

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - YLEMPI AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

YRITYSKOULUTUSTEN KEHITTÄMI- NEN

Savon ammattiopisto, Kone- ja tuotantotekniikan koulutusala

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Tutkinto-ohjelma Teknologiaosaamisen johtamisen tutkinto-ohjelma			
Työn tekijä Jari Tuhkanen			
Työn nimi Yrityskoulutusten kehittäminen			
Päiväys	24.5.2023	Sivumäärä	66 (54)
Toimeksiantaja Savon Koulutuskuntayhtymä, Savon ammattiopisto			
Tiivistelmä			
<p>Opinnäytetyön taustaorganisaationa toimii Savon ammattiopisto. Työn aihe liittyy Kone- ja tuotantotekniikan koulutusalan tavoitteeseen saada lisättyä toimintaansa yritysysteistyön parissa. Ala on tällä hetkellä keskittynyt lähinnä perustutkintoon tähtäävän opetuksen järjestämiseen oppilaitoksessa, ja pitkän ajan tavoitteena olisi saada yrityskoulutukset osaksi alan päivittäistä toimintaa. Työ on tehty osittain osana Kiertotalous- ja automaatio-osaamista hanketta, jonka tavoitteena on järjestää alueen yritysten henkilöstölle tarvittavia koulutuskokonaisuuksia osaamisen kehittämiseen.</p> <p>Työn viitekehystenä toimii jatkuva elinikäinen oppiminen sekä teoria-aineistoa on haettu tähän aiheeseen kirjallisuudesta sekä kansainvälisistä tutkimuksista. Jatkuvan oppimisen merkitystä nykypäivän työelämässä on tarkasteltu niin työntekijän, kuin työnantajankin näkökulmasta. Työ liittyy Suomen suurimman vientialan teknologiateollisuuden kone- ja metallituoteteollisuuden alaan. Työssä tarkastellaan myös vientiteollisuuden merkitystä Suomen kansantaloudelle.</p> <p>Soveltavassa osuudessa tehtiin tutkimus alueen yritysten osaamistarpeista käyttäen laadullisia tutkimusmenetelmiä teemahaastatteluin. Tutkimustulokset analysointiin teemoittelu –menetelmää käyttäen ja yritysten tarpeista muodostettiin alueen TOP 3 osaamistarpeet. Tarpeet toimivat pohjatietona yrityskoulutusten suunnittelulle.</p> <p>Tarpeiden perusteella on tarkoitus suunnitella ja toteuttaa koulutuskokonaisuuksia, jotka vastaisivat yritysten tarpeisiin. Esimerkkikoulutuksena opinnäytetyössä toteutettiin laserskannauskoulutus yritysten tarpeisiin pohjautuen kevään 2023 aikana.</p> <p>Yrityskoulutusten ottaminen osaksi alan pysyvää toimintaa on haastavaa nykyisellä toimintamallilla. Opinnäytetyössä on pohdittu, minkälainen alan sisäinen yritystiimi voisi esimerkiksi olla.</p> <p>Opinnäytetyön kautta saatiin esille alueen yritysten osaamistarpeita sekä näihin vastattiin järjestämällä koulutuksia kevään 2023 aikana. Kehitystyö jatkuu syksyllä 2023 ja tavoitteena on luoda pysyvä partnerimainen kumppanuus alueen yritysten kanssa, ja toimia jatkossa yhä tiiviimmin kumppanina yritysten osaamisen kehittämisen tarpeiden suhteen.</p> <p>Opinnäytetyön julkisesta versiosta on poistettu yrityssalaisuuksia sisältävät kohdat.</p>			
Avainsanat Jatkuva oppiminen, yrityskoulutus, osaamisen kehittäminen			

Field of Study Technology, Communication and Transport	
Degree Programme Master's Degree Programme in Engineering Knowledge Management	
Author Jari Tuhkanen	
Title of Thesis Corporate Training Development	
Date 24 May 2023	Pages 66 (54)
Client Organisation Savo Consortium for Education, Savo vocational college	
<p>Abstract</p> <p>The aim of the thesis was to increase activities in cooperation with companies in the field of Mechanical and Production Engineering. The thesis was commissioned by Savo Vocational College, and it was part of the project Kiertotalous- ja automaatio-osaamista konepajoille, the purpose of which is to develop the know-how of the personnel in regional companies by providing them with necessary training packages.</p> <p>The theoretical framework of the thesis was continuous lifelong learning. The importance of continuous learning in today's working life was examined from the perspective of both the employee and the employer. The thesis dealt with the technology industry, which is Finland's largest export sector, and more specifically the machinery and metal product industry. The importance of the export industry to Finland's national economy was also studied. A qualitative research method was used in this thesis. The competence needs of regional companies were clarified by conducting thematic interviews. The results were analyzed using thematization and TOP 3 competence needs were formed.</p> <p>As a result, the competence needs of the regional companies were highlighted. The TOP 3 competence needs will be utilized in the planning of training courses for the regional companies. The aim is to plan and implement training modules that would meet these needs. Some training courses, for example a laser scanning training, were organized and implemented during the spring of 2023. This development work will continue in the fall of 2023 and the purpose is to create a permanent partnership with the regional companies. Although it is challenging to make corporate training a permanent part of Savo Vocational College's operation using the current model, new operating models as a team specializing in corporate training were examined. Hopefully, in the future, this team could develop the competencies needed in companies in a close cooperation with them.</p> <p>Sections containing business secrets have been removed from the public version of the thesis.</p>	
<p>Keywords</p> <p>Lifelong learning, adult learning, corporate training, workplace learning</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	7
1.1	Työn tausta ja viitekehys	7
1.2	Taustaorganisaatio; Savon koulutuskuntayhtymä	8
1.3	Tutkimusongelman kuvaus	9
1.4	Työn tavoite	9
1.5	Työn toteutus	9
2	JATKUVA OPPIMINEN JA OSAAMISEN KEHITTÄMINEN	11
2.1	Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö OECD	11
2.2	OECD:n kansainvälinen tutkimus jatkuvasta oppimisesta	11
2.3	Sitran Megatrendit 2023	15
2.4	Suomen hallituksen toimet	16
2.5	Osaamistili.....	17
2.6	Osaava henkilöstö yrityksen strategisena investointina	17
3	TEKNOLOGIATEOLLISUUS, KONE- JA METALLITUOTETEOLLISUUS	19
3.1	Vientiteollisuus.....	20
3.2	Vientiteollisuuden kasvun esteet	23
3.3	Pohjois-Savon Maakuntasuunnitelma.....	24
3.4	Englanninkielisen koulutuksen tarve	25
4	SAVON AMMATTIOPISTO	26
4.1	Kone- ja tuotantotekniikan koulutusala	26
4.2	Tällä hetkellä järjestettävät koulutukset Kone- ja tuotantotekniikan koulutusalaalla.....	26
4.2.1	Perustutkinnot	27
4.2.2	Ammatti- ja Erikoisammattitutkinnot	27
4.2.3	Yhteishankintakoulutukset (Rekry- ja Täsmäkoulutus).....	29
4.3	Muut järjestettävät koulutukset.....	30
4.4	Oppisopimuskoulutus	30
4.5	Ammatillisen koulutuksen rahoitus	30
4.6	Kone- ja tuotantotekniikan alan talous	32
4.7	Hanketoiminta Savon ammattiopistossa.....	34
4.8	Kiertotalous- ja automaatio-osaamista konepajoille –hanke	34
5	YRITYSKOULUTUSTEN OSAAMISTARVEKARTOITUS	37

5.1	Yrityskoulutusten tarvekartoituksen toteutus hanketyönä	37
5.2	Laadullinen tutkimusmenetelmä, teemahaastattelut	38
5.3	TOP 3 koneistajan osaamistarpeet alueen yrityksissä	39
5.3.1	Mittaustekniikka ja tekninen piirtäminen.....	39
5.3.2	CAM ohjelmointi	40
5.3.3	Tuottavuuden merkityksen ymmärtäminen koneistuksessa.....	41
5.4	Englanninkielisen tutkintokoulutuksen vaikutus koulutusten suunnitteluun.....	42
6	TYÖN TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET.....	43
6.1	Koulutusten kohderyhmä.....	44
6.2	Koulutusten rahoitusmallit	44
6.2.1	Mahdollinen toteutus verkko-oppimisympäristöissä	44
6.3	Koulutusten markkinointi yrityksille	45
6.4	Riskien arviointi	45
6.5	Yrityskoulutusten vaikutus koko alueen kilpailukykyyn.....	46
7	CASE ESIMERKKI, LASERSKANNAUSKOULUTUS	47
8	LOPPUPOHDINTA JA KEHITYSTYÖN JATKUMINEN	48
8.1	Työn merkitys opinnäytetyön tekijälle.....	48
8.2	Työn merkitys opinnäytetyön tilaajalle.....	50
8.3	Työn eettisyys ja tulosten luotettavuus.....	50
8.4	Kehitystyön jatkuminen	51
9	YHTEENVETO.....	53
	LÄHTEET	54

KUVALUETTELO

KUVA 1: Savon koulutuskuntayhtymän organisaatio alkaen 1.1.2022 (Savon koulutuskuntayhtymä, 2022) ...	8
KUVA 2: OECD Survey of Adult Skills (PIAAC) –tutkimuksen keskitasoa tai paremmin suoriutuneiden aikuisten osuus väestöstä. (OECD, 2020)	12
KUVA 3: Elinikäisen oppimisen viitekehys (OECD, 2021)	13
KUVA 4: Eri alojen osuus Suomen tavaraviennistä vuonna 2022. (Teknologiateollisuus, 2023)	19
KUVA 5: Tavaravienti Suomesta teknologiateollisuuden osalta alueittain vuonna 2022 (Teknologiateollisuus, 2023).....	20
KUVA 6: Vientiteollisuuden vaikutus liikevaihtoon Suomessa vuonna 2021 (KPMG, 2022)	20
KUVA 7: Vientiteollisuuden vaikutus arvonlisään Suomessa vuonna 2021 (KPMG, 2022)	21
KUVA 8: Vientiteollisuuden työllisyysvaikutukset Suomessa vuonna 2021 (KPMG, 2022)	21
KUVA 9: Vientiteollisuuden vaikutus verokertymään Suomessa vuonna 2021 (KPMG, 2022)	22
KUVA 10: Teollisuuden investoinnit jalostusarvoon suhteutettuna (Vientiteollisuus, 2022).....	23
KUVA 11: Teollisuuden ammattityövoiman puute suhteutettuna koko Suomen elinkeinoelämään (Vientiteollisuus, 2022).....	23
KUVA 12: Ammatillisen koulutuksen rahoitusmalli. (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2023).....	31
KUVA 13: Kone- ja tuotantotekniikan tuloslaskelma vuodelta 2022. (Savon koulutuskuntayhtymä, 2023) ...	32
KUVA 14: Myyntituotot eriteltynä tuloslaskelmasta. (Savon koulutuskuntayhtymä, 2023)	33
KUVA 15: Kiertotalous- ja automaatio-osaamista konepajoille – hankkeen budjetti. (Savon ammattiopisto, 2023).....	36
KUVA 16: Asiakasyritysten listaus sekä kartoituskäyntien suunnittelu (Jari Tuhkanen, 2023). (KUVA POISTETTU).....	38
KUVA 17: Muistio osaamistarpeista ja teemahaastattelun aika esille nousseista aiheista. (Jari Tuhkanen, 2023) (KUVA POISTETTU)	38

1 JOHDANTO

Työskentelen tätä opinnäytetyötä tehdessä Savon ammattiopistossa Kone- ja tuotantotekniikan koulutuslalla CNC-koneistuksen päätoimisena tuntiopettajana.

Opinnäytetyö liittyy Suomen suurimman vientialan; teknologiateollisuuden kone- ja metallituoteteollisuuden toimialaan.

Aihe opinnäytetyöhön on tullut oman työni kautta. Helmikuussa 2023 pidetyssä alan yhteisessä kehityspäivässä nousi esille Kiertotalous- ja automaatio-osaamista konepajoille -hankkeen käynnistyminen. Hankkeen tavoitteena on järjestää yritysten työntekijöille täydennyskoulutuksia. Sain mahdollisuuden osallistua hanketyöhön ja hankkeelle määriteltiin osaltani keväälle 2023 100 tuntia työaika. Hanke mahdollisti tämän opinnäytetyön soveltavan osuuden tekemisen.

Aihe liittyy jatkuvan oppimisen trendiin niin työntekijän, kuin työnantajankin kautta. Opinnäytetyössä myös tarkastellaan osaavaa henkilöstöä yrityksen strategisena investointina sekä vientiteollisuuden merkitystä Suomen kansantaloudelle.

1.1 Työn tausta ja viitekehys

Tämän päivän työelämässä eletään jatkuvassa muutoksessa ja tämä vaikuttaa myös yrityksissä työskentelevän henkilöstön osaamistarpeiden muuttumiseen. Megatrendeinä jatkuvan oppimisen tärkeys tunnustetaan niin globaalisti, kuin Suomenkin tasolla. Jatkuvaan oppimiseen ja elinikäiseen osaamisen kehittämiseen panostetaan yhä enemmän niin työntekijän kuin työnantajankin puolelta. Jatkuvan oppimisen taustalla vaikuttaa työelämän nopea muuttuminen, esimerkiksi tuotantoprosessien muutos ja kehittyminen ja työtehtävien muuttuminen digitalisaation mukana.

Työn viitekehysenä toimii elinikäinen oppiminen ja jatkuvan osaamisen kehittämisen merkityksen lisääntyminen tämän päivän työelämässä. Tämä vaikuttaa myös Suomen kilpailukykyyn globaalisti. Yrityksien osaavan henkilöstön vaikutus näkyy koko Suomen kansantaloudessa vientiteollisuuden kautta.

Yleisesti ottaen, kun yritys investoi tehtaisiin tai tuotantolaitteistoihin, investoinnit suunnitellaan, valmistellaan ja toteutetaan huolella. Kun puhutaan yrityksen henkilöstön osaamisen kehittämisestä, asialle ei useinkaan anneta sellaista painoarvoa, kuin kuuluisi. Henkilöstön osaaminen on yrityksen avaintekijöitä toteutettaessa yrityksen strategiaa.

Sakky:n Kone- ja tuotantotekniikan koulutusalan nykyinen tilanne on vahvasti tappiollinen. Pelkällä perustutkintoon keskittyvällä koulutuksen järjestämisellä taloutta on käytännössä mahdollista saada tasapainoon. Talouden tasapainottamiseksi Kone- ja tuotantotekniikan koulutuslalla on tavoitteena ottaa yrityksille järjestettävät koulutukset yhdeksi osaksi alan jatkuvaa toimintaa ja koulustarjontaa. Tätä kautta saadaan lisää tulovirtaa ja tasapainotetaan alan kokonaistaloutta.

1.2 Taustaorganisaatio; Savon koulutuskuntayhtymä

Tämän opinnäytetyön taustaorganisaationa toimii Savon koulutuskuntayhtymä (myöhemmin = Sakky). Sakky on yksi Suomen suurimpia ammatillisen koulutuksen järjestäjiä.

Savon koulutuskuntayhtymä on Pohjois-Savossa toimiva ammatillisen koulutuksen järjestäjä. Opetustoimintaa järjestää Savon Koulutuskuntayhtymän omistama Savon ammattiopisto, joka järjestää ammatillisia koulutuksia. Savon koulutuskuntayhtymälle kuuluu myös Varkauden lukion toiminnot.

Savon koulutuskuntayhtymän omistaa 16 eri kuntaa: Iisalmi, Kaavi, Keitele, Kiuruvesi, Kuopio, Lapinlahti, Leppävirta, Pielavesi, Rautalampi, Rautavaara, Siilinjärvi, Suonenjoki, Tervo, Tuusniemi, Varkaus ja Vesanto.

Alla on esitetty Savon koulutuskuntayhtymän organisaatiokaavio (Kuva 1):



KUVA 1: Savon koulutuskuntayhtymän organisaatio alkaen 1.1.2022 (Savon koulutuskuntayhtymä, 2022)

Johtavat viranhaltijat 2023

- Kuntayhtymän johtaja (Heikki Helve)
- Rehtori (Rauno Kettunen)
- Hallintojohtaja (Heikki Vienola)

Savon koulutuskuntayhtymä on jaettu seuraaviin tulosalueisiin:

- Kuntayhtymän johto, jota johtaa kuntayhtymän johtaja
- Oppimispalvelut, jota johtaa rehtori
- Tukipalvelut, jota johtaa hallintojohtaja.

Kuntayhtymän johdon tulosalueella omia vastuualueitaan johtavat markkinointipäällikkö ja turvallisuuspäällikkö.

1.3 Tutkimusongelman kuvaus

Opinnäytetyössä tutkitaan alueen yritysten osaamistarpeita ja esille nousseiden aiheiden pohjalta suunnitellaan ja tavoitteena on järjestää tarvittavia koulutuksia yritysten henkilöstölle.

Tutkimuksen piiriin valittiin Savon ammattiopiston Kone- ja tuotantotekniikan koulutusalan suuntautumisvaihtoehdon ”Koneistaja” yhteistyöyrityksiä. Yrityksistä osan kanssa on ollut aiempaa yhteistyötä ja osan kanssa yhteistyötä ei juurikaan ole ollut, joten tämä opinnäytetyö laajentaa samalla nykyistä yritysverkostoa koulutusosalalla.

Osaamistarvekartoituksen ja koulutusten kohderyhmänä ovat jo työelämässä olevat työntekijät. Työttömyysuhan alaiset sekä työttömät työnhakijat rajattiin tutkimuksesta pois.

Jatkuvan elinikäisen oppimisen teema on merkityksellinen niin työntekijän kuin työnantajankin näkökulmasta katsottuna.

1.4 Työn tavoite

Työn tavoitteena on perehtyä alueen yritysten tarpeisiin osaamisen kehittämisen näkökulmasta. Tarpeiden pohjalta on tavoitteena suunnitella ja mahdollisuuksien mukaan toteuttaa tarvittavia koulutuksia, ottaen huomioon käytössä olevat resurssit ja aikataulun.

1.5 Työn toteutus

Työn soveltava osuus toteutettuun osana Kiertotalous- ja automaatio-osaamista konepajoille –hankeetta.

Hanke on 100 %:sti rahoitettu Opetushallituksen Jotpa (Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus) rahoituksella. Hankkeen päätavoitteena on yhdessä Kajaanin ammattioppilaitoksen kanssa saada järjestettyä 90 jo työelämässä olevalle henkilölle lisäkoulutusta ammattitaidon kehittämiseen. Suoritettava koulutus voi pohjautua tutkinnon osaan tai tutkinnon osan osakokonaisuuteen.

Alueen kohdeyritykset listattiin ja listauksen perusteella suunniteltiin kartoituskäynnit. Kartoituskäynnit toteutettiin vieraillemalla yrityksessä ja keskustelemassa heidän osaamistarpeistaan. Tutkimus toteutettiin laadullisen tutkimuksen teemahaastatteluina ja muodostuneen aineiston analysointi suoritettiin teemoittelu –menetelmää käyttäen.

Yrityksille suunnattujen teemahaastattelujen pohjalta listattiin TOP 3 osaamistarpeet Savon ammattopiston alueella ja näiden osaamistarpeiden suhteen suunnitellaan koulutusten toteutusta. Opin-
näytetyössä toteutettiin esimerkkikoulutus, jonka avulla havainnollistetaan mitä yrityksille voidaan
käytännön tasolla tarjota alan toimesta.

2 JATKUVA OPPIMINEN JA OSAAMISEN KEHITTÄMINEN

Elinikäisen oppimisen ja läpi työelämän tapahtuvan jatkuvan osaamisen kehittämisen merkitys kasvaa ja tulee kasvamaan tulevaisuudessa. Tekniikan tohtori Leena-Maija Ojala on tutkinut (Kallonen & Kuhmonen, 19) jatkuvaa oppimista ja sen muutoksia vuodesta 2000 alkaen. Ojalan mukaan ennen tietoa opeteltiin ”varastoon” kun taas tänä päivänä tietoa ennemminkin haetaan tarpeeseen. Tämän päivän tiedonhaku voi olla esimerkiksi tiedon etsimistä Googlesta, Youtubesta tai muualta internetistä itsenäisesti. Ihmiset pyrkivät löytämään yhä enemmän ratkaisuja nopeasti teknologiaa hyödyntäen.

Hyvänä puolena pidetään tiedonhaun nopeutta verrattuna esimerkiksi tiedonhakuun kirjoista. Tiedonhakijalla on kuitenkin suuri vastuu löytämänsä tiedon oikeellisuudesta.

Perinteisestä osaamisen johtamisesta on siirrytty yhä enemmän osallistavaan osaamisen kehittämiseen. Sen mukaan johto rakentaa strategian, jonka jälkeen henkilöstö yhdessä johdon kanssa selvittää, mitä uutta osaamista tarvitaan strategian toteuttamiseksi. Kummassakin tapauksessa oppimistarpeet kumpuavat strategiasta.

Kaikkein tärkeintä on, että oppimisen tarve kumpuaa työstä itsestään. Työ asettaa tekijälleen oppimistavoitteen ja työntekijät itse haluavat koko ajan kehittyä ja kehittää osaamistaan. Tavoitteet syntyvät yrityksen tavoitteista sekä omista kiinnostuksen kohteista.

Kun vastuu siirtyy työntekijälle, täytyy yrityksen johdon luottaa siihen, että työntekijät osaavat oppia strategian kannalta oikeita asioita. Tämä taas edellyttää jatkuvaa ja avointa keskustelua johdon ja työntekijöiden välillä. (Kallonen & Kuhmonen, 17)

Jatkuva oppiminen tiivistettynä: Työntekijän oman osaamisen kehittäminen lähtee työntekijästä itsestään, työnantaja antaa tähän mahdollisuudet ja koulutuksen järjestäjä antaa tarvittavan koulutuksen.

2.1 Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö OECD

Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö OECD on kansainvälinen vuonna 1961 perustettu yhtenäistämään ja kehittämään jäsenmaidensa talouskasvua ja vapaakauppaa sekä lisäämään yhteiskunnallista hyvinvointia.

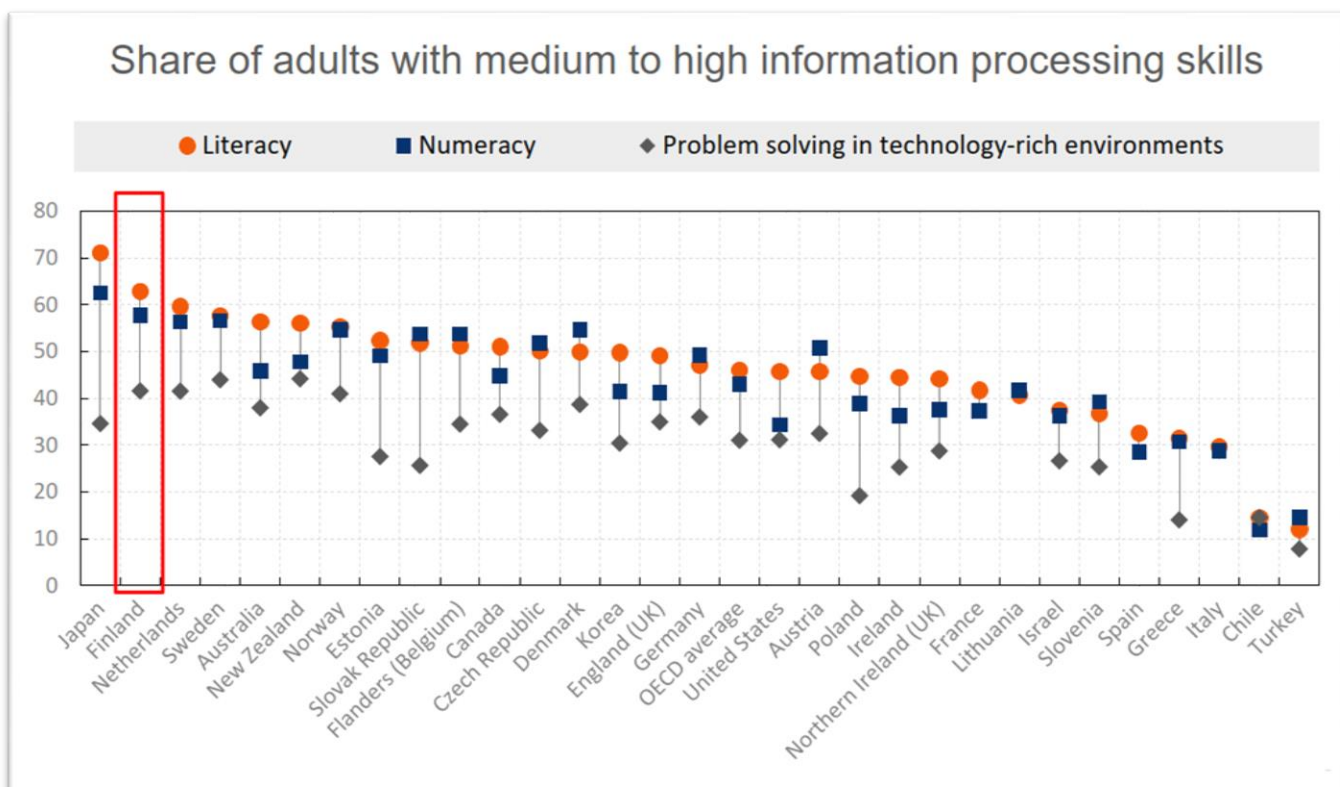
Suomi kuuluu osaksi järjestöä yhdessä 36 muun jäsenvaltion kanssa. OECD järjestää muun muassa tutkimuksia, joiden avulla mitataan ja verrataan eri jäsenmaita sekä tehdään politiikkaan liittyviä suosituksia.

2.2 OECD:n kansainvälinen tutkimus jatkuvasta oppimisesta

OECD tekemässä tutkimuksessa (Skills Outlook 2021 Learning for Life) tarkastellaan kansainvälisesti osaamistarpeiden muutosta nykypäivänä, jatkuvaa ja elinikäistä oppimista sekä eri maiden tilannetta osaamisen suhteen.

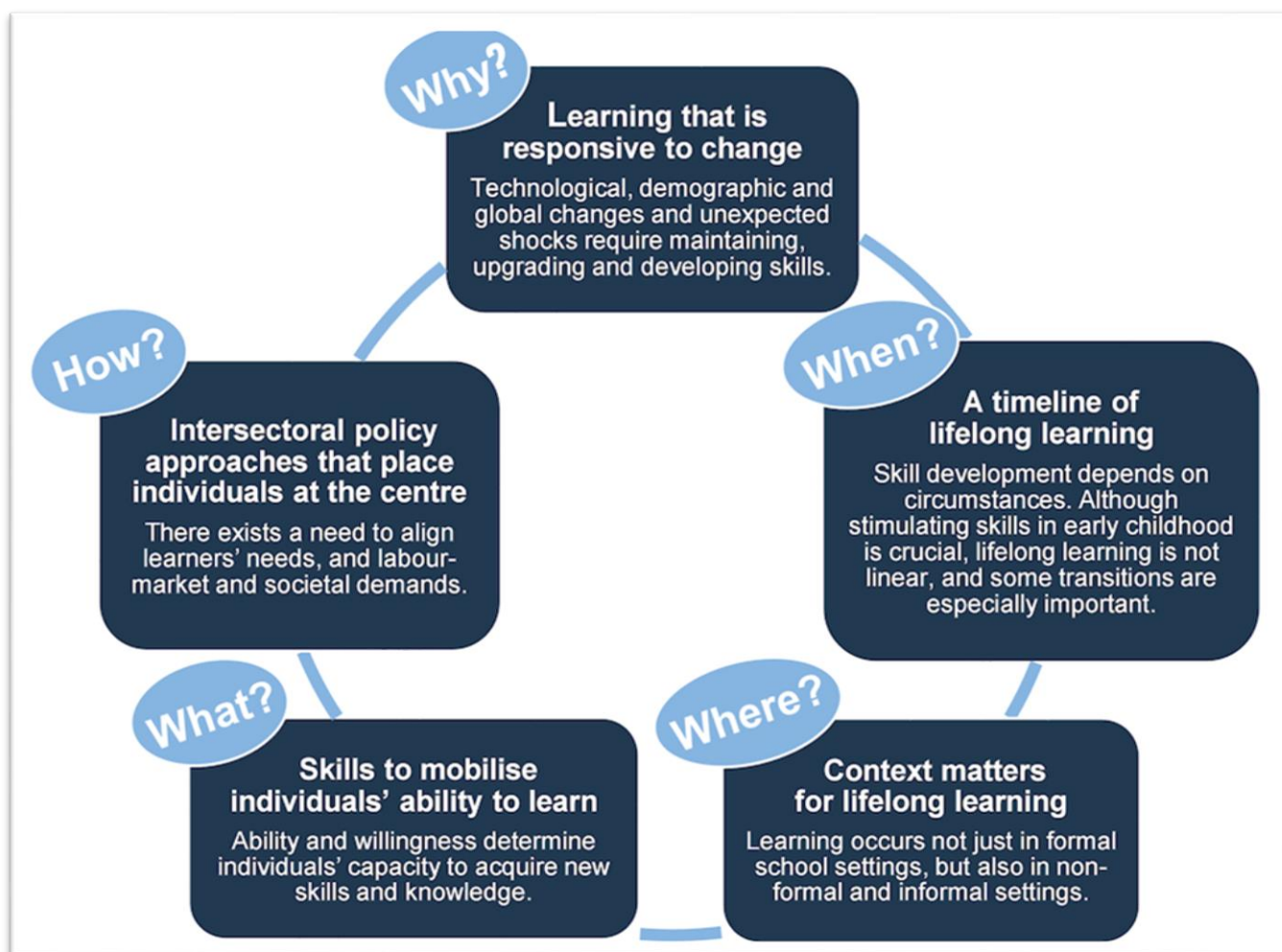
Alla olevasta kuvasta (Kuva 2.) nähdään, kuinka Suomi sijoittuu toiseksi Japanin jälkeen Survey of Adult Skills (PIAAC) –tutkimuksen osuudessa: Aikuisten osuus väestöstä, joilla keskitasoa korkeammat luku- ja kirjoitus, lasku- sekä ongelmanratkaisutaidot.

Suomi sijoittuu tämän suhteen muihin maihin nähden hyvin. Voidaan päätellä, että suomalainen koulutusjärjestelmä tuottaa väestölle hyvät perustaidot. Nämä perustaidot ovat pohja suomalaiselle osaamiselle, joka tunnustetaan globaalisti ja luo osaltaan Suomelle kilpailuetua teknologisilla markkinoilla.



KUVA 2: OECD Survey of Adult Skills (PIAAC) –tutkimuksen keskitasoa tai paremmin suoriutuneiden aikuisten osuus väestöstä. (OECD, 2020)

Alla oleva kuvaus (Kuva 3.) elinikäisen oppimisen viitekehyksestä on poimittu OECD:n tutkimuksesta: Skills Outlook 2021 Learning for Life.



KUVA 3: Elinikäisen oppimisen viitekehys (OECD, 2021)

Viitekehyksessä paneudutaan elinikäiseen oppimiseen viiden pohtivan kysymyksen kautta.

1. Miksi keskittyä elinikäiseen oppimiseen? (Why focus on lifelong learning?)

Oppiminen, joka reagoi muutoksiin. Tekniset, demografiset ja globaalit muutokset ja odottamattomat shokit vaativat osaamisen ylläpitämistä ja kehittämistä.

2. Milloin oppiminen tapahtuu? (When does learning occur?)

Elinikäisen oppimisen aikajana. Taitojen kehittyminen riippuu olosuhteista. Vaikka taitojen stimulointi varhaislapsuudessa on ratkaisevan tärkeää, elinikäinen oppiminen ei ole lineaarista, ja jotkin siirtymät ovat erityisen tärkeitä.

3. Missä oppiminen tapahtuu? (Where does learning occur?)

Elinikäisen oppimisen taustalla on merkitystä. Oppimista ei tapahdu vain virallisissa kouluympäristöissä, vaan myös epävirallisissa ja arkioppimisympäristöissä.

4. Mitä opiskella? (What learning?)

Taidot mobilisoida yksilöiden oppimiskyky. Kyky ja halukkuus määräävät yksilön kyvyn hankkia uusia taitoja ja tietoja.

5. Miten edistää elinikäistä oppimista? (How to promote lifelong learning?)

Sektoreiden väliset poliittiset lähestymistavat, joissa yksilöt ovat keskiössä. Tarve sovittaa yhteen opiskelijoiden tarpeet sekä työmarkkinoiden ja yhteiskunnan vaatimukset.

OECD:n tutkimuksen mukaan jatkuva ja elinikäinen oppiminen tulee olemaan maailmanlaajuisesti yhä tärkeämmässä roolissa lähivuosina ja tulevaisuudessa. Ennusteiden mukaan OECD:n jäsenmaiden vähintään 50-vuotiaiden väestön osuus tulee kasvamaan 37 % (vuonna 2020) jopa 45 % vuoteen 2050 mennessä. Tämän ennustetaan johtavan mahdolliseen eläkeiän nousuun ja työurien pidentymiseen.

Nopeasti kehittyvä teknologia on muuttanut ja tulee muuttamaan työmarkkinoilla tarvittavien taitojen luonnetta. Virallisista tutkinnoista (formal) ja työelämässä hankitut taidot vanhenevat entistä nopeammin, kuin aikaisempina vuosikymmeninä. Tämän seurauksena työntekijöiden on ylläpidettävä, päivitettävä ja laajennettava taitojaan sopeutuakseen ja mahdollisuuksien mukaan ennakoitakseen teknologista kehitystä. Digitalisaatio ja automaatio työssä tarkoittavat sitä, että osa rutiinitehtävien suorittamiseen tarvittavista taidoista, joita käytetään usein intensiivisesti tietyissä ammateissa, kuten hallinnossa ja tuotannossa, ovat nyt vähemmän tärkeitä.

Toisaalta teknologia luo myös työmahdollisuuksia, jotka edellyttävät rutiinista poikkeavia kognitiivisia ja ihmishuhdetaitoja. Sopeutuminen teknologisiin muutoksiin edellyttää ennakoivaa osallistumista oppimiseen, jatkuvaa rakentamista vankkaperustaisille taidoille erityisillä pätevyyksillä ja kyvyillä sekä taitojen tiedolla.

Ei ole pelkästään yksilön (työntekijän) varassa ylläpitää tarvittavaa ammattitaitoa ja tunnistaa osaamistarpeet ja -vajeet. Yrityksiltä ja esihenkilöiltä tullaan tarvitsemaan entistä enemmän osaamisen johtamisen –kokonaisuuden ymmärtämistä ja taitoja.

2.3 Sitran Megatrendit 2023

Sitrasta kerrotaan verkkosivuilla seuraavasti (Sitra julkaisuaika tuntematon):

Sitra on tulevaisuustalo, jonka visiona ja tavoitteena on Suomi, joka menestyy rakentamalla reilua, kestäväää ja innostavaa tulevaisuutta, jossa ihmiset voivat hyvin maapallon kantokyvyn rajoissa.

Käytännössä Sitra ennakoi yhteiskunnan muutoksia, selvittää kehitysvaihtoehtoja, tekee kokeiluja, kehittää toimintamalleja ja tuo ihmiset ja organisaatiot yhteen, jotta uudistuminen onnistuu. Sitralla on käytössään monipuolinen työkalupakki ja laajat verkostot muutostarpeiden tunnistamiseen ja muutosten toteuttamiseen.

Sitra tutkii jatkuvasti tulevaisuutta ja julkaisee aika-ajoin (muutaman vuoden välein) laajemman Megatrendit raportin. Raportissa otetaan kantaa globaalisti, mihin suuntaan ihmiskunta on ajautumassa tulevaisuudessa ja mitkä tekijät tähän vaikuttavat. Sitra nostaa vahvasti myös esiin myös omaan tulevaisuuteen vaikuttamisen mahdollisuuden. Ihmiskunnan pyrkisi tekemään muutoksia parempaan päin, eikä vaan odottaa, mitä tulevaisuudessa tulee tapahtumaan.

Megatrendeistä 2023 (Sitra, 2023) tekniikan alaan yleisesti liittyvät seuraavat trendit:

1. Jatkuva osaamisen kehittäminen korostuu

Muuttuva työelämä ja yhteiskunta edellyttävät jatkuvaa osaamisen kehittämistä. Uuden oppimisen, luovuuden, kokonaisuuksien hahmottamisen ja metataitojen merkitys kasvaa. Myös työurien pidentyminen lisää tarvetta jatkuvalla oppimiselle. Osaamisen kehittämisen rakenteisiin ja käytäntöihin kohdistuu kasvavaa muutospainetta.

2. Työelämän kohtaanto-ongelmat lisääntyvät

Digitalisaatio muuttaa työtä vauraissa yhteiskunnissa. Työhön liittyvät kohtaanto-ongelmat lisääntyvät, kun tarjolla olevia tehtäviä vastaavia tekijöitä ei ole saatavilla, eivätkä työtä etsivät löydä osaamistaan vastaavaa työtä. Monet tehtävät automatisoidaan tai ulkoistetaan halvan työvoiman maihin.

3. Etä- ja hybridityö muuttaa työmarkkinoita

Pandemia sai monet yhteiskunnat ottamaan digiloikan, kun etä- ja hybridityöt yleistyivät. Etätöiden yleistymisen myötä myös työnantajien tavat seurata työntekijöiden suoriutumista ja tehokkuutta ovat kehittyneet ja herättäneet kysymyksen työnantajan ja työntekijän välisestä luottamuksesta. Työmarkkinat muuttuvat, kun etänä työskentely mahdollistaa työn organisoimisen ja hajauttamisen uudella tavalla jopa globaalisti.

4. Teknologia muuttaa toimintatapoja

Teknologia kehittyy nopeasti ja muuttaa tuotantotapoja ja toimintamalleja. Yhä useammin asiat automatisoidaan, tuotantoa ja toimintaa hajautetaan, ja vuorovaikutus tapahtuu etänä tai virtuaalisessa ympäristössä.

5. Teknologia luo eriarvoisuutta

Teknologian nopea kehitys luo toisistaan erillään olevia teknologisia todellisuuksia. Eri ikä- ja väestöryhmät käyttävät teknologiaa eri tavoin. Yhteiskunnan palveluiden ja toimintojen siirtyessä verkkoon vaarana on, että ihmisten yhteiskunnallinen toimijuus eriytyy. Teknologian hyödyntäminen vaatii uusia taitoja ja laitteita, joihin kaikilla ei ole varaa. Palveluiden kehittämisessä onkin kiinnitettävä erityistä huomiota saavutettavuuteen ja siihen, että kehitys tapahtuu ihmisten, ei teknologian ehdoilla.

6. 3D-tulostaminen muuttaa tuotantoa

Teollisen tason kolmiulotteinen tulostaminen lisääntyy samaan aikaan, kun uusiutuvien ja kierrätettävien raaka-aineiden käyttö 3D-tulostuksessa jatkaa kasvuaan. Erilaisia komponentteja ja varaosia voidaan valmistaa helposti paikallisesti, mikä vähentää esimerkiksi kuljetus- ja varastointikustannuksia sekä ilmastopäästöjä. Tulostamisen mahdollisuuksia hyödynnetään koko ajan uusilla aloilla kuten lääketieteessä.

2.4 Suomen hallituksen toimet

”Jatkuvalla oppimisella vastataan tarpeeseen kehittää ja uudistaa osaamista elämän ja työuran eri vaiheissa” (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2023).

Suomen hallituksen opetus- ja kulttuuriministeriö on linjannut jatkuvan oppimisen yhdeksi tärkeimmistä koulutukseen liittyvistä teemoista hallitusohjelmassa. Jatkovaa oppimista on lähdetty uudistamaan Sanna Marinin hallitusohjelman parlamentaarisella uudistuksella ja työ jatkuu yli hallituskauden.

Aihetta käsitellään hallituksen toimesta (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2023) muun muassa seuraavasti:

Jatkuvan oppimisen uudistus painottuu työikäisten osaamisen kehittämiseen. Tavoitteena on vastata työelämän muutoksista aiheutuviin osaamistarpeisiin. Osaamista kehittämällä tuetaan mielekkäitä työuria, hyvää työllisyyskehitystä, julkisen talouden tasapainoa sekä yritysten kilpailukykyä ja tuottavuutta.

On ennakoitu, että Suomessa jopa vajaa puoli miljoonaa henkilöä tarvitsee uudelleen koulutusta tai laajaa täydennyskoulutusta lähivuosina. Erityisenä haasteena on, kuinka koulutukseen hakeutuisivat myös sitä eniten tarvitsevat. Osaavan työvoiman saatavuus haittaa monia aloja ja yrityksiä.

Uusiin osaamistarpeisiin vastaaminen edellyttää koulutusjärjestelmältä joustavuutta sekä ihmisille mahdollisuuksia päästä tarvitsemaansa koulutukseen työn ohessa ja sen aikana. -

- Uudistus pohjautuu yhteisen tilannekuvan muodostavaan tietoon, jota on kerätty mm. tilastoista, tutkijoilta, asiantuntijoita haastatteleamalla sekä kansalaisykselyinä. Myös OECD arvioi suomalaista jatkuvan oppimisen nykytilaa ja antoi siitä omat suosituksensa. -

- Jatkuvan oppimisen uudistuksen visiot ovat:

1. Jokainen kehittää osaamistaan työuran aikana.
 - Jokaisella on mahdollisuus uudistaa osaamistaan ennakkoivasti, jotta työssä kehittyminen, työllistyminen uusiin tehtäviin ja uralla eteneminen olisi mahdollista
 - Osallistumisen tasa-arvo lisääntyy.
2. Kaikilla on työllistymisen ja merkityksellisen elämän edellyttämät tiedot, taidot ja osaaminen.
 - Osaamistaso nousee
 - Työllisyysaste nousee
 - Korkeakoulututkinnon suorittaneiden 25–64-vuotiaiden määrä ja osuus kasvaa ja perusasteen jälkeistä tutkintoa vailla olevien 25–64-vuotiaiden määrä ja osuus vähenee.
3. Osaaminen uudistaa työelämää ja työelämä osaamista.
 - Osaava työvoima tukee kestävästä kasvua, innovaatioita, kilpailukykyä ja sitä kautta hyvinvointia
 - Työnantajilla on osaavaa työvoimaa
 - Työyhteisöt tukevat uuden oppimista.

2.5 Osaamistili

Akava (Akateemis-ammattillinen valtuuskunta) on korkeakoulutettujen keskusjärjestö, johon kuuluu 36 eri ammattiliittoa.

9 liittoa on esittänyt Suomeen käyttöön otettavaksi ”Osaamiseteli” –toimintamallia. Osaamisetelin tarkoituksena olisi rahoittaa jo työelämässä olevien aikuisten oppimista ja kouluttautumista. Ehdotuksena on, että jokainen yli 25-vuotias tai perustutkinnon suorittanut työelämässä oleva saisi joka vuosi tietyn summan rahaa (osaamisetelin), jonka voisi käyttää oman osaamisensa kehittämiseen esimerkiksi erilaisten koulutusten avulla. Summaksi on ehdotettu alustavasti 200 euroa per vuosi. Osaamiseteleitä olisi mahdollista kerryttää puskuriin enintään 5 vuoden ajalta henkilökohtaiselle tilille, jolloin maksimissaan olisi mahdollista kertyä 1000 euron edestä koulutuksiin käytettävää rahaa.

Osaamisetelin tarkoitus on rahoittaa henkilön oman ammattitaidon kehittämistä työelämän vaatimusten mukaiseksi. Jokainen henkilö saa itse valita, minkä tyyppisiin ja aiheen koulutuksiin setelin käyttää. Aiheista voidaan sopia yhdessä työnantajan kanssa, mutta lopullisen päätöksen setelin käytöstä tekee työntekijä itse.

Osaamisesta pitää huolehtia, sillä se on työntekijän pääoma, työnantajan kilpailuvaltti ja suomalaisen hyvinvointivaltion kulmakivi. (Osaamistili, 2023)

2.6 Osaava henkilöstö yrityksen strategisena investointina

Yrityksen toiminta perustuu strategiaan, jonka avulla yritys etenee kohti ennalta asetettua visiota ja missiota. Toimintaa ohjaavat yrityksen arvot, jotka ohjaavat yrityksen päivittäistä tekemistä jokaisella osa-alueella.

Kajjala & Tolvanen kuvaavat kirjassaan Henkilöstö – Strateginen investointi?: ”Henkilöstöä ja sen osaamista tarvitaan yrityksen strategisten tavoitteiden toteuttamiseksi ja se on organisaation tärkein investointi ja keskeinen menestystekijä.”

Strategian käytännön toteutuminen tapahtuu henkilöstön kautta. Strategia itsessään ei tee yhtään mitään, vaan strategia on yrityksen päivittäisiä valintoja, mitä tehdään ja mitä ei tehdä. Strategian toteutumiseen tarvitaan osaavaa ja sitoutunutta henkilöstöä.

Esimerkkinä otetaan Ponsse Oyj:n visio ja missio:

Ponsse Oyj:n Visio

Olemme vastuullisen metsätalouden halutuin yhteistyökumppani. (Ponsse Oyj)

Ponsse Oyj:n Missio

Asiakkaamme menestyvät yhdessä kanssamme. (Ponsse Oyj)

Henkilöstönäkökulman ja henkilöstön osaamisen ottaminen osaksi strategiaa on mahdollista kahdella tapaa; ottamalla henkilöstönäkökulma osaksi liiketoimintastrategiaa tai laatimalla erillinen henkilöstöstrategia.

Ponsse Oyj:n vuoden 2022 toimintakertomuksessa henkilöstön osalta nousee esille muun muassa seuraavia poimintoja:

”Jokaisen työntekijän rooli ja panos on tärkeä. Ponssen henkilöstö on tärkein voimavaramme ja edellytys yrityksen kehitykselle.” (Ponsse Oyj toimintakertomus, 22)

”Säännöllisellä koulutuksella ja työnkiertomahdollisuuksilla varmistamme, että henkilöstömme on osaavaa ja ammattitaitoista. Henkilöstömme osaamisen ja rekrytoinnin edistämiseksi teemme oppilaitosyhteistyötä sekä yliopisto-, ammattikorkeakoulu- että ammattikoulutuksessa.” (Ponsse Oyj toimintakertomus, 22)

Osaavan ja motivoituneen henkilöstön avulla voidaan saavuttaa merkittävää kilpailuetua. Esimerkkinä otettakoon Ponsse Oyj:n henkilöstön merkitys osana koko yhtiön strategiaa: Ponsse toteaa henkilöstönsä olevan tärkein voimavara ja edellytys yrityksen kehitykselle.

Suora lainaus kirjasta Jatkuva Oppiminen (Kallonen & Kuhmonen, 20)

Perinteisestä osaamisen johtamisesta on siirrytty yhä enemmän osallistavaan osaamisen kehittämiseen. Sen mukaan johto rakentaa strategian, jonka jälkeen henkilöstö yhdessä johdon kanssa selvittää, mitä uutta osaamista tarvitaan strategian toteuttamiseksi. Kummasakin tapauksessa oppimistarpeet kumpuavat strategiasta.

3 TEKNOLOGIATEOLLISUUS, KONE- JA METALLITUOTETEOLLISUUS

Savon ammattiopiston Kone- ja tuotantotekniikan koulutusala kuuluu osaksi teknologiateollisuutta.

Teknologiateollisuus on Suomen suurin vientiala ja tätä kautta merkittävin elinkeino. Teknologia-alan yritykset toimivat pääsääntöisesti kansainvälisillä markkinoilla ja tätä kautta tuovat Suomeen vientituloja, joka on perusta suomalaiselle hyvinvointiyhteiskunnalle. (Teknologiateollisuus, 2023.)

Alan yritysten osuus koko Suomen vientituloista on yli 50 % (palvelut ja tavarat).

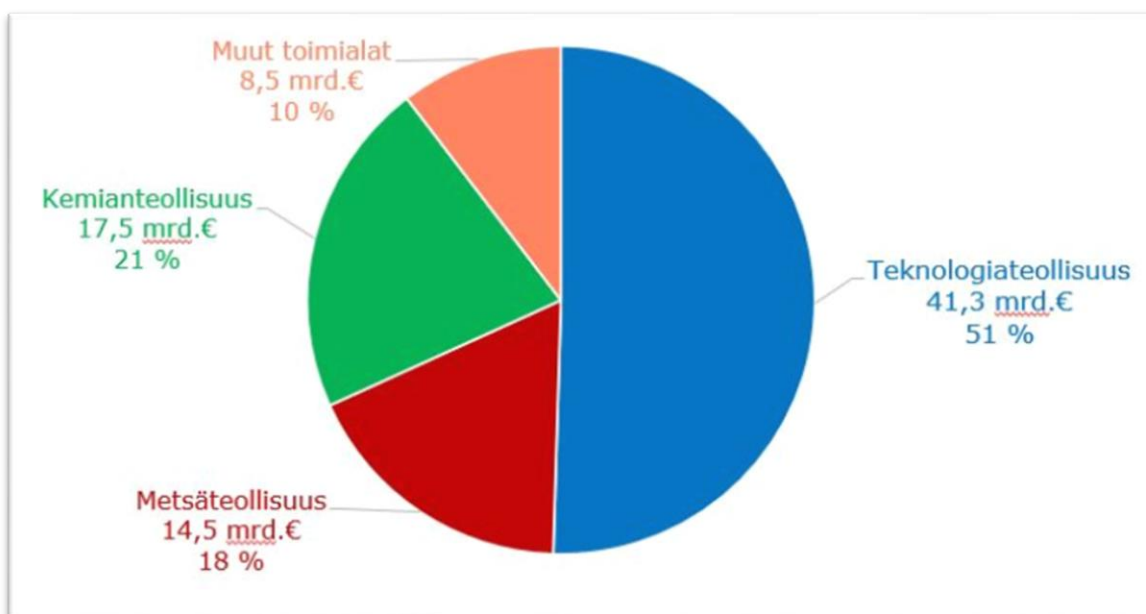
Alan yritysten palveluksessa työskentelee kotimaassa noin 338 000 ihmistä. Jos otetaan huomioon toimialan kaikki heijastusvaikutukset yhteiskuntaan, noin 720 000 suomalaisella on työtä teknologiateollisuuden ansiosta. (Teknologiateollisuus, 2023.)

Teknologiateollisuuteen kuuluu viisi päätoimialaa:

1. Tietotekniikka
2. Kone- ja metallituoteteollisuus
3. Suunnittelu ja konsultointi
4. Elektroniikka- ja sähköteollisuus
5. Metallien jalostus.

Suomessa tapahtuvista elinkeinoelämän tutkimus- ja kehitysinvestoinneista teknologiateollisuuden osuus on 65 %, joka tarkoittaa noin 6 miljardin euron investointeja.

Alla olevan kuvasta (Kuva 4.) nähdään, kuinka kemian-, metsä-, ja teknologiateollisuus tuovat yli 90 % tavaraviennin tuloista Suomessa vuonna 2022. Teknologiateollisuuden osuus on 51 % (41,3 miljardia euroa).

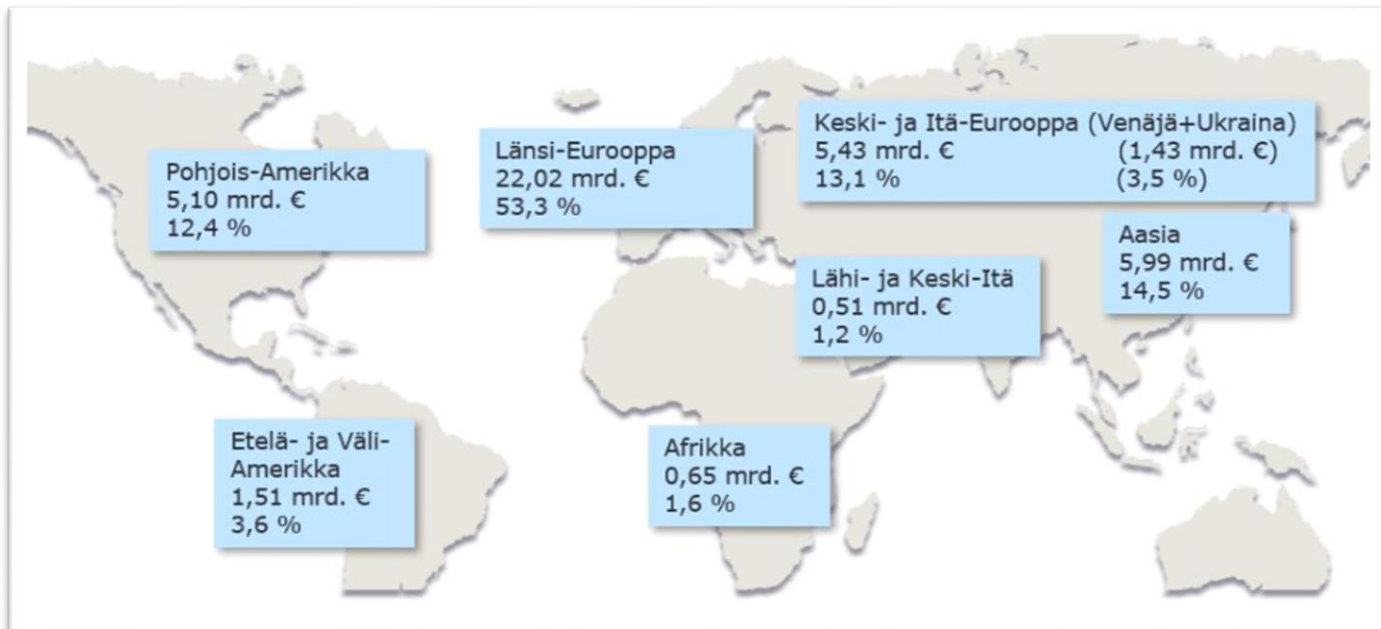


KUVA 4: Eri alojen osuus Suomen tavaraviennistä vuonna 2022. (Teknologiateollisuus, 2023)

Tavaravienti teknologiateollisuuden osalta oli vuonna 2022 yhteensä 41,31 miljardia euroa.

Alla olevassa kuvassa (Kuva 5.) nähdään tavaraviennin osuus maailmanlaajuisesti.

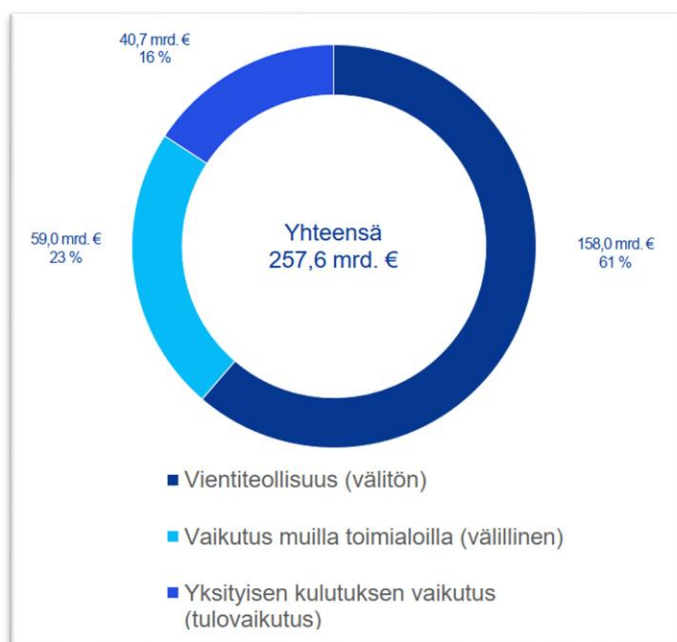
Lisäksi Tilastokeskuksen alustavien tietojen mukaan alan yrityksillä oli palveluvientiä arviolta 16-18 miljardia euroa.



KUVA 5: Tavaravienti Suomesta teknologiateollisuuden osalta alueittain vuonna 2022 (Teknologiateollisuus, 2023)

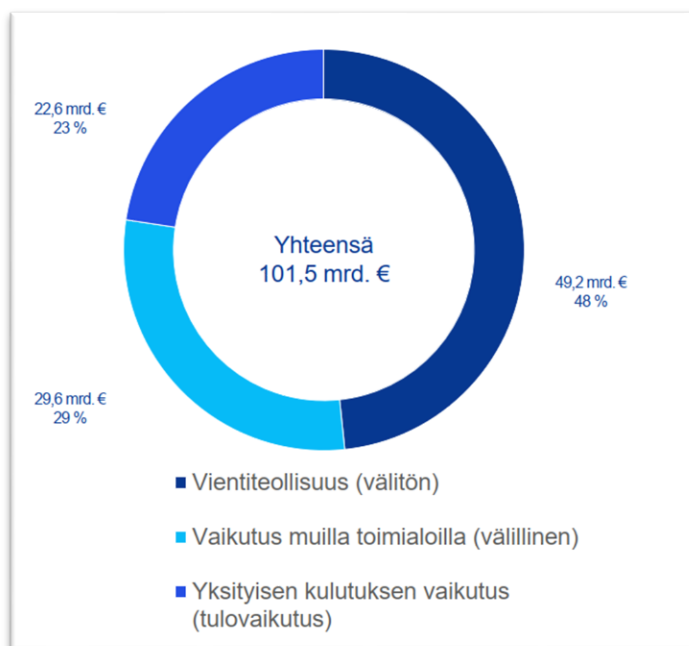
3.1 Vientiteollisuus

Vientiteollisuus on Suomen kannalta korvaamaton veroeurojen lähde ja koko hyvinvointiyhteiskuntamme perusta.



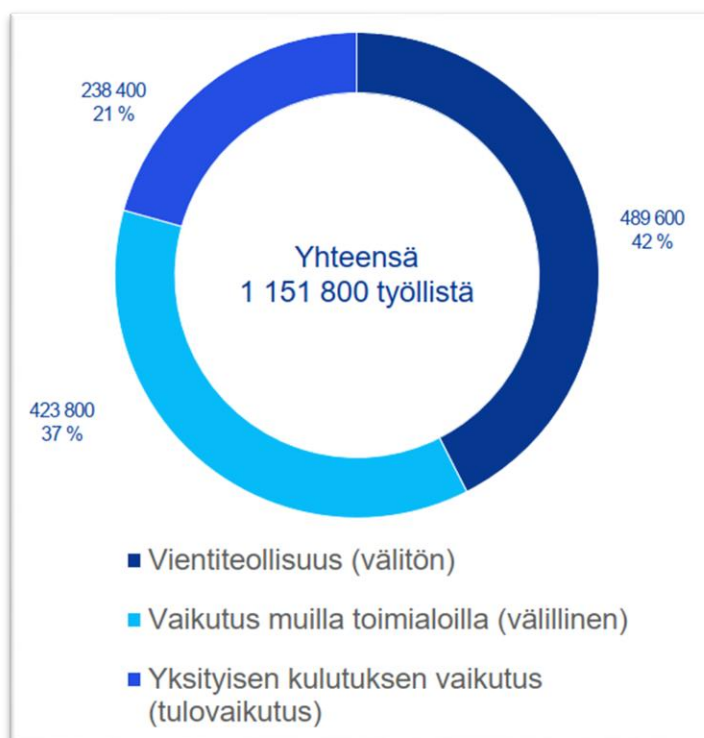
KUVA 6: Vientiteollisuuden vaikutus liikevaihtoon Suomessa vuonna 2021 (KPMG, 2022)

Vientiteollisuus muodosti kokonaisuudessaan 257,6 miljardin euron vuosikohtaisen liikevaihdon Suomessa vuonna 2021 (Kuva 6. yllä) jatkuvan toiminnan ja investointien kautta. Tästä muodostui 101,5 miljardin euron arvonlisäys (Kuva 7. alla) Suomen bruttokansantuotteeseen (47 prosenttia). (Lähde: KPMG, 2022)



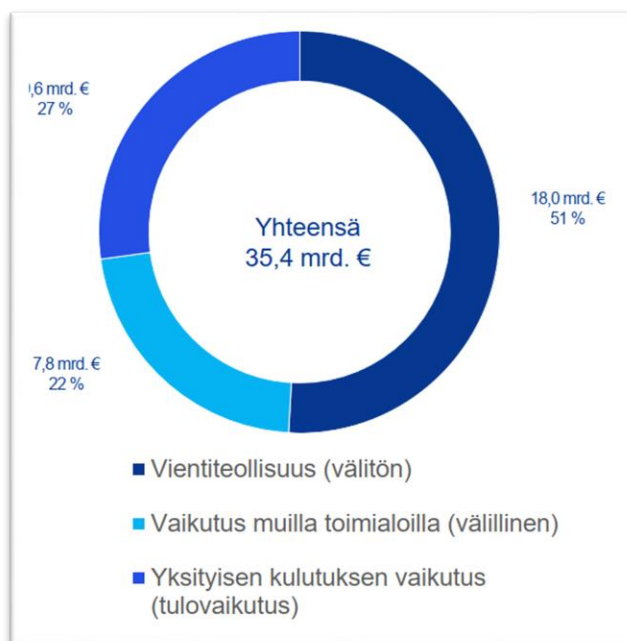
KUVA 7: Vientiteollisuuden vaikutus arvonlisään Suomessa vuonna 2021 (KPMG, 2022)

Vientiteollisuus luo Suomeen lähes 1,2 miljoonaa työpaikkaa (Kuva 8.) joka tarkoittaa 42 prosenttia kaikista Suomen työpaikoista. (Lähde: KPMG, 2022)



KUVA 8: Vientiteollisuuden työllisyysvaikutukset Suomessa vuonna 2021 (KPMG, 2022)

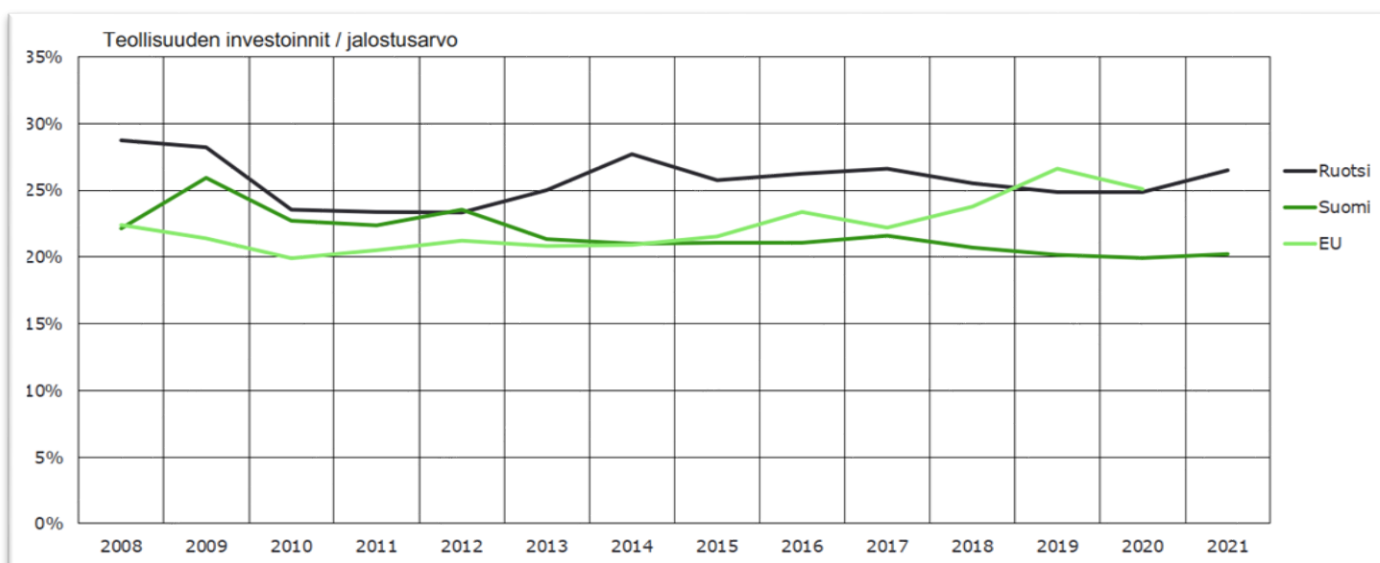
Verokertymään (Kuva 9.) vientiteollisuus vaikutti vuonna 2021 noin 35,4 miljardin euron verran. (Lähde: KPMG, 2022)



KUVA 9: Vientiteollisuuden vaikutus verokertymään Suomessa vuonna 2021 (KPMG, 2022)

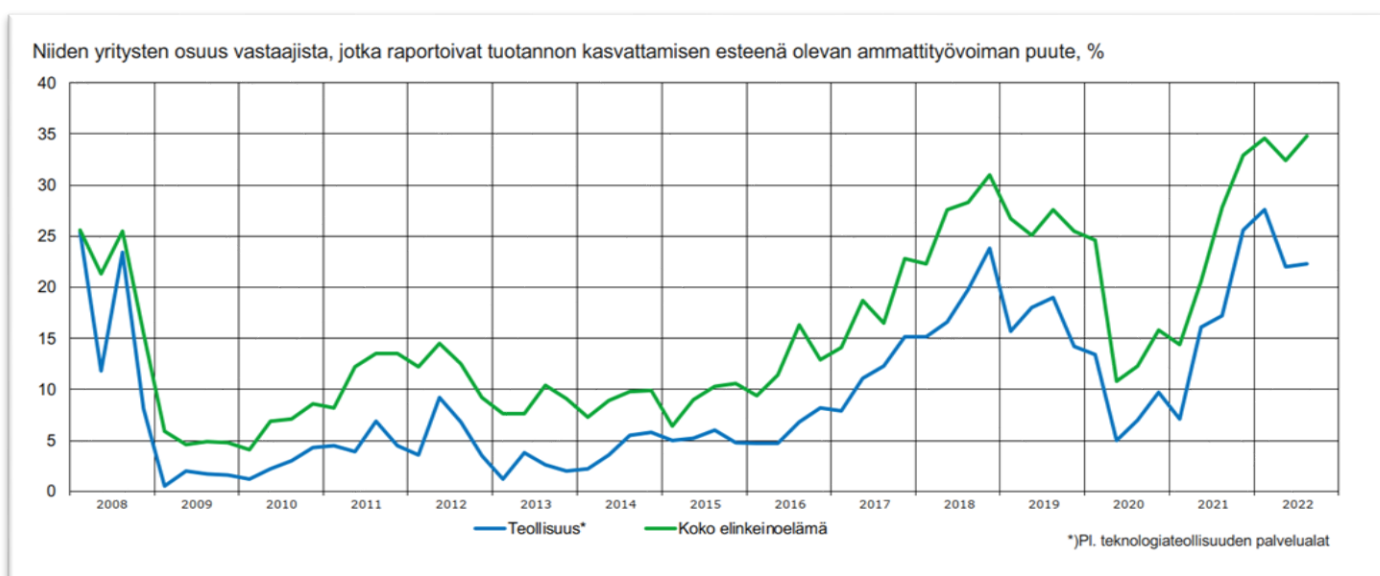
3.2 Vientiteollisuuden kasvun esteet

Teollisuuden investointiaste on Suomessa jäänyt jälkeen kilpailijoista, esimerkkinä alla (Kuva 10.) verrattuna EU:n talousalueeseen ja Ruotsiin (Lähde: Eurostat, 2022)



KUVA 10: Teollisuuden investoinnit jalostusarvoon suhteutettuna (Vientiteollisuus, 2022)

Osaavan työvoiman saatavuus on ollut viime vuosien keskeinen kasvun este ja ongelma pahenee entisestään tulevaisuudessa (Vientiteollisuus, 2022). Alla olevassa kuvassa (Kuva 11.) nähdään, kuinka ammattityövoiman puute kasvaa koko Suomen elinkeinoelämässä ja teollisuudessa.



KUVA 11: Teollisuuden ammattityövoiman puute suhteutettuna koko Suomen elinkeinoelämään (Vientiteollisuus, 2022)

3.3 Pohjois-Savon Maakuntasuunnitelma

Kone- ja tuotantotekniikan koulutusalaan liittyviä linjauksia nousee esille myös Pohjois-Savon maakuntasuunnitelmassa.

Maakuntasuunnitelmasta ja maakuntaohjelmasta kerrotaan sivulla maakuntasuunnitelmassa sivulla 2:

Maakuntasuunnitelmassa määritellään pitkän tähtäimen tavoitteet, kehittämisstrategia ja väestötavoitteet. Maakuntaohjelmassa määritellään käytännön toimenpiteiden linjaukset, jotka ohjaavat lähimmän neljän vuoden aluekehittämistä ja aluerahoituksen kohdentamista. Maakuntaohjelma perustuu lakiin aluekehittämisestä ja EU:n alue- ja rakennepolitiikan toimeenpanosta (47/2021) sekä sitä täydentävään asetukseen (756/2021). Maakuntasuunnitelma ja -ohjelma laaditaan kunnanvaltuuston toimikausittain neljäksi vuodeksi ja sen hyväksyy maakuntavaltuusto.

Maakuntasuunnitelmassa määritellään Pohjois-Savon alueen kehittämisen kärjet yrityksiin suunnattujen kyselyiden perusteella. Otos on noin 300 yritystä ja kysely on suoritettu vuonna 2021. Kyselyn perusteella kehittämisen kärjet ovat:

1. Kone- ja energiateknologia
2. Metsäteollisuus
3. Elintarvikkeet
4. Hyvinvointitekniikka
5. Matkailu
6. Älykäs vesijärjestelmä
7. Biojalostus.

Maakuntasuunnitelman ja -ohjelman tavoitenostot liittyvät Kone- ja tuotantotekniikan koulutusalaan:

- Digitaalinen ja ohjelmisto-osaaminen ja yrittäjyys, osaajien saatavuus ja koulutuksen suurempi resursointi (Itä-Suomen yliopisto UEF, Savonia-ammattikorkeakoulu, ammatillinen II-aste)
- Oppilaitosten, työnantajien, työntekijöiden ja kehittäjien strateginen kumppanuus osaamisen tuotannossa. Kriittiset osaajat ja yrityskumppanit ohjaavat yritysten kehittämistoimien sijoittumista.
- Alueiden vetovoima, työvoiman saatavuus ja riittävyys maakunnassa. Maakunnalliset ja alueiden erityispiirteiden mukaan eriytetyt toimenpiteet. Työvoiman saatavuuden parantaminen mm. koulutuksen, maahanmuuton, työssäkäyntialueiden sisäisen pendelöinnin, etätöiden ja monipaikkaisuuden ja riittävien palveluiden avulla.
- Kansainvälisten osaajien ja opiskelijoiden sitoutuminen alueelle ja tähän liittyvät toimenpiteet ja koordinoitu toimintamalli.
- Teollisten ja ICT-palvelujen investointien lisääminen, tuottavuuden lisäys mm. korvaamaan työvoimaa ja lisäämään kilpailukykyä; kasvu painottunut liikaa asuntorakentamiseen.

Maakuntaohjelman kehittämistavoitteissa liittyen Kone- ja energiateknologian alaan mainitaan alan käyvän läpi suurta murrosta. Suurimmat vaikuttavat tekijät ovat teknologian nopea muutos, asetetut ympäristövaatimukset, kansainvälisen talouden ja kilpailun paine sekä alueen työvoiman saatavuus.

Teknologian muutos luo oppilaitosten ja yritysten yhteistyölle uudet tavoitteet. Oppilaitosten tulee olla yhä enemmän mukana kehittämässä koko alueen toimintaa yhdessä yritysten kanssa, jotta koko alueen kilpailukyky saadaan turvattua kansainvälisiä kilpailijoita vastaan.

Teollisia investointeja tulisi lisätä koneiden ja laitteiden osalta lisätä muun muassa: robotisaatioon, toimitiloihin ja työntekijöiden osaamiseen sekä joustavaan tuotantoon. Investoinnit ja PK-yritysten sukupolvenvaihdokset vaativat pääoma- ja aluekehitysrahoitusta.

3.4 Englanninkielisen koulutuksen tarve

Pohjois-Savon alueella Kone – ja tuotantotekniikan koulutusalan työvoiman tarpeen turvaamiseksi Sacky on hakenut ja saanut järjestämisluvan Opetus- ja kulttuuriministeriöltä 21.2.2023 perustutkintokoulutuksen järjestämiseen myös englannin kielellä.

Koulutukset alkavat tammikuussa 2024 Varkauden kampuksella sekä 2024 elokuussa Kuopiossa.

Savon koulutuskuntayhtymän tiedotteessa englanninkielisestä koulutuksesta kerrotaan (Savon koulutuskuntayhtymä, 2023):

Pohjois-Savon alueella on useita kansallisesti ja kansainvälisesti toimivia teknologiateollisuuden yrityksiä, joilla puute osaavasta työvoimasta on haaste nykyisen tuotannon ylläpitämiselle ja suoranainen este kasvulle. Väestöennusteiden mukaan työikäinen väestö vähenee merkittävästi Pohjois-Savossa ja lähes kaikkialla muualla Suomessa. Savon koulutuskuntayhtymä kehittää toimintaansa vastaamaan aiempaa monipuolisemmin työvoimapulasta kärsivien Pohjois-Savon yritysten tarpeisiin osaavan työvoiman saamiseksi.

4 SAVON AMMATTIOPISTO

Savon ammattiopisto on Savon koulutuskuntayhtymän (Sakky) omistama ammatillisen koulutuksen oppilaitos. Toimipisteitä Savon ammattiopistolla on Iisalmessa, Kuopiossa, Siilinjärven Toivalassa sekä Varkaudessa. Kuntayhtymän johtajana vuodesta 2014 on toiminut Heikki Helve. Ammattiopiston rehtorina toimii Rauno Kettunen. (Savon koulutuskuntayhtymä, 2023.)

Opiskelijavirta koko oppilaitoksessa on noin 18 000 opiskelijaa vuodessa. Henkilöstöä vuoden 2023 alussa on 780.

Sakky järjestää mm. seuraavia koulutuksia:

- Perustutkintokoulutus
- Ammattitutkinto- ja Erikoisammattitutkintokoulutus
- Rekrykoulutukset
- Täsmäkoulutukset
- Oppisopimuskoulutukset
- Lukiokoulutus

4.1 Kone- ja tuotantotekniikan koulutusala

Kone- ja tuotantotekniikan koulutusala toimii Sakky:n Savilahden uudella kampuksella syksystä 2022 alkaen.

Kone- ja tuotantotekniikan koulutusosalalla on perustutkinnossa 3 eri suuntautumisvaihtoehtoa:

- Koneistajan perustutkinto
- Levyseppä-hitsaajan perustutkinto
- Koneasentajan perustutkinto

Alan tiimiin kuuluu 14 henkilöä muun muassa ammattinimikkeillä: Lehtori, päätoiminen tuntiopettaja, projekti-insinööri, ammattinohjaaja sekä avustaja.

4.2 Tällä hetkellä järjestettävät koulutukset Kone- ja tuotantotekniikan koulutusosalalla

Lähivuosien aikana Kone- ja tuotantotekniikan alalla on keskitytty lähinnä perustutkintoon tähtäävän opetustoiminnan järjestämiseen. Myös yksittäisiä ammattitutkintoja on järjestetty, mutta Sakky:n strategian mukaiseen tahtotilaan nähden näitä on ollut vähänlaisesti.

Kone- ja tuotantotekniikan koulutusala järjestää käytännössä:

1. Kone- ja tuotantotekniikan perustutkinto, suuntautumisvaihtoehtoina:
 - Koneistaja
 - Koneasentaja
 - Levyseppä-hitsaaja
2. Tuotantotekniikan ammattitutkinto
3. Koneasennuksen ja kunnossapidon ammattitutkinto

4.2.1 Perustutkinnot

Valtioneuvoston myöntämän järjestämisluvan mukaan Savon Koulutuskuntayhtymä pystyy järjestämään Tekniikan alalla mm. perustutkintoja ja ammattitutkintoja.

Ote Opetushallituksen myöntämästä järjestämisluvasta (VN/25800/2021. Ammatillisten tutkintojen ja koulutuksen järjestämislupa):

Koulutuksen järjestäjä voi järjestää myös em. tutkintoihin liittyvää ammatillisesta koulutuksesta annetun lain (531/2017) 8 §:n 1 kohdassa tarkoitettua ammatillista osaamista syventävää tai täydentävää koulutusta. Koulutuksen järjestäjällä on oikeus järjestää em. tutkintoja ja koulutusta myös työvoimakoulutuksena.

Tutkintoja ja koulutusta saa lisäksi järjestää Ahvenanmaan maakuntaan lukuun ottamatta myös muualla Suomessa.

Tekniikan alalla ammatillisia perustutkintoja voidaan järjestää (VN/25800/2021):

- 351107 Kaivosalan perustutkinto
- 351108 Kone- ja tuotantotekniikan perustutkinto
- 351203 Talotekniikan perustutkinto
- 351301 Ajoneuvoalan perustutkinto
- 351307 Lentokoneasennuksen perustutkinto
- 351407 Sähkö- ja automaatioalan perustutkinto
- 351603 Laboratorioalan perustutkinto
- 351605 Prosessiteollisuuden perustutkinto
- 351703 Veneenrakennusalan perustutkinto
- 351741 Puuteollisuuden perustutkinto
- 351805 Pintakäsittelyalan perustutkinto
- 352101 Elintarvikealan perustutkinto
- 352201 Rakennusalan perustutkinto

lukuun ