen kohteen parissa. Viljamaan ym. (2017) mukaan itsensä toteuttaminen on keskeisin motiivi hybridiyrittäjyydessä. Heidän voi ajatella nauttivan sekä palkkatyön että yrittäjyyden parhaista puolista (mt.).

Yrittäjyyden ja palkkatyön yhdistelyyn voivat johtaa myös negatiivisemat motiivit (esim. Rouchy ym., 2021; Lith, 2010). Huomionarvoista myös on, että digitaalisten alustojen kautta toteutuvaan yrittäjyyteen ei välttämättä liity oman yritysideokehittelyn iloa, ja tulotkin voivat jäädä vähäisiksi. Bögenhold ja Klinglmair (2017) erottavatkin toisistaan itsensä työllistäjät, jotka lisäksi käyvät palkkatyössä ja yksilöt, joilla palkkatyö on pääosassa mutta sen ohella harjoitetaan yrittäjyyttä. Hybridiyrittäjyyteen voivat motivoida palkkatyön heikot tulot, jolloin taloudelliset motiivit luonnostaan painottuvat.

Yhteenvedon voidaan todeta, että hybridisen yritystoiminnan aloittamisen motiivit voivat olla eri yksilöillä hyvin erilaisia. Itsensä toteuttamisen ja intohimon kaltaisilla motiiveilla voi ajatella olevan positiivinen yhteys hyvinvointiin, mutta toisaalta toimeentulon täydentämisellä ei välttämättä tällaista yhteyttä ole. Näin ollen hypoteesiksi muodostuu: (H1) Eri motiiveilla on erilainen suhde hyvinvointiin.

2.3 Tyytyväisyys palkkatyöhön

Riippumatta siitä, kuuluuko yksilön työn kokonaisuuteen palkkatyön ohella myös yrittäjyys, työllä ja työelämällä on merkittävä rooli yksilön hyvinvoinnissa (esim. Judge & Klinger, 2008). Dienerin (2000) mukaan onnellisuuden tavoittelussa eduksi on työ, joka tarjoaa sosiaalisia suh-

teita, merkityksellisyyttä ja tarkoitusta, mahdollisuuden henkilökohtaisten tavoitteiden tavoitteluun sekä flow-aktiviteetteja. Merkityksellinen työ vaikuttaa hyvinvointiin myös itse työn kontekstin ulkopuolella (Kim & Beehr, 2018). Työtyytyväisyys linkittyy tutkimuksessa vahvasti tyytyväisyyteen elämään (Judge & Linger, 2008).

Yksi yritystoimintaan ryhtymisen motiivi hybridiryhtymälle voi olla halu itsensä toteuttamiseen, jolloin voisi olettaa, että hybridiryhtymän palkkatyö ei tarjoa riittävää työtyytyväisyyttä tässä suhteessa. Toisaalta hybridiryhtymät myös pitävät kiinni palkkatyöstä, joten täysin tyytymättömiäkään palkkatyöhön ei todennäköisesti olla. Joka tapauksessa vaikuttaa selvältä, että niin kauan kuin yksilöllä on palkkatyö, koettu työtyytyväisyys – tai sen puute – vaikuttaa yksilön subjektiiviseen hyvinvointiin. Niinpä hypoteesiksi tulee: (H2) tyytyväisyys palkkatyöhön selittää hyvinvointia.

2.4 Terveys, taloudellinen tilanne ja ikä

Heikko terveys vaikuttaa luonnollisesti subjektiiviseen hyvinvointiin. Nikolovan (2019) tutkimus antaa viitteitä siitä, että itsensä työllistämällä voi olla myönteisiä vaikutuksia terveyteen, joskin terveys on potentiaalisesti myös itsevalikoitumiseen johtava tekijä (Sevä ym., 2016). Terveyttä käytetään tässä tutkimuksessa kontrollimuuttujana.

Myös yksilön tuloilla ja kotitalouden taloudellisella tilanteella on yhteyttä hyvinvointiin (esimerkiksi Brown & Gray, 2016; Syren ym., 2020). Subjektiivisen hyvinvoinnin ja tulojen yhteyteen vaikuttavat kuitenkin suhteellisuustekijät (Dolan ym., 2008). Velkaisuudella on todettu olevan kielteisiä psykologisia vaikutuksia (Brown ym., 2005). Tässä tutkimuksessa valittiin yksilön kokemus oman taloudellisen tilanteensa vakaudesta kontrollimuuttujaksi.

Kolmantena kontrollimuuttujana käytetään ikää, sillä iällä on todettu systemaattisia vaikutuksia subjektiiviseen hyvinvointiin (Dolan ym., 2008).

3 AINEISTO, MENETELMÄT JA ANALYYSI

3.1 Mittarit

Hyvinvointia mitattiin hyvinvoinnin summamuuttujalla, johon sisältyvät tyytyväisyys elämään, globaali onnellisuus sekä koettu elinvoimaisuus (Shir ym., 2019). Näistä kuhunkin liittyy yksi kysymys.

Hybridiryttäjyyden motiiveja lähestyttiin 15 kysymyksen mittarilla, joka käännettiin Block ja Landgrafin (2016) tutkimuksesta. Mittarissa vastaaja arvioi kutakin väittämää 7-asteisella Likertin asteikolla. Alkuperäisessä tutkimuksessa mittarilla todettiin seitsemän erilaista motiivia.

Tyytyväisyyttä palkkatyöhön mitattiin kysymyksellä ”Kuinka tyytyväinen olet palkkatyöhösi kokonaisuutena (sen sisältöön, haasteisiin, palkkioihin, ja niin edelleen)?”. Vastaukset kerättiin 7-asteisella asteikolla, jossa 1 ankuroitiin tekstillä ”erittäin tyytymätön” ja 7 tekstillä ”erittäin tyytyväinen”. Tämän artikkelin analyysia varten alkuperäinen muuttuja uudelleen koodattiin dummy-muuttujaksi, jossa nolla vastaa tyytymättömyyttä tai neutraalia (alkuperäiset arvot 1–4) ja yksi vastaa tyytyväistä (alkuperäiset arvot 5–7).

Ikä mitattiin kysymällä vastaajan syntymävuosi, josta ikä sen jälkeen laskettiin. Terveyttä mitattiin kysymyksellä ”Arvioi omaa terveydentilaasi”. Vastausvaihtoehdot olivat: erinomainen, oikein hyvä, hyvä, kohtalainen ja heikko. Muuttuja uudelleen koodattiin dummy-muuttujaksi, jossa nolla vastaa heikkoa tai kohtalaista terveyttä ja yksi vastaa hyvää, oikein hyvää tai erinomaista terveyttä.

Taloudellisen tilanteen vakautta tarkasteltiin kysymyksellä ”Onko taloudellinen tilanteesi mielestäsi tällä hetkellä –?”, johon vastausvaihtoehtoina annettiin 1) täysin vakaa ja turvattu, 2) jokseenkin vakaa ja turvattu, 3) hieman epävarma sekä 4) hyvin epävarma. Muuttujasta koodattiin dummy-muuttuja, jossa nolla vastaa epävakaa taloudellista tilannetta (alkuperäiset arvo 3 ja 4) ja yksi vastaa vakaata tilannetta (arvot 1 ja 2).

Alkuperäinen kysely on kuvattu tarkemmin tutkimuksesta julkaistussa raportissa (Viljamaa ym., 2022).

3.2 Tiedonkeruu ja aineisto

Aineisto kerättiin keväällä 2021 Norstat Groupin verkkopaneelista sekä levittämällä linkkiä sivutoimiseen yrittäjyyteen liittyvään kyselyyn muun muassa Suomen uusyrityskeskuksen uutiskirjeen ja sosiaalisen median kanavien kautta. Kaikkiaan saatiin 488 vastausta sivutoimisilta yrittäjiltä. Tässä artikkelissa aineiston muodostavat 295 hybridiyrittäjiltä eli palkkatyöhön sivutoimista yrittäjyyttä yhdistäviltä henkilöiltä saatua vastausta.

Vastaajista noin 47 % oli naisia. Vastaajien ikä vaihteli 19 vuodesta peräti 70 vuoteen (ka 43 vuotta). 69 % vastaajista luokiteltiin palkkatyöhönsä tyytyväisiin. 89 % koki terveydentilansa hyväksi tai erinomaiseksi. Vakaa taloudellinen tilanne oli 76 %:lla.

3.3 Validiteetti ja reliabiliteetti

Motivaatiomittarin validiteettia arvioitiin faktorianalyysin avulla (ks. Banniganin & Watson). KMO:n arvo (0,87) osoitti, että aineiston koko oli riittävä faktorointia varten. Tulosten mukaan kaikki kommunaliteetit olivat yli 0,30 ja faktorointi tuotti kolme itsenäistä faktoria, joiden ominaisarvo oli yli yksi. Nämä selittivät yhteisesti 61 % varianssista. Ensimmäinen faktori selitti 29,9 % varianssista, toinen faktori 18,8 % ja kolmas 12,6 % varianssista. Taulukossa 1 on kuvattu väittämien faktorilataukset. Tulosten mukaan kolmen faktorin ratkaisu on luotettava. Block ja Landgrafin (2016) alkuperäisessä analyysissä faktoreita oli seitsemän. Käsillä oleva aineisto kuitenkin latautui vain kolmelle muuttujalle, joita sitten käytettiin jatkoanalyysissä. Ensimmäiselle faktorille latautui innovatiivisuuteen, saavutuksiin, itsenäisyyteen ja itsensä toteuttamiseen liittyviä tekijöitä. Summamuuttuja nimettiin yrittäjämäisiksi motiiveiksi, yrittäjyystutkimuksessa näiden katsotaan kytkeytyvän yrittäjyyteen (Kolvereid, 2016). Toiselle faktorille latautui kolme tuloihin ja taloudelliseen turvaan liittyvää tekijää, ja muuttuja

nimettiin taloudellisiksi motiiveiksi. Kolmannelle faktorille latautui kolme tekijää (perheen perinteet, lasten perintö, roolimallit) ja se nimettiin perinnemotiiveiksi.

Taulukko 1. Motiiviväittämät ja faktorilataukset.

Väittäjä	Faktori		
	1	2	3
halusin hankkia lisätuloja		,818	
halusin turvata taloudellisen asemani		,857	
halusin suuremmat henkilökohtaiset tulot		,907	
halusin rakentaa yrityksen, jota lapseni voivat aikanaan jatkaa			,737
halusin kehittää tuoteideaani	,612		
halusin olla innovatiivinen	,748		
halusin oppia uutta ja kasvaa ihmisenä	,735		
halusin enemmän joustoa elämäntilanteeseeni	,460		
halusin olla oma pomoni	,675		
halusin saavuttaa jotain ja saada siitä tunnustusta	,757		
tavoittelin parempaa asemaa itselleni	,594		
halusin jatkaa perheen perinteitä			,801
seurasin ihailemani henkilön esimerkkiä			,569
halusin haastaa itseni	,746		
halusin toteuttaa itseäni	,822		

Seuraavassa vaiheessa faktoreiden pohjalta muodostettiin motiivimittarit. Niiden sisäistä yhdenmukaisuutta ja reliabiliteettia arvioitiin Cronbachin alphan avulla. Kaikkien mittareiden alpha-arvo oli yli 0,70, mikä osoittaa hyvää luotettavuutta (yrittäjämäiset motiivit 0,91, taloudelliset motiivit 0,90 ja perinnemotiivit 0,77).

Taulukossa 2 on esitetty muuttujien keskiarvot, keskihajonnat sekä minimi- ja maksimi-arvot. Hybridiryttäjien hyvinvointi on varsin hyvällä tasolla (ka 5,08 7-portaisella Likertin asteikolla). Tärkeimmät motiivit

ovat taloudelliset motiivit (ka 4,98) yrittäjämäisten motiivien ollessa toisella sijalla (ka 4,49). Perinnemotiivit ovat harvemmin tärkeitä (ka 2,26).

Taulukko 2. Tutkimuksen muuttujien minimi- ja maksimi- ja keskiarvot sekä keskihajonnat.

	N	Minimi	Maksimi	Keskiarvo	Keskihajonta
Hyvinvointi	295	295	1.00	7.00	5.08
Taloudelliset motiivit	295	295	1.00	7.00	4.98
Perinnemotiivit	295	295	1.00	7.00	2.26
Yrittäjämäiset motiivit	295	295	1.00	7.00	4.49
Tyytyväisyys palkkatyöhön	294	294	.00	1.00	.69
Taloudellisen tilanteen vakaus	294	294	.00	1.00	.76
Terveystila	294	294	.00	1.00	.89
Ikä	294	19	70	42,80	10,62

3.4 Hypoteesien testaus

Hypoteesit testattiin lineaarisella regressioanalyysillä. Analyysin tulokset on esitetty taulukossa 3. Taloudelliset motiivit selittävät mallissa tilastollisesti merkitsevästi hybridiyrittäjien hyvinvointia ($\beta .105$, $p < .05$). Yrittäjämäisillä motiiveilla ei kuitenkaan ollut selitysarvoa. Tämä vahvistaa ensimmäisen hypoteesin; eri motiiveilla on erilainen suhde koettuun hyvinvointiin. Tyytyväisyys palkkatyöhön selittää hyvinvointia, vahvistaen näin toisen hypoteesin ($\beta .250$, $p < .001$).

Taulukko 3. Lineaarisen regression tulokset (selitettävänä muuttujana hyvinvointi).

Malli	Standardoimat- tomat kertoimet		Standardoidut regressio- kertoimet	t	Sig.
	B	Keski- virhe	Beta		
(Vakio)	2,581	,385		6,702	***
Taloudelliset motiivit	,070	,036	,105	1,944	*
Perinnemotiivit	,018	,043	,024	,426	
Yrittäjämäiset motiivit	,022	,044	,029	,499	
Tyytyväisyys palkkatyöhön	,579	,119	,250	4,860	***
Taloudellisen tilanteen vakaus	,857	,132	,343	6,503	***
Terveydentila	,659	,183	,190	3,613	***
Ikä	,009	,005	,083	1,612	

F arvo 15.636***

Sovitettu R Square .261

*p<.05; **p<.01;***p<.001

Myös kaksi kontrollimuuttujaa selittää hyvinvointia. Taloudellisen tilanteen vakaudella on huomattava merkitys (β .343, $p < .001$), ja myös terveydellä on merkitsevä yhteys hyvinvointiin (β .190, $p < .001$). Iällä ei kuitenkaan havaittu yhteyttä hybridiyrittäjien hyvinvointiin. Kokonaisuudessaan malli selittää 26 % hyvinvoinnin vaihtelusta.

4 POHDINTA

Hybridiyrittäjyyden motiivien analyysissä havaittiin kolme laajahkoa motiivikokonaisuutta; yrittäjämäiset, taloudelliset ja perinnemotiivit. Motiiveilla odotettiin olevan yhteyttä hyvinvoinnin tasoon, ja näin olikin. On kuitenkin kiinnostavaa ja hieman yllättävääkin, että yrittäjämäisten motiivien kohdalla ei havaittu yhteyttä hyvinvointiin, vaikka niiden voisi

ajatella kytkeytyvän siihen omaehtoisuuden (Deci & Ryan, 2000) kautta luontevasti. Ottaen huomioon itsensä toteuttamisen ja intohimon roolin aiemmissa tutkimuksissa (esim. Viljamaa ym., 2017; Thorgren ym., 2014) tulos antaakin aiheetta jatkotutkimuksiin. Onko mahdollista, että yrittäjämäisistä motiiveista liikkeelle lähtenyt yritystoiminta ei tuota-kaan hyvinvointihyötyjä siksi, että palkkatyö on edelleen tarpeen? Hytin ym. (2013) tutkimuksessa yrittäjyys menetti merkityksensä työtyytyväisyyttä selittävänä tekijänä, jos työn piirteet otettiin huomioon. Tämä viittaa siihen, että työn tekemisen tapa on tärkeämpi kuin sen muoto. Hybridiyrittäjyys ei välttämättä johda hyvinvointiin, jos kokonaisuus ei palvele yksilön tarpeita.

Toisin kuin yrittämäisillä motiiveilla, taloudellisilla motiiveilla oli analyysissä yhteys hyvinvointiin, vaikkakaan ei kovin voimakas. Koska malliin sisältyi myös taloudellisen tilanteen vakaus kontrollimuuttujana, on todettava, että taloudelliset motiivit selittävät hyvinvointia riippumatta siitä miten vakaa taloudellinen tilanne on. Mahdollisesti epävakaaassa taloudellisessa tilanteessa oleville lisätulot ovat suoraan hyvinvointia lisäävä tekijä, ja vakaasta tilanteesta nauttivat puolestaan kokevat subjektiivista hyvinvointilisää taloudellisen liikkumavaran ja siten autonomian kasvun kautta. Materiaalisen vaurauden on todettu olevan myönteisessä yhteydessä hyvinvointiin, ja vaikka korrelaatiot ovat vahvempia matalilla vaurauden tasoilla, myös hyvätuloisten kohdalla tulojen subjektiivisen hyvinvoinnin välillä on korrelaatio (Biswas-Diener, 2008).

Odotusten mukaisesti tyytyväisyys palkkatyöhön oli yhteydessä hyvinvointiin. Tämä osoittaa, että vaikka hybridiyrittäjät ovat päättäneet panostaa sivutoimena yrittäjyyteen, palkkatyö on heidänkin kohdallaan erittäin merkittävä elementti elämässä.

Yksilön subjektiivinen hyvinvointi on aina monimutkaisten tekijöiden tulosta. Tässä esitetty malli tarjoaa osittaisen selityksen, mutta jättää myös monia kysymyksiä avoimiksi. Niin sanotun keikkatalouden kasvaessa (ks. esim. MacDonald & Giazitzogly, 2019) ja hybridisten työn muotojen yleistyessä (esim. Bögenhold, 2019; Heiskanen, 2019) on tärkeää tarkastella erityyppisen työelämään osallistumisen hyvinvointi-

vaikutuksia. Laadullisella tutkimuksella voitaisiin pureutua syvemmin hybridiyrittäjien hyvinvoinnin mekanismeihin. Lisäksi tulisi harkita vertailevaa tutkimusta, jossa tarkasteltaisiin hybridiyrittäjien ja yrittäjien välisiä eroja hyvinvoinnissa ja sen taustatekijöissä.

Artikkeli on valmistettu osana Hyvinvoiva hybridiyrittäjä -hanketta, ja haluamme kiittää hankkeen ja tämän artikkelin rahoittamisesta Euroopan sosiaalirahastoa ja Etelä-Pohjanmaan Elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskusta. Lisäksi kiitämme hankekumppaniamme Työterveyslaitosta. Artikkelin aiempi versio on esitetty EURAM 2022 -konferenssissa kesällä 2022.

LÄHTEET

Andersson, P. (2008). Happiness and health: Well-being among the self-employed. *Journal of socio-economics*, 37(1), 213–236. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2007.03.003>

Baron, R. A., Franklin, R. J., & Hmieleski, K. M. (2016). Why entrepreneurs often experience low, not high, levels of stress: The joint effects of selection and psychological capital. *Journal of management*, 42(3), 742–768. <https://doi.org/10.1177%2F0149206313495411>

Biswas-Diener, R. (2008). Material wealth and subjective well-being. Teoksessa M. Eid, & R. J. Larsen (toim.), *The science of subjective well-being* (s. 307–322). Guilford Press.

Block, J. H., & Landgraf, A. (2016). Transition from part-time entrepreneurship to full-time entrepreneurship: the role of financial and non-financial motives. *International entrepreneurship and management journal*, 12(1), 259–282. <https://doi.org/10.1007/s11365-014-0331-6>

Bradley, D. E., & Roberts, J. A. (2004). Self-employment and job satisfaction: Investigating the role of self-efficacy, depression, and seniority. *Journal of small business management*, 42(1), 37–58. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2004.00096.x>

Brown, S., & Gray, D. (2016). Household finances and well-being in Australia: An empirical analysis of comparison effects. *Journal of economic psychology*, 53, 17–36. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2015.12.006>

Brown, S., Taylor, K., & Wheatley Price, S. (2005). Debt and distress: Evaluating the psychological cost of credit. *Journal of economic psychology*, 26(5), 642–663. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2005.01.002>

Bögenhold, D., & Klinglmair, A. (2017). One-person enterprises and the phenomenon of hybrid self-employment: evidence from an empirical study. *Empirica*, 44(2), 383–404. <https://doi.org/10.1007/s10663-016-9332-8>

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

Demir, C., Werner, A., Kraus, S., & Jones, P. (2020). Hybrid entrepreneurship: a systematic literature review. *Journal of small business & entrepreneurship*, 34(1), 29–52. <https://doi.org/10.1080/08276331.2020.1764738>

Diener, E. (2000). Subjective well-being: the science of happiness and a proposal for a national index. *American psychologist*, 55(1), 34–43.

Dolan, P., Peasgood, T., & White, M. (2008). Do we really know what makes us happy? A review of the economic literature on the factors associated with subjective well-being. *Journal of economic psychology*, 29(1), 94–122. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2007.09.001>

Folta, T., Delmar, F., & Wennberg, K. (2010). Hybrid entrepreneurship. *Management Science*, 56(2), 253–269. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1090.1094>

Hytti, U., Kautonen, T., & Akola, E. (2013). Determinants of job satisfaction for salaried and self-employed professionals in Finland. *The international journal of human resource management*, 24(10), 2034–2053. <https://doi.org/10.1080/09585192.2012.723023>

Judge, T., & Klinger, R. (2008). Job satisfaction: Subjective well-being at work. Teoksessa M. Eid, & R. J. Larsen (eds.), *The science of subjective well-being*. Guilford Press.

Kim, M., & Beehr, T. A. (2018). Organization-based self-esteem and meaningful work mediate effects of empowering leadership on employee behaviors and well-being. *Journal of leadership & organizational studies*, 25(4), 385–398. <http://dx.doi.org/10.1177/1548051818762337>

Kolvareid, L. (2016). Preference for self-employment: Prediction of new business start-up intentions and efforts. *The international journal of entrepreneurship and innovation*, 17(2), 100–109. <http://dx.doi.org/10.1177/1465750316648576>

Lith, P. (2010). Yrittäjäksi palkkatyön tai eläkkeen ohella. *Tieto&trendit*, 7/2010. https://tilastokeskus.fi/artikkelit/2010/art_2010-11-10_005.html

MacDonald, R., & Giazitzoglu, A. (2019). Youth, enterprise and precarity: or, what is, and what is wrong with, the ‘gig economy’? *Journal of sociology*, 55(4), 724–740. <https://doi.org/10.1177%2F1440783319837604>

Nikolova, M. (2019). Switching to self-employment can be good for your health. *Journal of business venturing*, 34(4), 664–691. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2018.09.001>

OECD. (2017). *Entrepreneurship at a Glance 2017*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/22266941>

Rouchy, P., Tavassoli, S., & Wernberg, J. (2021). Heterogeneous hybrid entrepreneurs-framing the variation in entrepreneurial effort and motives for hybrid entrepreneurship. *International journal of entrepreneurship and small business*, 42(1–2), 115–129. <http://dx.doi.org/10.1504/IJESB.2021.112267>

Sevä, I. J., Vinberg, S., Nordenmark, M., & Strandh, M. (2016). Subjective well-being among the self-employed in Europe: macroeconomy, gender and immigrant status. *Small business economics*, 46(2), 239–253. <https://doi.org/10.1007/s11187-015-9682-9>

Shir, N., Nikolaev, B. N., & Wincent, J. (2019). Entrepreneurship and well-being: The role of psychological autonomy, competence, and relatedness. *Journal of business venturing*, 34(5), 105875. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2018.05.002>

Stephan, U., & Roesler, U. (2010). Health of entrepreneurs versus employees in a national representative sample. *Journal of occupational and organizational psychology*, 83(3), 717–738. <https://doi.org/10.1348/096317909X472067>

Syren, S., Kokko, K., Pulkkinen, L., & Pehkonen, J. (2020). Income and mental well-being: Personality traits as moderators. *Journal of happiness studies*, 21(2), 547–571. <https://doi.org/10.1007/s10902-019-00076-z>

Thorgren, S., Nordström, C., & Wincent, J. (2014). Hybrid entrepreneurship: The importance of passion. *Baltic journal of management*, 9(3), 314–329. <http://dx.doi.org/10.1108/BJM-11-2013-0175>

Viljamaa, A., Joensuu-Salo, S., Kangas, E., & Katajavirta, M. (2022). *Lisätienestiä ja intohimoa: suomalaisen sivutoimiyrittäjyyden moninainen kuva* (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 37). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022060643475>

Viljamaa, A., Varamäki, E., & Joensuu-Salo, S. (2017). Best of both worlds? Persistent hybrid entrepreneurship. *Journal of enterprising culture*, 25(4), 339–359. <http://dx.doi.org/10.1142/S0218495817500133>

Wiklund, J., Nikolaev, B., Shir, N., Foo, M. D., & Bradley, S. (2019). Entrepreneurship and well-being: Past, present, and future. *Journal of business venturing*, 34(4), 579–588. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2019.01.00>

OVI AUKI ELÄMÄÄN -HANKE: KOHTAAMISIA MIELEN- TERVEYDEN PARISSA

Tiina Värinen, sairaanhoitaja, terveydenhoitaja (AMK),
asiantuntija, TKI, SeAMK

Minna Laitila, TtT, YTM, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTOA

Nuorten mielenterveysongelmat ja palveluihin pääsy ovat olleet runsaasti esillä julkisuudessa. Noin 12–15 %:lla nuorista on arvioitu olevan ahdistuneisuushäiriöitä tai masennusta, ja kaikkiaan noin 20 %:lla nuorista arvioidaan olevan yleisemmin mielenterveyden häiriöitä (Ranta ym., 2020, s. 2044). Nuorisopsykiatrisen erikoissairaanhoidon kysyntä on lisääntynyt ja väestöön suhteutettu erikoissairaanhoidon käyntimäärä on kasvanut nuorten osalta kahdeksankertaiseksi vuosina 1994–2017 (mts. 2044). Palveluiden käytön lisääntyminen selittyy osittain myös avun hakemisen, nuorten psyykkisten häiriöiden tunnistamisen ja lähetekäytäntöjen muutoksilla (Gyllenberg, 2019, s.1321).

Juuri ilmestyneen kyselyn mukaan (Eronen ym., 2022) valtaosa nuorista aikuisista on tyytyväisiä tai melko tyytyväisiä elämäänsä (mts. 30). Samainen kysely osoittaa kuitenkin, että noin kolmasosa nuorista aikuisista kokee elämänsä merkityksettömäksi ja vaikutusmahdollisuutensa vähäisiksi (mts. 34). Pahoinvoinnin yleisimpänä syynä nuoret näkevät mielenterveysongelmat. He myös arvioivat, että korona on lisännyt nuorten pahoinvointia (mts. 49). Kokemukset korona-ajasta kuitenkin jakavat nuorten aikuisten mielipiteitä, osa kokee vaikutukset kielteisiksi, kun taas osa ajattelee koronan tuoneen mukanaan myös jotain hyvää heidän elämäänsä (mts. 50).

Myös Kouluterveyskysely 2021 vahvistaa edellä kuvattuja huomioita (Helakorpi & Kivimäki, 2021). Suuri osa lapsista ja nuorista on tyytyväisiä elämäänsä ja pitää koulunkäynnistä, mutta elämään tyytyväisyys on kuitenkin hieman vähentynyt vuonna 2021 verrattuna vuoteen 2019. Kouluterveyskyselyn 2021 (mt.) mukaan kohtalaisesta tai vaikeasta ahdistuneisuudesta kertoi noin kolmannes tytöistä ja noin kahdeksan prosenttia pojista kaikilla kouluasteilla. Nuorten masennus- ja ahdistusoireilu vaikuttaa lisääntyneen korona-aikana (Aalto-Setälä ym., 2021). Myös yksinäisyyden kokemus oli lisääntynyt merkittävästi verrattuna vuoteen 2019 (mt.).

Korkeakouluopiskelijoiden terveys- ja hyvinvointitutkimuksen (KOTT) mukaan korkeakouluopiskelijoista joka kolmas kärsii ahdistuksen ja masennuksen oireista (Parikka ym., 2021). Yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa opiskelevista naisista 40 prosenttia kertoi ahdistuksen ja masennuksen oireista, kun vastaava osuus miehillä oli 28 prosenttia.

Nuorten mielenterveysongelmien yleistyminen ei ole vain Suomea koskeva haaste. On arvioitu (Castel Pietra ym., 2022), että nuorten mielenterveys- ja huumeongelmat ovat jonkin verran lisääntyneet Euroopassa 1990-luvulta, kun taas alkoholi-ongelmat ja itsetuhoinen käyttäytyminen ovat vähentyneet. Kaikkiaan nuorten mielenterveys- ja päihdehäiriöt muodostavat kuitenkin edelleen merkittävän haasteen, jota voidaan kutsua 2000-luvun keskeiseksi terveysongelmaksi (mt.).

Aalto-Setälä ym. (2021) muistuttavat, että suuri osa suomalaisista nuorista voi hyvin. Myös niiden nuorten kohdalla, jotka esimerkiksi Kouluterveyskyselyssä raportoivat mielenterveysoireilua, oireilu on todennäköisesti ohimenevää. Kirjoittajat painottavat, että on tärkeä panostaa nuorten mielenterveyden lähipalveluihin ja varhaisen tuen interventioihin. Tällaisia ovat muun muassa koulun tukitoimet oppimisen tukemiseksi ja opiskeluhoitopalvelut.

2 OVI AUKI ELÄMÄÄN! -HANKE JA KYNNYKSELLÄ-PILOTTI

Ovi auki elämään! -hankkeen tavoitteena on muun muassa jakaa informaatiota mielenterveydestä ja siihen liittyvistä ilmiöistä hankkeen kohderyhmälle; 16–30-vuotiaille nuorille sekä heidän parissaan työskenteleville ammattilaisille. Hankkeen toimiin etsitään nuoria, joilla on mielenterveyden haasteita, jotka ovat vaaravyöhykkeessä eristäytyä tai ovat eristäytyneet yhteiskunnasta. Hankkeessa etsitään ja kokeillaan keinoja näiden nuorten tukemiseksi, jotta he pystyvät hoitamaan oman arkensa; koulu, työ, kuntouttava työtoiminta tai muu vastaava. Hankkeessa tehdään yhteistyötä myös nuorten parissa toimivien asiantuntijoiden kanssa ja tuodaan heille uutta tietoa. Keski-Suomen ELY-keskus on myöntänyt hankkeelle ESR-rahoitusta. Hanke toimii Etelä-Pohjanmaan alueella vuosina 2020–2022.

Hankkeessa on mahdollisuus kokeilla erilaisia malleja, kuinka yhteistyötä voitaisiin tehdä uusilla tavoilla. Kouluille tarjottava matalan kynnyksen palveluohjausta tarjoava palvelu on yksi kokeiltava malli. Nuoren hätä voi olla akuutti ja keskusteluavun tarjoamista halutaan kokeilla ilman ajanvarausta -periaatteella.

2.1 Matalan kynnyksen palveluohjaus

Sedun yksiköissä, Kurikan kampuksella sekä Suupohjantien yksikössä Seinäjoella, toteutettiin palveluohjauksellinen pilottikokeilu KYNNYKSELLÄ keväällä 2022. Kurikan kampuksella pilotti koski myös lukion opiskelijoita. Opiskelijat saivat mahdollisuuden ilman ajanvarausta hakeutua keskustelemaan mielenterveyteen ja hyvinvointiin liittyvissä asioissa. Pilottitoiminta asettui opiskeluhuollon ja etsivän nuorisotyön rajapintoihin niitä täydentäen. Hankkeen työntekijänä toimi terveydenhuollon ammattilainen. Opiskelijaterveydenhuoltoa tiedotettiin hankkeesta ja yhteistyön tekemisestä sovittiin ennen hankkeen alkua. Nuorten kanssa tehtävää yhteistyötä korostettiin erityisesti, hanketyöntekijä pyrki luomaan luottamuksellisen suhteen nuoriin ja mahdolliset

ohjaukset opiskelijaterveydenhuoltoon/muihin palveluihin tehtäisiin toimivassa yhteistyössä nuoren kanssa. Osallistamisen huomioimista korostettiin. Yhteyshenkilöinä yksikössä toimivat kuraattorit ja koulutuspäälliköt.

2.2 Käytännön toteutus

Hankkeen työntekijä oli tavattavissa kussakin yksikössä neljänä päivänä kevään aikana. Näistä päivistä tiedotettiin koulujen Wilma-järjestelmän kautta opiskelijoille. Wilma-järjestelmän kautta tapahtuvasta tiedottamisesta vastasivat yksiköiden kaksi kuraattoria sekä Suupohjantien yksikössä koulutuspäälliköt. Myös oppilaitosten Info-tv:ssä hankkeen esite oli esillä. KYNNYKSELLÄ-päivien esittelyyn käytettiin paikan päällä kouluilla Ovi auki elämään! -hankkeen roll up -mainosta sekä jaettiin tiedotteita ja pientä purtavaa.

Opiskelijoille tuotiin esiin yksilökeskusteluiden alussa, että hankkeen työntekijä ei ole viranomainen eikä kirjaa keskusteluja mihinkään asiakastietojärjestelmään. Jos hankkeen työntekijällä kuitenkin herää erityinen huoli nuoren hyvinvoinnista, nuori ohjataan oppilashuollon / opiskelijaterveydenhuollon palveluiden pariin. Nuoret suhtautuivat tähän positiivisesti ja yhteistyö oli nuorten kanssa mutkatonta.

Nuorten tapaamisia varten Kurikan kampuksella käytössä oli kirjaston neuvottelutila, jossa luottamukselliset keskustelut voitiin toteuttaa. Suupohjantien yksikössä hankkeen työntekijälle oli varattu kuraattorin huone.

Kurikan kampuksella pilottihanke tavoitti noin 30 nuorta. Osa tapaamisista oli yksilökeskusteluja ja osa ryhmäkeskusteluja sekä kevyempiä ”kuulumisten vaihtoja”. Kurikan kampuksella yksilökeskusteluja oli huomattavasti enemmän kuin Suupohjantien yksikössä. Tätä selittää ainakin osittain se, että hanketyöntekijä oli aikaisemmin työskennellyt yksikössä ja oli siten entuudestaan monelle nuorelle tuttu.

Suupohjantiellä yksi hankkeen päivä muutettiin mielenterveys- ja hyvinvointi-pop up -tapahtumaksi, joka tavoitti noin 130 henkilöä, opiskelijoita ja koulun henkilökuntaa sekä kansainvälisiä yhteistyökumppaneita. Tässä tapahtumassa yhteistyökumppanina toimi FinFami ry:n Kunahra-hanke. Kunahra-hanke tekee työtä nuorten mielenterveysomaisten näkökulmasta Etelä-Pohjanmaan alueella. Tapahtumalla haluttiin tuoda mielenterveyttä aiheena näkyväksi, rohkaista opiskelijoita keskusteluihin ja esitellä hankkeiden toimintaa.

Yksilökeskusteluja Suupohjantien yksikössä oli kaiken kaikkiaan kuusi. Kyseisessä yksikössä Ovi auki elämään! -hankkeen toiminta jatkuu syksyllä 2022 ammattilaisyhteistyöhön fokusoiden. Yksikön opetushenkilökunnalla on mahdollisuus konsultoida hankkeen työntekijää esimerkiksi opiskelijoiden mielenterveyteen liittyvissä haasteissa, haastavissa luokkatilanteissa jne.

3 KOKEMUKSIA JA KOHTAAMISIA

KYNNYKSELLÄ-pilotti oli hankkeen näkökulmasta onnistunut kokeilu. Sen toteuttaminen oli helppoa, mitä tulee käytännön järjestelyihin. Opiskelijahuollon ja opiskelijaterveydenhuollon palvelut ovat kouluilla tärkeässä asemassa ja opiskelijaterveydenhuollon työ etenkin koronapandemian ja etäopiskelun jälkeen on korostunut. Kurikan kampuksen osalta kokeilu saatiin päätökseen. Kokeilu koettiin onnistuneeksi ja se sai kiitosta. Suupohjantien yksikössä yhteistyö on myös koettu hyväksi ja sitä jatketaan vielä syksyllä -22.

Nuoret ovat helposti lähestyttäviä ja avoimia uudelle. Nuoret antoivat suoraa palautetta hanketyöntekijälle, niin yksilökeskusteluissa kuin Suupohjan yksikön mielenterveys- ja hyvinvointitapahtumassa: ”Niin ihanaa, että tämä aihe on esillä, tosi hyvä että saa puhua avoimesti, enemmän tällaista, kivaa kun ei tarvitse varata aikaa!”. Aikaisemmilla kokemuksilla sosiaali- ja terveyspalveluista on vaikutusta siihen, kuinka nuori hakeutuu avun piiriin (Mäkilä ym., 2022, 6). Tämän pilotin aikana saadut positiiviset kokemukset voivat kenties madaltaa joidenkin nuorten osalta kynnystä hakea apua tarvittaessa myös tulevaisuudessa.

Keskustelut nuorten kanssa sisälsivät muun muassa seuraavia aiheita ja ilmiöitä: väsymys, parisuhde, opintojen haasteet ja huoli ystävästä sekä haastavat perhetilanteet. Palveluohjauksellinen työote oli pilotissa keskiössä ja tarpeen mukaan palveluohjausta toteutettiin yksilöllisesti.

Rautava ja Laitinen (2019, s. 60) nostavat nuorten kanssa työskentelevien työn keskiöön lapsen tai nuoren kohtaamisen. Heidän mukaansa kohtaamisen laatu koostuu monista osa-alueista. Näitä ovat palvelujen ja työntekijöiden tuttuus, kynnyksettömyys, lasten ja nuorten osallisuus, luottamus työntekijään ja avun saamiseen, mahdollisuus antaa palautetta ja palautteen hyödyntäminen työn kehittämisessä. Tässä pilottihankkeessa hanketyöntekijän kokemus nuorten kohtaamisesta kouluympäristössä oli hyvä, jopa koskettava. Nuoret avautuvat helposti ja on tärkeää olla läsnä sekä antaa nuorelle kuulluksi ja kohdatuksi tulemisen kokemus.

Dialoginen työote ja sen huomioiminen nuoren kanssa on tärkeää. Pilotin aikana nuorten kanssa muodostettiin luottamuksellisia suhteita, ja nämä luottamukselliset ja turvalliset ihmissuhteet ovat nuorten elämässä kannattelevia ja joissain tilanteissa korjaaviakin. Laine (2020, s. 12–13) nostaa myös esiin, että kohtaamisessa korostuvat dialogisuus, läsnäolo, aito välittäminen ja avoin suhtautuminen. Hän (mts. 27) on kuvannut kohtaamista olemisen tapana, jonka perustana on ajatus ihmisen ainutlaatuisuudesta ja arvokkuudesta. Kohtaaminen on vuorovaikutustilanne, jossa arvostus ja hyväksyntä nuorta kohtaan välittyvät työntekijän asenteesta.

Laine (2020, s. 89–90) tuo esiin, että kohtaaminen on taito, jonka voi oppia. Nuorten kohtaamiset ovat arkisia vuorovaikutustilanteita. Ne edellyttävät työntekijältä pysähtymistä, kunnioittamista, kiinnostusta, kuuntelua, läsnäoloa ja kiireettömyyttä. Nuorta ei kohdata ongelmana, vaan arvokkaana ihmisenä, jolla on mahdollisuuksia. Isokorpi (2014, s. 4) nimeää kohtaamisen taidoiksi olemisen ihminen ihmiselle, kiireettömyyden ja ammatillisuuden.

4 LOPUKSI

Ovi auki elämään! -hanke on tehnyt kevään 2022 aikana monipuolista mielenterveystyötä Etelä-Pohjanmaan alueella 16–30-vuotiaiden nuorten ja nuorten aikuisten parissa. Yhteistyökumppaneita ovat olleet mm. Sedu, Seinäjoen Ohjaamo ja Seinäjoen etsivä nuorisotyö. Kohtaaminen, läsnäolo, dialogisuus ja lempeä suhtautuminen ovat asioita, jotka kevään tehdystä työstä haluaisimme nostaa erityisesti esiin.

Matalan kynnyksen palvelut ja niiden kehittäminen tulevan sosiaali- ja terveydenhuollon muutoksen alla ovat sektori, johon tulisi panostaa. Eronen ym. (2022, s. 104–106) tuovat esiin, että nuorten jaksamista on tuettava esimerkiksi kehittämällä mielenterveyspalveluiden saataavuutta ja ennaltaehkäisevää matalan kynnyksen tukea. Myös nuorten voimavaroja tulee vahvistaa. He lisäävät, että vaikka valtaosa nuorista kertoo voivansa hyvin ja suhtautuu tulevaisuuteen toiveikkaasti, on tärkeää vahvistaa eriarvoisessa asemassa olevien nuorten voimavaroja ja mahdollisuuksia.

Hankkeen kokemukset ovat vahvistaneet sitä käsitystä, että nuoret ovat valmiita ottamaan vastaan ja kokeilemaan uusia toimintamalleja. Samoin ovat myös ne ammattilaiset, jotka tekevät arvokasta työtä nuorten parissa. Hawken ym. (2019) mukaan nuorilähtöiset mielenterveys- ja päihdepalvelut ovat integroituja, osallisuutta tukevia, luottamuksellisia ja turvallisia. He toteavat, että palveluiden kehittämisessä tulee kuunnella nuoria, jotta niistä aidosti saataisiin nuorisolähtöisiä. Mitä aiemmin nuoren haasteet huomataan, sitä vaikuttavampaa työ on. Kohtaamisen oikea-aikaisuus ja toiminnan riittävät resurssit ovat edellytys tälle.

LÄHTEET

Aalto-Setälä, T., Suvisaari, J., Appelqvist-Schmidlechner, K., & Kiviruusu, O. (2021). *Pandemia ja nuorten mielenterveys - Kouluterveyskysely 2021* (Tutkimuksesta tiiviisti 55/2021). Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-738-8>

Castelpietra, G., Skringdo Knudsen, A. K., Agardh, E. E., Armocida, B., Beghi M., Moesgaard Iburg, K., Logroscino, G., Ma, R., Starace, F., Steel, N., Addolorato, G., Andrei, C. L., Andrei, T., Ayuso-Mateos, J. L., Banach, M., Bärnighausen, T. W., Barone-Adesi, F., Srikanth Bhagavathula, A., Carvalho, F., Carvalho, M., Chandan, J.S., ... Monasta, L. (2022). The burden of mental disorders, substance use disorders and self-harm among young people in Europe, 1990–2019: Findings from the global burden of disease study 2019. *The Lancet Regional Health - Europe*, 16. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2022.100341>

Eronen, E., Niskanen, V., Veijola, R., & Simonen. (2022). *Sä teet tän elämän itelles: Alle 30-vuotiaiden nuorten aikuisten näkemyksiä hyvästä elämästä*. Nuorten hyvä elämä -tutkimushanke. E2 Tutkimus. <https://www.e2.fi/media/julkaisut-ja-alustukset/sukupolvien-huolet-ja-voimat/nuorten-hyva-elama/raportti-nuorten-hyva-elama-hanke-e2-tutkimus-isbn.pdf>

Gyllenberg, D. (2019). Psykkiset häiriöt nuoruusiässä – miten tunnistaminen on muuttunut kymmenessä vuodessa? *Duodecim*, 135, 1321–1323.

Hawke, L. D., Mehra, K., Settapani, C., Relihan, J., Darnay, K., Chaim, G., & Henderson, J. (2019). What makes mental health and substance use services youth friendly? A scoping review of literature. *BMC health services research*, 19(1), 257. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4066-5>

Helakorpi, S., & Kivimäki, H. (2021). *Lasten ja nuorten hyvinvointi: Kouluterveyskysely 2021* (Tilastoraportti 30/2021). Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021091446139>

Isokorpi, T. (2014). *Kohtaamisen taidot – ihminen ihmiselle, kiireettömästi ja ammatillisesti: Näkökulmia nuorten kanssa toimivien työntekijöiden osaa- mis- ja koulutustarpeisiin*. <https://koordinaatti.fi/system/files/2020-01/Tialsokorpi-Kohtaamisentaidot.pdf>

Laine, A. (2020). *Nuorisotyöntekijät sanoittamassa hiljaista tietoa* [Pro gradu -tutkielma, Tampereen yliopisto]. Trepo. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:tuni-202004233615>

Mäkilä, A., Jurvanen, S., Helfer, A., Huhta, H., & Pitkänen, T. (2022). *Polkuja päihdepalveluihin: Selvitys päihdepalveluiden saatavuudesta ensimmäisellä hakukerralla*. Päihdeasiamiestoiminta. https://ehyt.fi/wp-content/uploads/2022/04/polkuja-paihdepalveluihin_verkko-1.pdf

Parikka, S., Holm, N., Ikonen, J., Koskela, T., Kilpeläinen, H., & Lundqvist, A. (2021). *KOTT 2021 -tutkimuksen perustulokset 2021*. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <https://www.terveytemme.fi/kott/>

Ranta, K., Kaltiala, R., Karvonen, J. T., Koskinen, T., & Kronström, K. (2020). Nuorten varhaisia psykososiaalisia hoitoja tulee ottaa laajemmin käyttöön. *Duodecim* 136, 2044–2046.

Rautava, M., & Laitinen, K. (2019). Käytännön kehittämissimerkkejä opiskeluhollosta. Teoksessa M. Hietanen-Peltola, M. Rautava, K. Laitinen, & E. Autio (toim.), *Kohtaaminen keskiössä – Lapsi- ja nuorilähtöisyys opiskeluhollosta palveluissa* (s. 60–69) [Ohjaus 2/2019]. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-307-6>

MONIAMMATILLISEN KONSULTAATIOMALLIN LUOMINEN GERIATRISEEN PÄIVYSTYKSEEN

Niina Yli-Mäenpää, sairaanhoitaja (ylempi AMK),
Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri

Mari Salminen-Tuomaala, TtT, yliopettaja, SeAMK

1 JOHDANTO

Tämä artikkeli pohjautuu Niina Yli-Mäenpään (2022) sosiaali- ja terveysalan ylemmän AMK-tutkinnon opinnäytetyönä toteutettuun kehittämistyöhön. Kehittämistyön aiheena oli ”Moniammatillisen konsultatiomallin luominen geriatriseen päivystykseen”.

Aihe kehittämistyölle nousi käytännöstä. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirillä oli vuosina 2020–2021 kaksivuotinen tutkimus- ja kehittämishanke, missä kehitettiin ikääntyneiden hoitoa päivystysalueella. Hankkeen yhtenä tavoitteena oli perustaa geriatrinen päivystys yhteispäivystyksen yhteyteen. Geriatrisessa päivystyksessä on tarkoitus moniammatillisen yhteistyön keinoin turvata ikääntyneen kotona pärjäämistä mahdollisimman pitkään. Moniammatilliseen tiimiin kuuluvat yhteispäivystyksen henkilökunnan lisäksi geriatri, fysioterapeutti, osastofarmaseutti, psykiatrinen sairaanhoitaja (y-tiimi) ja sosiaalityöntekijä. Jokaista ammattiryhmää tullaan tarpeen mukaan konsultoimaan iäkkään tilanteesta konsultaatiomallia apuna käyttäen. Tarkoituksena on myös pyrkiä ehkäisemään erityisesti iäkkäille valitettavan tuttu, niin kutsuttu pyöröovi-ilmiö. Pyöröovi-ilmiössä iäkäs hakeutuu pian kotiutumisen jälkeen takaisin sairaalaan, koska kotona selviytyminen tai terveys sitä edellyttävät. (Yli-Mäenpää, 2022.) Geriatria päivystystä

ei olla päästy vielä elokuuhun 2022 mennessä perustamaan vallitsevan COVID-19-tilanteen vuoksi. Geriatrisen päivystyksen potilaita varten suunnitellut tilat ovat artikkelin kirjoittamishetkellä COVID-19-potilaiden käytössä, mutta toimintaa on tarkoitus käynnistää pandemiatilanteen rauhoittuessa.

Kehittämistyön tarkoituksena oli kuvata ikääntyneen asiakkaan moniammatillinen konsultaatiomalli Seinäjoen yhteispäivystyksen geriatriseen päivystykseen. Tavoitteena oli kehittää konsultaatiomalli tasalaatuisen ja laadukkaan palvelun tuottamiseksi ikääntyneelle. Konsultaatiomallin avulla pyritään turvaamaan iäkkään ihmisen kotona asumista. Kehittämistyön kehittämiskysymykset olivat: Millaisissa tilanteissa konsultoidaan eri sidosryhmiä ikääntyneen tilasta? Millainen konsultaatiomalli on toimiva hoitotyön näkökulmasta? Millaisin keinoin palvelusta saadaan samanlaatuista jokaiselle ikääntyneelle?

2 IKÄÄNTYNYT PÄIVYSTYKSESSÄ

Ikääntyneestä puhuttaessa on huomioitava, että ikääntyneelle ei ole olemassa tarkkaa määritelmää. Laissa ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalvuluista (980/2012, 3§) iäkkäällä henkilöllä tarkoitetaan henkilöä, jonka fyysinen, kognitiivinen, psyykinen tai sosiaalinen toimintakyky on heikentynyt korkean iän ja siitä aiheutuneiden alkaneiden, lisääntyneiden tai pahentuneiden sairauksien, vammojen tai korkeaan ikään liittyvän rappeutumisen johdosta. Tässä yhteydessä ikääntyneestä puhuttaessa tarkoitetaan yli 75-vuotiasta, koska se on yksi tulevan geriatrisen päivystyksen sovituisista sisäänottokriteereistä.

lääks ohjautuu uuteen perustettavaan geriatriseen päivystykseen, kun hänen vaivansa ei vaadi varsinaista päivystyksellistä hoitoa ja kun sovitut sisäänottokriteerit täyttyvät. Sovituista sisäänottokriteereistä riittää, että joku seuraavista kohdista täyttyy 75 vuoden iän lisäksi: hoivapalvelut käytössä, toistuvia käyntejä päivystyksessä (3 kertaa 3 kuukauden aikana) tai asiakkaalla on muistisairaus. Geriatrisessa päivystyksessä iäkäs

tullaan arvioimaan systemaattisesti, minkä jälkeen tarpeen mukaan konsultoidaan eri alojen ammattilaisia. Arvioinnissa käytetään apuna geriatrasta päivystystä varten kehitettyä Geriatrinen arviointi -lomaketta. Lomakkeen avulla arvioidaan ja kartoitetaan toimintakyky, sosiaalinen tuki, olemassa oleva kotihoito ja sen riittävyys, kaatumishistoria, sairaalajaksot viimeisen kuuden kuukauden ajalta ja päivystyskäynnit viimeisen kolmen kuukauden ajalta. Lisäksi arvioidaan muisti, sekavuus, mieliala, lääkitys ja gerastenia-aste sekä lasketaan painoindeksi ja tehdään ortostaattinen koe (Yli-Mäenpää, 2022). Gerastenia määritellään haurausraihnausoireyhtymäksi, jolle on ominaista heikentynyt stressinsietokyky, mikä muun muassa lisää toimintakyvyn alenemisen riskiä. Tätä kautta se altistaa laitostumiselle ja kuolemalle. (Käypä hoito, 2016.)

Noin 75 % yli 75-vuotiaista pärjää ilman yhteiskunnalta saatavia hoivapalveluja. Palvelujen käyttäminen liittyy ikään, fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn, yksin asumiseen, asuin- ja elinympäristöön sekä sosiaalisten verkostojen toimivuuteen ja läheisten tarjoamaan apuun. Dementia on yksi suurimmista kotona selviytymistä estävistä tekijöistä, koska se johtaa yleisesti toimintakyvyn alenemiseen ja palvelutarpeen voimakkaaseen lisääntymiseen. Ennusteiden mukaan vähintään keskivaikeaa dementiaa sairastavien määrä tulee tulevaisuudessa kasvamaan entisestään. (Luoma ym. 2003, s. 24–25.)

Mylläri ym. (2014, 5) ovat tutkineet kotona asuvien ikääntyneiden päivystyskäyntiin vaikuttaneita syitä ja todenneet, että vanhusten päivystykseen tulon syy on huomattavasti useammin vakava sairaus kuin nuoremmilla. ”Kotona pärjäämättömät” iäkkäät ovat kaikista hauraimpia ja riskialttiimpia potilaita, joista 60 % kuolee vuoden sisällä päivystyskäynnistä. Ensisijainen päivystykseen hakeutumisen syy on koettu suuri avun tarve, mikä on joko oireiden aiheuttamaa haittaa, oireiden vakavuuteen tai pahenemiseen liittyvää pelkoa tai hoidon ja tutkimusten tarvetta. Iäkkäiden tekemään päätökseen hakeutua päivystykseen vaikuttavat heidän läheistensä ja hoitoalan ammattilaisten näkemys päivystyshoidon tarpeellisuudesta. Myös perusterveydenhuollon palveluiden laatu ja saatavuus myötävaikuttavat siihen, että terveydenhuollon ammattilaiset ohjaavat ikääntyneitä herkästi päi-

vystykseen. Tarpeellista ensiavun saamista taas saattavat haitata tai lykätä iäkkäiden negatiiviset käsitykset päivystyksestä.

Päivystyksellinen hoidon tarve voitaisiin välttää riittävillä virka-aikaisilla palveluilla, kotihoidon ja hoivakotien riittävällä geriatrisella tietotaidolla, laaja-alaiseen geriatriseen arviointiin perustuvalla hoidolla, joustavalla lääkärikonsultaatio-mahdollisuudella sekä monisairaita vanhuksia palvelevalla kotisairaaloiminnalla. Terveystieteiden palvelujärjestelmää tulisi kehittää siten, että lieväoireiset iäkkäät voitaisiin tutkia nopeasti avoterveydenhuollossa ja he saisivat tarvittaessa päivystyspalvelut nopeasti ja laadukkaasti. Toisaalta taas epätarkoituksenmukaista hakeutumista päivystykseen tulisi mahdollisuuksien mukaan välttää ja asioita pitäisi pyrkiä ennakoiden hoitamaan päiväaikaisten palveluiden piirissä. Myös potilasohjausta tulisi kehittää. Tärkeää on, että hoitoalan ammattilainen osaa antaa ikääntyneelle tai hänen omaiselleen ymmärrettävää ja pätevää tietoa saatavilla olevista terveyspalveluista sekä ohjata ikääntynyt tarkoituksenmukaiseen jatko-hoitopaikkaan. Hyvin suunniteltu hoito on iäkkään kannalta laadukasta ja tulee kunnalle halvemmaksi. (Mylläri ym., 2014, s. 6.)

Tulevaisuuden ikääntynyt tulee eroamaan tämän hetken ikääntyneistä monella tavoin. Suomen väestöä ovat viime aikoina muuttaneet muuttoliikkeet, liikkuvuus ja talouden globalisaatioon liittyvä väestön moninaistuminen. Tämän vuoksi palveluiden käyttäjät ja siellä työskentelevät ovat äidinkieleltään, uskonnoltaan ja kulttuuriltaan monimuotoisempi joukko aikaisempaan verrattuna. Tämä vaikuttaa myös palveluiden kehittämiseen. (Wrede ym., 2020, s. 357). Dufvan (2020, s. 22) mukaan myös yhä useampi ihminen on yli 65-vuotias ja satavuotiaaksi eläminen on normaalia. Suomessa väestö tulee keskittymään muutamaankin suurimpaan kasvukeskukseen ja muualla väestö vähenee ja ikääntyneiden määrä kasvaa entisestään. Väestön ikääntyminen tuo mukanaan dementiaa, kaatumisia ja muita ikään liittyvien sairauksien yleistymistä. Muita haasteita tulevaisuudessa luovat ilmastonmuutos ja sen mukanaan tuomat hellejaksot, mielenterveyden ongelmien lisääntyminen, antibioottiresistenssin yleistyminen sekä tautien nopea leviäminen globaalissa maailmassa.

3 MONIAMMATILLISTA YHTEISTYÖTÄ IKÄÄNTYNEEN HYVÄKSI

Moniammatillinen yhteistyö on nykypäivää. Isoherrasen (2012, s. 29–31) mukaan terveydenhuoltojärjestelmässä tulee tapahtua muutosta yhteistyössä ja kumppanuudessa, jotta haasteisiin voidaan vastata myös tulevaisuudessa. Tulevaisuuden terveydenhuollossa tullaan tarvitsemaan erilaisia interventioita ja ennaltaehkäisevää terveydenhuoltoa ja nämä edellyttävät myös muutosta johtajuudessa. Tänä päivänä ongelmat ovat monimutkaisempia ja eri alojen ammattilaiset ovat entistä riippuvaisempia toisistaan. Potilas on entistä enemmän toiminnan keskiössä ja yhdessä läheistensä kanssa hän haluaa saada entistä enemmän tietoa ja mahdollisuuden vaikuttaa ratkaisuihin. Moniammatillista yhteistyötä voivat kuitenkin haitata esimerkiksi erikoisalojen väliset kilpailut tai erilaiset menettelytavat.

Moniammatillisen yhteistyön avulla voidaan edistää terveydenhuollon laatua, kuten potilasturvallisuutta sekä potilaslähtöistä, kokonaisvaltaista hoitoa. Sen avulla voidaan myös pyrkiä vastaamaan toiminnan tehostamista koskeviin haasteisiin. Moniammatillista yhteistyötä voidaan myös kutsua yhteisölliseksi, jaetuksi asiantuntijuudeksi. Potilaiden hoitaminen on moniammatillisessa yhteistyössä toimivien yhteinen tehtävä, mikä edellyttää tehtävien ja yhteistyön synkronointia. Jokaisella moniammatillisessa yhteistyössä työskentelevällä työntekijällä on yhteisesti ymmärretty työn tavoite, keskinäinen riippuvuus, kollegiaalinen ja tasa-arvoinen suhde sekä jaettu päätöksenteko. Tällaisia ideaaleja piirteitä havaitaan kuitenkin harvoin ja todellisuudessa moniammatillinen yhteistyö vaihtelee eri konteksteissa, organisaatioissa ja työtehtävissä. Ammattiryhmien rinnakkain työskentelyssä ammattilaiset koordinoivat yhteistyötään ja jakavat toisilleen tietoa, mutta toimivat kuitenkin omina itsenäisinä ammattiryhminään. Tähän liittyy perinteinen ammatillinen hierarkia ja kiinnittyminen omaan ammattiryhmään. Tätä yhteisöllisempää ja kiinteämpää työskentelyä on varsinainen moniammatillinen yhteistyö, missä ammattilaiset työskentelevät yhteisöllisesti kehittämällä yhteisöllisiä työprosesseja. Tässä tapauksessa raja-aidat joustavat ja työtehtäviä sekä vastuualueita

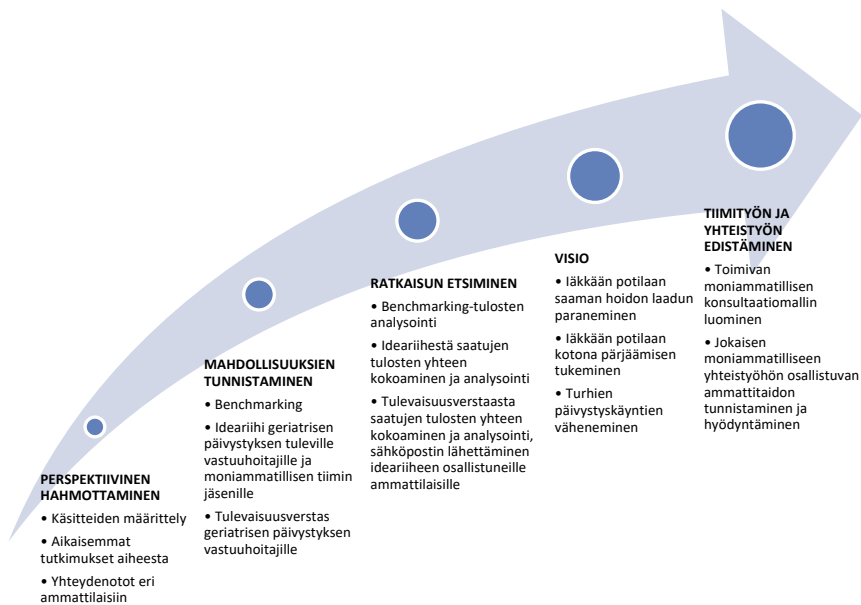
jaetaan yli ammattirajojen. Päivystyksessä tehtävä moniammatillinen yhteistyö eroaa muualla tehdystä päivystystyön luonteen vuoksi. Kolmivuorotyö, hoitohenkilökunnan vaihtuminen, suuret potilasmäärät, tarve nopealle päätöksenteolle ja monimutkaiset hoitosuunnitelmat tuovat omat haasteensa hoitoryhmän toiminnalle ja keskeiselle kommunikaatiolle. Nopeatempoisen työn vuoksi aikaa kommunikointiin ja luottamuksen rakentamiseen on vähän. Tiimin jäsenten vaihtuvuus aiheuttaa myös sen, että kollegaa ei tunneta, yhteistyössä ei ole jatkuvuutta eikä yhteistä tietoa moniammatillisen yhteistyön prosesseista ole päässyt kehittymään. (Collin ym., 2012, s. 19–20, 32.)

4 KEHITTÄMISTYÖN ETENEMINEN FORESIGHT FRAMEWORK-MALLIN MUKAISESTI

Salminen-Tuomaala (2020) määrittelee Foresight Framework -mallin konkreettiseksi kliinisen toiminnan kehittämisen välineeksi. Siihen kuuluu viisi osa-aluetta, joista ensimmäisenä on perspektiivinen hahmottaminen. Tässä kohtaa tarkoituksena on muodostaa selkeä näkemys siitä, mitä aikaisemmin tehdystä toiminnasta tai toimintamallista on hyvä säilyttää tulevaisuuteen. Tämän jälkeen tunnistetaan mahdollisuudet eli miten työtä saadaan sujuvasti hallittua ja asiantuntemusta kehitettyä. Tässä kohtaa mietitään, miten edistetään potilas- ja työturvallisuutta ja potilastyytyväisyyttä sekä miten edistetään yhteisiin tavoitteisiin ja päämääriin sitoutumista ja työmotivaatiota. Kolmantena kohtana on ratkaisun etsiminen, missä määritellään uuden käytännön tai toimintamallin osat esimerkiksi mindmapia apuna käyttäen. Tässä myös luodaan alustava malli ja valmistellaan tulevaa toimintaa konkreettisesti. Sen jälkeen edistetään tiimi- ja yhteistyötä, jolloin jokaisen asiantuntemusta ja osaamista arvostetaan ja puhalletaan yhteen hiileen. Viimeisenä osa-alueena tulee visio, missä kootaan ja vedetään yhteen uusi käytäntö tai toimintamalli, mikä tulee ohjaamaan jokaisen toimintaa. Se pitää sisällään keskeiset tehtävät, rakenteen ja sosiaaliset prosessit.

Alla on kuvattuna Foresight Framework -mallin mukaisesti (Kuvio 1) kehittämistyön eteneminen. Aluksi määriteltiin käsitteitä ja perehdyttiin aiheeseen tehtyjen tutkimusten ja muiden aineistojen pohjalta. Tässä vaiheessa oltiin myös yhteydessä eri ammattilaisiin, joista osan kanssa jo tällä hetkellä yhteispäivystyksessä tehdään yhteistyötä ja osan kanssa yhteistyötä aloitetaan geriatrisen päivystyksen avaamisen myötä. Samalla kartoitettiin myös sellaiset benchmarkattavat yksiköt, joiden toiminnassa on yhtäläisyyksiä perustettavan yksikön kanssa. Tämän jälkeen tehtiin benchmarking-kyselyt yksiköihin sekä pidettiin ideariihä geriatrisen päivystyksen tuleville vastuuhoidajille ja moniammatillisen tiimin jäsenille. Geriatriset vastuuhoidajat ovat yhteispäivystyksen omia sairaanhoitajia, joita yhdistää pitkä työkokemus sekä halu kehittää päivystyksen geriatristen potilaiden hoitotyötä ja luoda jotain uutta.

Parin kuukauden kuluttua ideariihestä pidettiin vielä tulevaisuusvertas geriatrisille vastuuhoidajille, missä keskusteltiin erilaisista konsultaatiokäytännöistä ja vedettiin keskusteltuja ja sovittuja asioita yhteen. Tulevaisuusverstaan jälkeen aikaisemmin ideariiheseen osallistuneille moniammatillisen tiimin jäsenille lähetettiin sähköpostia tulevaisuusverstaassa keskustelluista käytännön konsultaatiokäytännöistä ja heillä oli vielä mahdollisuus kommentoida ja muokata niitä. Tämän jälkeen alkoi toimivan moniammatillisen konsultaatiomallin luominen, missä pyrittiin tunnustamaan ja hyödyntämään jokaisen moniammatilliseen yhteistyöhön osallistuvan ammattitaito. Tulevaisuuden visiona on, että iäkkään potilaan saaman hoidon laatu tulee paranemaan ja hänen kotona pärjäämistään tullaan tukemaan entistä paremmin ja monipuolisemmilla keinoilla. Ajatuksena on, että tukemalla monipuolisesti kotona pärjäämistä voitaisiin tulevaisuudessa välttyä turhilta päivystyskäynneiltä.



Kuvio 1. Kehittämistyön eteneminen Foresight Framework -mallin mukaisesti.

5 TULOKSET

Ideariihi oli hedelmällinen jokaisen ammattiryhmän kanssa. Ajatuksia ja epäkohtia nousi paljon esille, ja niiden käsittely toivottavasti jatkuu myös tulevaisuudessa. Ideariihin alussa saatuja tuloksia konsultoitavista tilanteista ja konsultointiväylistä käytettiin myöhemmin hyväksi tulevaisuusverstaassa. Ideariihessä haluttiin myös hyödyntää täytettävää SWOT-kaaviota jokaisen ammattiryhmän kanssa koskien heidän työtään ja ammattiryhmäänsä. Jokaisen sidosryhmäläisen kohdalla haluttiin saada tietoa heidän tämänhetkisestä tilanteestaan ja tulevaisuuden näkymistä ajatellen tulevaa geriatrista päivitystä. SWOT-analyysistä saatuja tuloksia analysoitiin jokaisen sidosryhmäläisen osalta induktiivisen sisällönanalyysin avulla.

Kuntoutuksen osalta turvallisen kotiutumisen edistäminen moniammatillisella yhteistyöllä nousi pääkategoriaksi vahvuuksien ja mahdollisuuksien tunnistamisessa. Se muodostui moniammatilliselle yhteistyölle luodusta hyvästä perustasta, iäkkään turvallisesta kotiut-

tamisesta sekä jatkohoitotarpeen tunnistamisesta ja jatkohoitoon ohjaamisesta. Heikkouksien ja uhkien tunnistamisessa taas tiedonpuute ja hallinnolliset seikat yhteistyötä haittaamassa nousivat pääkategoriaksi. Se muodostui siitä, että toisen tekemää työtä ei tunneta, resurssit on kohdennettu huonosti, byrokratia on haittaamassa kuntoutuksen kanssa tehtävää yhteistyötä ja siitä, että ei ole tietoa, mihin ottaa kulloinkin yhteyttä.

Sosiaalityössä vahvuuksien ja mahdollisuuksien tunnistamisessa pääkategoriaksi nousi hyödynnettävyyden kasvu ja yhteistyön kehittyminen. Se muodostui siitä, että sosiaalityön tavoitettavuus helpottuu geriatrisen päivystyksen myötä sekä siitä, että eri ammattilaiset ymmärtävät toistensa työn sisällön. Heikkouksien ja uhkien tunnistamisessa pääkategoriaksi nousi päivystystyön luonne saatavuutta haittaamassa. Se muodostui siitä, että päivystystyön luonne vaikeuttaa sosiaalityön kanssa tehtävää yhteistyötä eikä siellä tunneta kaikkia mahdollisuuksia sekä sosiaalityön avun ohjaaminen iäkkäälle on hankalaa ja hidasta.

Psykiatrian vahvuuksien ja mahdollisuuksien tunnistamisessa pääkategoriaksi muodostui sujuva yhteistyö ja toive y-tiimin yöaikaisesta konsultaatiomahdollisuudesta. Se taas muodostui helposta ja toimivasta yhteistyön tekemisestä sekä mahdollisuudesta ympärivuorokautiselle konsultaatiolle. Uhkina ja heikkouksina taas tunnistettiin konsultaatioiden hankaloituminen tulevaisuudessa, mikä piti sisällään konsultaatioiden saamisen hankaloitumisen byrokraattisten haasteiden vuoksi sekä hoidon saamisen hankaloituminen lisääntyneiden potilasmäärien ja oirekuvien hankaloitumisen vuoksi.

Farmasiassa pääkategoriaksi vahvuuksien ja mahdollisuuksien tunnistamisessa nousi helppo saatavuus ja muokattavuus. Se piti sisällään sen, että osastofarmaseutin ammattitaitoa pystytään hyödyntämään laajamittaisesti iäkkään hyväksi, sen saatavuus on hyvä, yhteistyö on toimivaa ja käytäntöjä voidaan tarpeen mukaan kehittää. Heikkouksina ja uhkina taas nähtiin se, että ammattitaito jää hyödyntämättä. Se sisälsi konsultoinnin haastavuuden moninaisten asioiden vuoksi sekä sen, että farmasistin osaaminen ja ammattitaito jäävät hyödyntämättä.

Geriatrian pääkategoria oli se, että suurempi hyödynnettävyys takaa laadukkaan ja monipuolisen hoidon. Se muodostui laadukkaan ja moniammatillisen hoidon mahdollistumisesta ja geriatrinen osaamisen laajamittaisesta hyödyntämisestä. Heikkouksina ja uhkina nähtiin epätarkoituksenmukaiset konsultaatiot. Se taas piti sisällään työn haasteellisuuden yhdistettynä niukkoihin resursseihin ja siihen, että ei ole tietoa, mihin kaikkeen geriatrian konsultaatiota voitaisiin käyttää.

Benchmarkingin tuloksista kävi ilmi, että hoitoprosessiin liittyviä käytäntöjä oli hyvin erilaisia eri yksiköissä. Potilaat ohjautuivat yksiköihin vaihtelevasti eri paikoista ja hoidossa käytettävät mittarit vaihtelivat eri yksiköiden välillä. Kävi myös ilmi, että täysin vastaavaa yksikköä, mitä olemme suunnittelemassa, ei tiettävästi ole tällä hetkellä muualla Suomessa. Suurin ero perustettavan yksikön ja jo olemassa olevien yksiköiden välillä on hoitoaikojen pituudessa. Muiden geriatristen yksiköiden hoitoajat ovat pääsääntöisesti yli 24 tuntia, kun taas perustettavassa yksikössä pyritään tätä lyhyempään hoitoaikaan.

Tulevaisuusverstaassa käytiin hyvin vapaamuotoisesti läpi tulevien geriatristen vastuuhoidajien kanssa ideariihessä esiin tulleita asioita konsultointiin liittyen sekä esiteltiin benchmarkingista saatuja tuloksia. Tämän jälkeen jokaiselle aikaisemmin ideariihessä olleelle sidosryhmäläiselle lähetettiin loppukysely sähköpostitse liittyen konsultaatio-tilanteisiin ja -tapoihin. Heiltä saadut vastaukset tulevat toimimaan konsultaatiomallin pohjana toimintaa käynnistettäessä.

Loppukyselyn perusteella on sovittu kuntoutuksen osalta, että konsultoitavissa tilanteissa heihin ollaan puhelimitse yhteydessä. Lisäksi fysioterapeutin käyntiin tarvitaan lääkärin pyyntö FT-lehdelle tai määräys, mistä fysioterapiatarve käy selkeästi ilmi. Konsultoitavia tilanteita ovat geriatrisen potilaan osalta: liikunta- ja toimintakyky- sekä apuvälinetarvearvio turvallisen kotona liikkumisen mahdollistumiseksi, konservatiivisesti hoidettavan murtuman mobilisointiohjaus, asentohuimaus-ohjaus, liikunta- ja toimintakyvyn arvio sekä fysioterapeutin kotikäynnin tarpeen eteenpäin vieminen pyynnöstä kotihoidon fysioterapeuteille/terveyskeskuksen fysioterapeuteille.

Sosiaalityöntekijään voi ottaa yhteyttä joko puhelimitse tai ajanvarauskirjan kautta. Sosiaalipäivystykseen otetaan yhteys virka-ajan ulkopuolella. Konsultoitavia tilanteita ovat: huoli itsestä huolehtimisesta ja vaikeudet suoritua jokapäiväisten asioiden tekemisestä, kotona pärjääminen, sosiaalipalveluiden tarve (sekä niiden riittämättömyys tai puute), omaishoitotilanne, omaishoitaja potilaana, läheisten ja tukiverkoston puute, taloudelliset huolenaiheet, hyväksikäyttö, pahoinpitely, lähisuhdeväkivalta, potilas rikoksen uhrina, intoksikaatiot, päihteiden ongelmakäyttö, toistuvat käynnit päivystyksessä, paljon palveluita käyttävät asiakkaat, jatkohoitoasiat ja niiden kartoittaminen sekä lyhytaikaishoito itselle tai omaishoidettavalle.

Psykiatrialla/y-tiimissä koettiin, että puhelinsoitto on hyvä. Tässä yhteydessä kerrotaan, mihin erityisesti halutaan saada konsultaatio, esitetään kysymys tai tavoite, mikä halutaan saavuttaa. Konsultoitavia tilanteita ovat sekavuus, mielialan lasku, muistisairaus (johtuuko esimerkiksi aggressiivisuus tai käytöshäiriö siitä), psykiatrisen taustan omaavan iäkkään ongelma, lääkitysasiat (onko esimerkiksi käyttänyt määrättyä Leponexia), suicidiyritykset, aggressiivisuus tai kriisitilanne (ei samana tai edellisenä päivänä tapahtunut).

Farmaseuttia on mahdollista konsultoida sekä paikan päällä että puhelimitse. Konsultoitavissa tilanteissa tulee iän (yli 75 vuotta) lisäksi täyttyä jokin toinen kriteeri, jolloin lääkityksen voi ohjata farmaseutin tarkistettavaksi. Konsultoitavia tilanteita yli 75 vuoden iän lisäksi ovat: monilääkitty potilas (käytössä noin 10 lääkettä tai enemmän), tulosyillä yhteys lääkitykseen tai epäily siitä (esimerkiksi kaatuminen, sekavuus, verenvuoto, yhteisvaikutusepäily, käytössä sedatiivisia lääkkeitä), GFR <60ml/min. Lisäksi voi harkita konsultaatiota, jos ikääntyneellä ilmenee yleisiä haasteita lääkityksessä (lääkkeenottotekniikka ja mahdolliset apuvälineet), lääkityksen ohjaustarvetta tai kyseessä on uuden lääkkeen aloitus ja sen aiheuttamat ongelmat tai lääkelistalla on runsaasti epäselvyyksiä.

Geriatrian konsultaatio tapahtuu puhelimitse tai paperikonsultaation kautta. Konsultoitavia tilanteita ovat akuutti sekavuus, epäselvä muisti-

tilanne (diagnosoitu tai diagnosoimaton muistisairaus), hoidon tason pohdinta (millaisia tutkimuksia ja hoitoa kannattaa toteuttaa monisairaalla ja hauraalla iäkkäällä ja missä ne kannattaa toteuttaa), hoitolinjaukset, lääkitysongelmat, monilääkityksisyys (erityisesti muisti- ja psyykelääkkeisiin liittyvät ongelmat), yleistilan lasku ja kotona pärjäämättömyys, käytösongelmat ja toistuvat epäselvät käynnit päivystyksessä. Lisäksi kaatuneista tai murtumapotilaista voi tehdä paperikonsultaation, mutta yli 75-vuotiaista pienienergisien murtuman saaneista tulee listaus geriatrian poliklinikalle ja näistä tasapainopoliklinikalle kutsutaan alaraaja-, nikama- ja olkaluun murtuman saaneita.

6 POHDINTA

Erilaisia kehittämismenetelmiä apuna käyttäen saatiin muodostettua hyvät raamit eri ammattilaisten konsultointiin. Ideariihessä päästiin keskustelemaan ja luomaan yhteistyölle pohjaa joidenkin ammattilaisten kanssa ensimmäistä kertaa. Suurin positiivinen asia oli kuitenkin se, että yhteistä tahtotilaa ikääntyneiden hoidon kehittämiseksi löytyi paljon. Lisäksi kävi ilmi, että jo tällä hetkellä olisi paljon resursseja käytettävissä ikääntyneiden hyväksi. Tiedon puutteesta johtuen niitä ei ole osattu hyödyntää aikaisemmin.

Benchmarking yllätti myös lopulta positiivisesti, vaikka puolet yksiköistä jätti vastaamatta yhteydenottoon. Ne yksiköt, jotka vastauksia antoivat, antoivat tietoa runsaasti ja sitä tullaan varmasti myös tulevaisuudessa hyödyntämään. Vastanneet yksiköt olivat keskenään hyvin erilaisia. Hoitoajat, käytetyt mittarit, konsultoitavat ammattilaiset ja tulokset vaihtelivat eri yksiköiden välillä. Huomionarvoista oli, että hoitoajat olivat pidemmät kuin tulevassa geriatrisessa yksikössä. Tämä aiheuttaa tulevaisuudessa sen, että eri ammattilaisten konsultaatioiden tulee tapahtua uudessa yksikössä hyvin ”päivystysluontoisesti”, jotta alle 24 tunnin tavoiteaika saavutetaan, iäkäs saa tarvitsemansa hoidon ja pääsee kotiutumaan. Tämä taas vaatii ymmärrystä kaikilta hoitoon osallistuvilta ammattilaisilta geriatrisen päivystyksen luonteesta.

Geriatrinen vastuuhoitajien ajatuksia ideariihestä ja benchmarkingista saaduista vastauksista kuultiin vielä myöhemmin tulevaisuusverstaassa. Pidetyt tulevaisuusverstaan pohjalta sidosryhmäläiset saivat sähköpostikyselyn, minkä pohjalta itse konsultaatiomalli muotoutui. Tulevaisuusverstaaseen oli varattu hyvin aikaa, keskustelu oli vapaa- muotoista ja ajatuksia tuotiin hyvin esille. Sidosryhmäläisille lähetettävä sähköposti kokosi vielä kertaalleen sovitut ja puhutut asiat, jotta saatiin sovittua konsultaatiomallista, millä toimintaa päästäisiin käynnistämään.

Ikääntyneiden määrän kasvu jo nyt aiheuttaa sen, että terveydenhuollon toimintaa tulee tarkastella uudessa valossa ja kehitellä uusia toimintatapoja. Erilaiset tutkimukset ovat osoittaneet, että päivystyksessä tehtävät interventiot tukevat ikäihmisten kotona pärjäämistä ja interventioilla on myös taloudellisia vaikutuksia. Akuuttigeriatrisella yksiköllä on merkittävä vaikutus lyhyempään sairaalassaoloaikaan, iäkkäitä siirtyy vähemmän palvelukoteihin ja kustannukset ovat alhaisemmat (Palmer 2018, s. 11). Akuuttigeriatrisessa yksikössä annetulla hoidolla akuutin sairauden tai vamman yhteydessä on myös todettu olevan suotuisia vaikutuksia tavalliseen hoitoon verrattuna: kaatumiset ja delirium vähenevät, toimintakyky on parempi, sairaalassaoloaika lyhenee, palvelukoteihin joutuminen vähenee, erilaiset kotona asumisen kustannukset vähenevät sekä painehaavojen ilmaantuvuus pienenee (Fox ym., 2012, s. 2242–2243). Lisäksi on havaittu, että vaikka akuuttigeriatriset yksiköt sisältävät eri ammattilaisia osana työryhmää, niissä ei ole ollut enempää henkilökuntaa kuin muuallakaan. Positiiviset hoidon vaikutukset ovatkin seurausta erikoisosaamisesta ja työn organisoinnista. Näiden yksiköiden erityispiirteinä on kattava geriatrinen arviointi ja potilaan tarpeisiin keskittyvä hoito, poikkitieteellinen hoito, missä eri ammattilaiset työskentelevät yhdessä sekä varhainen jatkohoidon suunnittelu. (Baztán ym., 2009, s. 7). Tämä osoittaa sen, että uuden toiminnan käynnistäminen ei aina vaadi normaalia enempää henkilöstöresurssointia, vaan yhteisesti sovitut toimintatavat, koulutus ja moniammatillinen yhteistyö vievät toimintaa pitkälle eteenpäin ja antavat hyviä lopputuloksia.

LÄHTEET

Baztán, J. J., Suárez-García, F. M., López-Arrieta, J., Rodríguez-Mañas, L., & Rodríguez-Artalejo, F. (2009). Effectiveness of acute geriatric units on functional decline, living at home, and case fatality among older patient admitted to hospital for acute medical disorders: meta-analysis. *BMJ*, 338. <https://doi.org/10.1136/bmj.b50>

Collin, K., Valleala, U. M., Herranen, S., Paloniemi, S., & Pyhälä-Liljeström, P. (2012). yhteistyön muodot ja haasteet päivystystyön hoitoprosessissa. Teoksessa K. Collin, S. Paloniemi, & S. Herranen (toim.) *Yhteistyö ja moniammatillisuus akuuttihoidossa*. Jyväskylän yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-4758-3>

Dufva, M. (2020). *Megatrendit 2020* (Sitran selvityksiä 162). Sitra. <https://media.sitra.fi/2019/12/15143428/megatrendit-2020.pdf>

Fox, M. T., Persaud, M., Maimets, I., O'Brien, K., Brooks, D., Tregunno, D., & Schraa, E. (2012). Effectiveness of acute geriatric unit care using acute care for elders components: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Geriatrics Society*, 60(12), 2237–2245. <https://doi.org/10.1111/jgs.12028>

Isoherranen, K. (2012). *Uhka vai mahdollisuus: moniammatillista yhteistyötä kehittämässä* (Sosiaalitieteiden laitoksen julkaisuja 2012:18) [Väitöskirja, Helsingin yliopisto]. Helda. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-7664-0>

Käypä hoito -suositus. (2016). *Liikunta*. Suomalaisen lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito-johtoryhmän asettama työryhmä. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50075#s31>

Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalvveluista 980/2012. <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120980>

Luoma, K., Rätty, T., Moisio, A., Parkkinen, P., Vaarama, M., & Mäkinen, E. (2002). *Seniori-Suomi: Ikääntyvän väestön taloudelliset vaikutukset* (Sitran raportteja 30). Sitra. <https://media.sitra.fi/2017/02/27173305/raportti30-2.pdf>

Mylläri, E., Kirsi, T., & Valvanne, J. (2014). *Miksi iäkäs ihminen lähtee päivystykseen? Laadullinen tutkimus kotona asuvien ikäihmisten päivystykseen lähtemispäätökseen vaikuttavista tekijöistä*. Suomen kuntaliitto.

Palmer, R. M. (2018). The acute care for elders unit model of care. *Geriatrics*, 3(3), 59. <https://doi.org/10.3390%2Fgeriatrics3030059>

Salminen-Tuomaala, M. (4.9.2020). *Foresight Framework – konkreettinen väline kliinisen toiminnan kehittämiseen*. [Luento]. Seinäjoen ammattikorkeakoulu.

Wrede, S., Tiilikainen, M., & Vartiainen, P. (2020). Moninaistuva väestö ja ikääntyminen. *Gerontologia*, 34(4), 2020. <https://doi.org/10.23989/gerontologia.99603>

Yli-Mäenpää, N. (2020). *Moniammatillisen konsultaatiomallin luominen geriatrieseen päivitykseen* [Ylempi AMK-opinnäytetyö, Seinäjoen ammattikorkeakoulu]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202204296491>

VIRTUAALISET OPPIMISYMPÄRISTÖT AJONEUVOTEKNIIKAN INSINÖÖRIKOULUTUKSESSA

Hannu Ylinen, DI, lehtori, SeAMK

Jarno Arkko, DI, lehtori, SeAMK

Heikki Järvi, DI, lehtori, SeAMK

Pasi Junell, TkT, lehtori, SeAMK

1 JOHDANTO

Opiskelijan polku läpi ammattikorkeakouluopintojen kulkee mitä moninaisimpien oppimistapahtumien kautta. Vaikka opiskelijoiden vastuu omasta oppimisesta on viime vuosina korostunut, oppimistapahtumat ovat edelleen pääosin opettajien suunnittelemaa. Opettajan tehtävä voidaan nähdä oppimisen suunnittelijana. Suunnittelun lähtökohtana toimivat osaamistavoitteet. Millaisilla oppimistehtävillä nämä tavoitteet voidaan saavuttaa, riippuu hyvin monista tekijöistä. Esimerkiksi opiskelijoiden ikä, aikaisempi kokemus opiskeltavasta aiheesta, ryhmäkoko ja käytettävissä olevat resurssit vaikuttavat opintojakson oppimistapahtumien valintaan. Suunnittelu onkin usein valintojen tekemistä käytettävissä olevista vaihtoehdoista, monet muuttujat huomioiden.

Suunnitteluun on tuonut lisää haastetta uudet opetus- ja oppimisteknologiat. Opettajan on nykyään mahdollista hyödyntää valitsemisensa pedagogisten periaatteiden ja sisältöjen puitteissa monia uusia opetus- ja oppimisteknologioita. Virtuaalinen todellisuus (VR Virtual Reality) on suhteellisen uusi tulokas tähän valikoimaan. Opettajilla onkin yhä enenevässä määrin mahdollisuuksia hyödyntää opintojakson oppimistehtävissä virtuaalisia oppimisympäristöjä (VRLE Virtual Reality Learning Environment). Uuden edessä ollaan kuitenkin usein varovai-

sia. Aikaisempien kokemusten puuttuessa emmitään teknologioiden käyttöönotossa ja arvioidaan niiden hyötyjä suhteessa käyttöönoton vaatimaan työmäärään. Tämä on perusteltua, sillä ei ole ollenkaan varmaa, että uusi teknologia tuo tullessaan lisäarvoa oppimisen näkökulmasta.

Tulevaisuuden ajoneuvoteknologiat tutkimusryhmän keskeisenä kiinnostuksen kohteena on ilmiöt ajoneuvotekniikan opetuksen ympärillä. Tutkimusryhmällä on käynnissä myös hankkeita, joiden painopiste on vahvasti koulutuksellinen. Tämän myötä heräsi halu lähteä tutkimaan virtuaalisten oppimisympäristöjen toimivuutta ajoneuvotekniikan koulutuksessa. Tutkimusten avulla on mahdollista saada uutta tietoa, joka hyödyntää opintojaksojen suunnittelua ja samalla auttaa myös virtuaalisissa oppimisympäristöissä toimivien sovellusten edelleen kehittämisessä. Tiedonjanon sammuttaminen käynnisti opetuskokeilujen sarjan, joka jatkuu edelleen. Tämän artikkelin tavoitteena on toimia kuvauksena tähän asti tehdyistä tutkimuksista ja niiden tuloksista, sekä antaa lukijalleen näkymä virtuaalisten oppimisympäristöjen soveltuvuudesta insinöörikoulutuksen kontekstissa.

Artikkelin rakenne on seuraava: Kappale kaksi esittelee lyhyesti virtuaalisten oppimisympäristöjen perusteet ja tutkimuksessa käytetyt sovellukset. Kappaleessa kolme on kuvattu käytetyt tutkimusmenetelmät ja -ympäristö. Kappaleessa neljä esitetään yhteenvedon omaisesti tähän mennessä tehtyjen osatutkimusten toteutus ja tulokset. Kappaleessa viisi esitellään muut aktiviteetit virtuaalisten oppimisympäristöjen tiimoilta ja kappaleessa kuusi esitetään yhteenveto ja ajatuksia tulevista jatkotutkimuksista.

2 VIRTUAALISET OPPIMISYMPÄRISTÖT

Virtuaalisten oppimisympäristöjen käyttö on yleistynyt niin oppilaitoksissa, kuin myös työpaikoilla (Lähtevänoja, 2021, s. 1633). Tässä artikkelissa kuvatuissa tutkimuksissa virtuaalisella oppimisympäristöllä tarkoitetaan laitteiston ja ohjelmiston yhdistelmää, joka mahdollistaa immersiiivisen kokemuksen. Toisin sanoen henkilö kokee

aistinvaraisten kiihokkeiden kautta olevansa keskellä tapahtumia ja on vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa. Tämä saavutetaan päähän asennettavan näytön avulla (HMD Head Mounted Display). Ohjelmiston avulla henkilön ympärille luodaan keinotekoinen todellisuus ja mahdollisuus ohjata tapahtumia esimerkiksi käsissä pidettävien ohjaimien kautta. Myös henkilön vartalon ja silmien liikkeet voidaan ottaa huomioon ympäristön tapahtumien ohjauksessa. Näin henkilö uppoutuu kokemaansa ympäristöön ja ympäröivä todellisuus voi jopa unohtua oppimistapahtuman ajaksi.

Virtuaalisia oppimisympäristöjä on kehitetty etenkin aloille, joissa aitojen laitteiden käyttö voi olla vaarallista, tai niiden saatavuus opetustarkoituksiin on haastavaa. Yksi tällainen ala on liikkuvien työkonoiden toimintaympäristö. Koneiden suuri massa, sekä työliikkeiden voima, aiheuttaa aina turvallisuusriskin. Lisäksi koneet ovat kalliita, joten niiden saatavuus pelkästään opetustarkoituksiin on rajallista. Tästä syystä myös Ponsse, suomalainen metsäkonevalmistaja, on kehittänyt virtuaalisia oppimisympäristöjä metsäkoneen rakenteiden, käytön ja kunnossapidon opiskeluun. Sovelluksissa opiskelija voi esimerkiksi purkaa metsäkoneen nosturin tai erilaisia harvesteripäitä. Lisäksi on mahdollista tutustua kokonaiseen koneeseen ja tehdä huolto-toimenpiteitä harvesteripäälle. Harjoitukset voi tehdä ohjattuna, jolloin ohjeet toiminnalle annetaan puheen muodossa, kuulokkeiden kautta. Opiskelija voi myös toimia halutessaan täysin itsenäisesti ja tehdä työvaiheet ilman ohjausta. Jokaisen irrottamansa osan kohdalla opiskelija voi myös kuunnella ko. osan toimintakuvauksen ja saa lisätietoa sen rakenteesta. Lisäksi opiskelija voi käyttää erilaisia työkaluja, jotka mahdollistavat osien sisäisen rakenteen, esimerkiksi laakereiden tai antureiden, toteutuksen tarkastelun.

3 TUTKIMUSMENETELMÄ JA -YMPÄRISTÖ

Tässä artikkelissa kuvatut tutkimukset ovat osa laajaa kokonaisuutta, jossa ajoneuvotekniikan opetusta kehitetään uusien opetus- ja oppi-

misteknologioiden avulla. Tutkimuksellisena viitekehyksenä toimii suunnittelutieteet (DS Design Sciences). Suunnittelutieteiden käyttö kasvatustieteellisessä tutkimuksessa on saavuttanut laajan hyväksynnän (Sandoval, 2014, s. 18). Tutkimusmenetelmänä on käytetty opetuksellista kehittämistutkimusta (EDR Educational Design Research). Tutkimusmenetelmä on luonteeltaan useita vaiheita sisältävä syklinen prosessi ja kumpuaa halusta kehittää opetusta käytännön opetustilanteista nousevien tarpeiden pohjalta (Edelson, 2002, s. 106).

Ollakseen tehokas osa opintojaksolla tapahtuvaa oppimista, virtuaalisen oppimisympäristön täytyy olla luonteva osa opintojakson oppimispolkua. Oppimispolun voi määritellä sisältävän oppimistavoitteet, -aktiiviteetit ja -tulokset. Tätä systeemiä täytyy tarkastella kokonaisuutena, jolloin voidaan arvioida virtuaalisten harjoitusten toimivuutta osana opintojaksoa. Usein tutkimus painottuu sovellusten käytettävyyteen ja pedagoginen näkemys kokonaistavoitteiden kannalta jää taka-alalle (Lähtevänoja, 2021, s. 100).

Tutkimusasetelmat ja -aineiston kerääminen on toteutettu osana ajoneuvotekniikan insinöörikoulutusta. Virtuaalisissa oppimisympäristöissä tehdyt harjoitukset ovat olleet osa auto- ja työkone tekniikan suuntautumisvaihtoehdon opintojaksojen oppimistehtäviä. Näin tutkimus on saatu nivottua normaaliin opiskeluun. Liikkuvien työkoneiden koulutuksessa haasteena on usein työskentelyn turvallisuuteen ja koneiden saatavuuteen liittyvät ongelmat, joten virtuaalisissa oppimisympäristöissä voi nähdä paljon potentiaalia opetuksen kehittämiseksi.

Fyysisenä tutkimusympäristönä on toiminut auto- ja työkone tekniikan laboratorio ja sen yhteydessä oleva teorialuokka. Laboratoriossa opiskelijat työskentelevät pienryhmissä, jolloin korostuu yhteisöllinen oppiminen. Yhteisöllisellä oppimisella tarkoitetaan yhdessä työskentelyä ryhmässä kohti yhteistä päämäärää tai tehtävää. Yhteistyöhön perustuvaa oppimista voidaan kuvata pienten opiskelijaryhmien institutionalisoiduksi käytöksi, joka yhdessä parantaa opiskelijan omaa ja ryhmänsä oppimista ja menestystä (Johnson, 1994, s. 55).

4 TUTKIMUSSYKLIT

Tutkimus on edennyt tähän mennessä kolmessa syklissä. Ensimmäisessä vaiheessa selvitettiin ympäristön teknistä toimivuutta ja soveltuvuutta yleisellä tasolla. Tutkimus toteutettiin lukuvuotena 2019–2020. Toisessa vaiheessa selvitettiin oppimistuloksia aidon ja virtuaalisen ympäristön välillä, sekä mitattiin millä tasoilla Bloomin taksonomiassa oppimista tapahtuu. Samalla myös tutkittiin, toteutuuko yhteisöllinen oppiminen virtuaalisessa ympäristössä. Tutkimus toteutettiin lukuvuotena 2020–2021. Toisen vaiheen tulosten innoittamana tutkimusta jatkettiin ja selvitettiin kuinka hyvin teoriaopetuksen ja virtuaalisen opetuksen yhdistelmä toimii. Tämä tutkimus toteutettiin lukuvuotena 2021–2022. Seuraavassa on kuvattu syklien toteutus ja tutkimustuloksia.

4.1 Ensimmäinen tutkimussykli

Ensimmäisessä tutkimussyklissä tavoitteena oli testata ympäristön toimivuutta yleisellä tasolla ja etsiä sopivia tapoja integroida virtuaalinen oppimisympäristö liikkuvien työkoneiden opetuskokonaisuuteen. Tutkimuksessa virtuaaliset oppimistehtävät sisällytettiin auto- ja työkonetekniikan laboratoriokurssien yhteyteen. Laboratoriokurssilla opiskelijat jaetaan pienryhmiin, jotka tekevät yhden laboratoriotyön per opetuskerta.

Oppimistehtävän tavoitteena oli oppia metsäkoneen nosturin ja harvesteripään rakenne ja toiminta. Tehtävän tehtyään opiskelijan tuli pystyä nimeämään ko. osakokonaisuuksien pääkomponentit ja selittämään niiden tehtävät ja toimintaperiaatteet. Ryhmälle annettiin lomake, joka sisälsi kysymyksiä nosturin ja harvesteripään rakenteesta. Samassa yhteydessä opiskelijat saivat henkilökohtaisen palautelomakkeen, johon heitä pyydettiin vastaamaan oppimistehtävän jälkeen. Opiskelijat myös osallistuivat ryhmähaastatteluun, joka oli lomakkeiden palautuksen yhteydessä

Yksi opiskelija kerrallaan pystyi käyttämään virtuaaliympäristöä. Ryhmä sopi keskenään VR-jaksojen kestot ja vaihtoivat laitteiston käyttäjää heille sopivin väliajoin. Ryhmän muut jäsenet pystyivät seuraamaan tapahtumia valkokankaalle heijastetun kuvan kautta. Käytännössä kaikki ryhmän jäsenet osallistuivat työskentelyyn, antamalla ohjeita laitteiston käyttäjälle ja kirjaamalla vastauksia kysymyslomakkeeseen.

Tutkimustulokset osoittivat virtuaalisen oppimisympäristön potentiaalin (Ylinen ym., 2020, s. 201–217). Kysymykseen tulisiko VR-opetusta lisätä, oli vastaus lähes kaikilla kyllä. Tuloksista kävi ilmi, että soveluksen avulla oli helppo tutustua rakenteisiin, joihin muuten ei pääsisi käsiksi ja tätä kautta myös toiminnan ymmärsi paremmin. Ryhmätyöskentelystä löydettiin vahvuuksia, koska valkokankaalta tapahtumia seurattaessa pystyi ”oppimaan siinä sivussa”. Toki huonojakin puolia löydettiin, esimerkiksi osalla opiskelijoista HMD-laitteisto aiheutti pahoinvointia, mutta edut nousivat selvästi haittoja suuremmiksi.

4.2 Toinen tutkimussykli

Toisen tutkimussyklin tavoitteena oli toteuttaa täsmällisempi tutkimusasetelma ja kerätä tietoa oppimisen tasosta virtuaalisen ja aidon oppimisympäristön välillä. Tämä oli mahdollista toteuttamalla samansisältöinen oppimisympäristö virtuaalisen ja aidon työkoneen avulla. Kunnianhimoisena tavoitteena oli selvittää, oliko mahdollista havaita selkeitä eroja oppimisessa aidon ja virtuaalisen ympäristön välillä. Alustavia tuloksia julkistettiin jo aikaisemmin (Ylinen ym., 2021, s. 659–669), mutta aineiston lopullinen analysointi vahvistaa tuloksista tehtyä tulkintaa.

Tutkimus jakautui kahteen osaan, jossa toisessa toimittiin laboratoriossa aidon harvesteripään parissa ja toisessa luokkahuoneessa virtuaalisen vastineen parissa. Muuten tehtävänannot ja oppimistavoitteet oli lähes ensimmäisen tutkimussyklin kaltaisia.

Opiskelijaryhmät tekivät tutkimuspäivinä kaksi harjoitusta. Ensimmäinen ryhmä teki aamupäivällä oppimistehtävän virtuaalisessa oppi-

misympäristössä ja iltapäivällä vastaavan oppimistehtävän aidossa ympäristössä. Rinnalla oli aina toinen ryhmä, joka teki tehtävät käänteisessä järjestyksessä. Ennen oppimistehtävän aloitusta ja heti sen jälkeen opiskelijoiden asennoitumista ja osaamista testattiin. Tämä tapahtui verkkoympäristössä olleilla kyselyillä. Kyselyssä käytettiin seitsemänportaista Likert-asteikkoa, joissa väittämiin otettiin kantaa. Lisäksi opiskelijat vastasivat tehtävän jälkeen kahteen kysymykseen, joissa heitä pyydettiin nimeämään harvesteripään osia ja selittämään niiden tehtävät. Tämän lisäksi oli neljä avointa kysymystä, joiden avulla oli mahdollista arvioida eri osaamisen tasojen saavuttamista.

Tarkasteltaessa oppimista, olivat tulokset samansuuntaisia aikaisempien tutkimusten kanssa. Oppimiserot aidon ja virtuaalisen ympäristön välillä eivät olleet suuria. Kuitenkin oli selkeästi havaittavissa, että aidon ympäristön jälkeen opiskelijat muistivat ja ymmärsivät paremmin harvesteripään osia ja niiden toimintoja. Siirryttäessä ylemmille osaamisen tasoille (soveltaminen, analysointi, syntetisointi ja arviointi) asetelma tasoittuu ja kääntyy osittain virtuaalisen ympäristön eduksi. Tutkimus osoitti, että jos aito oppimisympäristö on mahdollista toteuttaa, sitä kannattaa ehdottomasti hyödyntää. Se ei kuitenkaan ole läheskään aina mahdollista. Tuloksista voi todeta, että virtuaalinen malli toimii erittäin hyvänä aidon ympäristön korvikkeena, mahdollistaen lähes yhtä hyvät oppimistulokset. Tulokset osoittivat myös, että yhteenkuuluvuuden tunnetta koettiin enemmän aidossa oppimisympäristössä, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkittävä (Lahtinen, 2021, s. 36).

4.3 Kolmas tutkimussykli

Toisen tutkimussyklin myötä virtuaalisen oppimisympäristön käyttökelpoisuus oli varmistunut. Ympäristö ei toki vastannut kaikilta osin aidon koneen kanssa työskentelyä, mutta tulokset olivat silti erittäin lupaavia. Aidon harvesteripään käyttö mahdollistui Ponsse yhteistyön kautta, mutta laitteiston pysyvä sijoitus opetusvälineeksi ei ollut mahdollista.

Kolmannessa syklistä tutkimus integroitiin osaksi Liikkuvat työkooneet -opintojakson oppimistehtäviä. Tutkimusasetelmaksi muodostui

opetuskokonaisuus, jossa harvesteripään toimintaa opiskeltiin ensin teorialuokassa opettajavetoisesti, joskin yhteisöllistä oppimistapaa hyödyntäen. Opettajan toimesta käytiin ensin harvesteripään rakenne ja toiminnot yhteisesti läpi, jonka jälkeen pienryhmät vastasivat opettajan laatimiin kysymyksiin Moodlesta löytyvien materiaalien avulla. Yhteensä harjoitus kesti kolme oppituntia. Seuraavalla opetuskerralla opiskelijat saapuivat samoilla ryhmillä laboratoriolle, jossa he tekivät jatkotehtävän virtuaalisessa oppimisympäristössä. Näin heidän oli mahdollista syventää teorialuokassa tapahtunutta oppimista virtuaalisen harvesteripään parissa. Osaamista mitattiin toisessa tutkimussyklissä kehitetyllä kysymyspatteristolla, joskin sitä oli kehitetty saadun palautteen ja omien kokemusten perusteella.

Tulosten tilastollinen käsittely on vielä kesken, mutta laadullisen aineiston perusteella voi jo tehdä johtopäätöksiä. Opettajan näkökulmasta erityisen hyödyllistä on opiskelijoiden antama suora palaute. Usein se myös selittää ja tukee määrällisen analysoinnin tuloksia. Niin myös tässä tapauksessa. Eräs opiskelija totesi:

Tämä oli ensimmäinen vr-kokemukseni ja se oli todella mah-
tava. Aihe oli myös kiinnostava ja uskon että tämä oli keino-
millä sai maksimaalisen tiedon opittua kyseisestä harveste-
ripäästä. Varmasti menen toistekkin vr-lasi harjoitteluun jos
saan mahdollisuuden.

Tutkimus osoitti, että virtuaalisen ympäristön käyttö teoriaopetuksen tukena on toimiva ratkaisu. Lisäksi tämä käytäntö on mahdollista vakiinnuttaa pysyväksi tavaksi opiskella metsäkoneen rakennetta ja toimintaa.

5 MUUT AKTIVITEETIT

Varsinaisten EDR tutkimussykliä ohessa, ponnisteluja virtuaalisten ympäristöjen hyödyntämiseksi osana ajoneuvotekniikan tutkinto-ope-
tusta on jatkettu aktiivisesti. Näistä ponnisteluista testausvaiheeseen on edennyt kaksi ympäristöä.

Vaikka virtuaalisia oppimisympäristöjä julkaistaan kiihtyvällä tahdilla, on alakohtaisten sovellusten puute rajoittanut niiden hyödyntämistä opetuksessa. Tätä ongelmaa lähdettiin ratkaisemaan selvittämällä oman virtuaalisen oppimisympäristön toteuttamista. Tämä selvitystyö toteutettiin opinnäytetyön kautta. Siinä virtuaaliympäristöistä kiinnostunut ja hyvät tietotekniset perustaidot omaava, mutta vailla ohjelmointiosaamista oleva opiskelija, toteutti virtuaalisen oppimisympäristön ajoneuvotekniikan opiskeluun. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, millaisia ponnisteluja vaatii oman ympäristön suunnittelu ja toteutus. Opinnäytetyö onnistui hyvin. Sen tuloksena syntyi Unity-pelimoottorilla toteutettu virtuaalinen oppimisympäristö, jossa on mahdollista purkaa henkilöauton moottori ja tutustua runko-ohjatun traktorin rakenteeseen. Työn myötä syntyi hyvä käsitys siitä, millaisen työpanoksen vaatii Unity-ohjelmiston käytön opiskelu ja sen käyttö VR-ympäristön toteuttamiseksi.

Toinen testausvaiheeseen edennyt kokeilu on kollaboratiivisen virtuaaliympäristön luonti auto- ja työkonetekniikan laboratoriosta. Tämä kokeilu toteutettiin osana Vetovoimaa tekniikan alalle hanketta. Kokeilussa laboratorion 3D-malli siirrettiin virtuaaliseen ympäristöön, joka mahdollistaa usean henkilön samanaikaisen liikkumisen tilassa. Kyseinen ympäristö on verkkoyhteyden kautta kaikkien saavutettavissa, omasta sijainnista riippumatta. Ympäristöön pääsee myös ilman HMD-laitteistoa normaalilla tietokoneella. Ympäristön avulla opettaja ja ryhmä opiskelijoita voi kokoontua laboratoriorakennukseen, tässä tapauksessa virtuaaliseen, ja olla vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Ympäristö tarjoaa paljon uusia mahdollisuuksia oppimisen rikastuttamiseksi. Myös poikkeustilanteissa, jolloin lähiopetus ei ole mahdollista, voidaan ympäristöä hyödyntäen toimia yhteisöllisesti. Tämän osalta kehitys on vielä alkuvaiheessa.

6 YHTEENVETO

Edellä kuvattujen tutkimusten valossa virtuaalisten oppimisympäristöjen käyttö osana ajoneuvotekniikan insinöörikoulutusta on perustel-

tua. Se ei ole kuitenkaan itseisarvo. Oppimisen kannalta oleellista on virtuaalisen ympäristön sopivuus opintojakson osaamistavoitteisiin.

VR-tekniikan integrointi osaksi opintojaksoja vaatii opettajalta paneutumista ja huolellista suunnittelua. Aikatauluttaminen on aina ollut oleellinen osa suunnittelua, mutta yhdistettäessä perinteisiä opetusmenetelmiä ja laboratoriotyön omaisia VR-harjoitteita, se nousee vielä tärkeämpään rooliin. VR-työskentelyyn sopivien tilojen, laitteistojen ja ohjausresurssin puute, ohjaa opettajaa helposti valintoihin, joiden seurauksena opetusmenetelmät säilyvät perinteisessä muodossa.

Tutkimuksellinen ote opettajan työhön ruokkii uusien opetusteknologioiden testaamista. Uusien avausten ja niistä saatujen kokemusten myötä, hyväksi havaittuja käytänteitä voidaan levittää laajemmalle ja myös eri opetusaloille. Vaikka edellä kuvatut tutkimukset keskittyivät VR-opetusteknologiaan, tulevaisuuden ajoneuvoteknologiat tutkimusryhmä on avoin kaikelle uudelle. Utelias suhtautuminen tekniikan suomiin mahdollisuuksiin ja valmius rohkeisiin kokeiluihin, on tämän tutkimissarjan myötä vahvistunut. Seuraava tavoite on avata nykyisen VR-tutkimuslinjan rinnalle lisätyn todellisuuden (AR Augmented Reality) tutkimuslinja. AR-sovellusten kehitys on nopeaa ja niiden käyttö ajoneuvotekniikan teollisuussovelluksissa on rajussa kasvussa. Aika näyttää kuinka hyvin ne palvelevat oppimisen välineenä.

LÄHTEET

Edelson, D. C. (2002). Design research: What we learn when we engage in design. *The journal of the learning sciences*, 11(1), 105–121. https://doi.org/10.1207/S15327809JLS1101_4

Johnson, D. W. (1994). *Cooperative learning in the classroom*. Association for Supervision and Curriculum Development.

Lahtinen, J. (2021). *Virtual reality supporting cooperative learning and relatedness: Students' experiences in two learning settings* [Pro gradu -työ, Helsingin yliopisto]. HELDA. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-202202011186>

Lähtevänoja, A., Holopainen, J., Mattila, O., Pöyry, E., Tuunanen, T., & Parvinen, P. (2021). Problem space identification for developing virtual reality learning environments. Teoksessa T. X. Bui (ed.), *Proceedings of the 54th Hawaii International Conference on System Sciences* (s. 1633–1642). University of Hawai'i at Manoa. <http://hdl.handle.net/10125/70809>

Lähtevänoja, A., Holopainen, J., Vesisenaho, M., & Häkkinen, P. (2021). Developing design knowledge and a conceptual model for virtual reality learning environments. Teoksessa G. Akcayir, & C. Demmans (toim.), *Designing, deploying, and evaluating virtual and augmented reality in education* (s. 100–123). (Advances in educational technologies and instructional design). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-5043-4.ch005>

Sandoval, W. (2014). Conjecture mapping: An approach to systematic educational design research. *The journal of the learning sciences*, 23(1), 18–36. <https://doi.org/10.1080/10508406.2013.778204>

Ylinen, H., Arkko, J., & Junell, P. (2020). Virtuaalisten oppimisympäristöjen hyödyntäminen insinöörikoulutuksessa – case: liikkuvien työkohteiden opetus. Teoksessa P. Junell, J. Hirvonen, A. Sivula, H. Rasku, & S. Saarikoski (toim.), *SeAMK Tekniikan tutkimus, kehittäminen ja opetus rakentamassa alueellista innovaatioekosysteemiä* (s. 201–217). (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B 155). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020091769971>

Ylinen, H., Havimäki, E., Holopainen, J., Arkko, J., & Junell, P. (2021). Virtuaaliset oppimisympäristöt oppimisen tukena. Teoksessa S. Päällysaho, P. Junell, M. Salminen-Tuomaala, S. Uusimäki, & S. Saarikoski (toim.), *Seinäjoen ammattikorkeakoulu osaamisen, kilpailukyvyn ja hyvinvoinnin kasvattajana* (s. 659–669). (Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A 36). Seinäjoen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021121460385>

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULUN JULKAISUSARJA – PUBLICATIONS OF SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

A. TUTKIMUKSIA - RESEARCH REPORTS

B. RAPORTTEJA JA SELVITYKSIÄ - REPORTS

C. OPPIMATERIAALEJA - TEACHING MATERIALS

Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarjojen aiemmin ilmestyneet julkaisut löytyvät SeAMKin verkkosivuilta

<https://www.seamk.fi/yrityksille/julkaisut/>

ja Theseus-verkkokirjastosta **<https://www.theseus.fi>**

Seinäjoen ammattikorkeakoulun kirjasto

Kalevankatu 35, 60100 Seinäjoki

p. 040 830 0410

kirjasto@seamk.fi

ISBN 978-952-7317-93-8 (verkkojulkaisu)

ISSN 1797-5565 (verkkojulkaisu)

SeAMK 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES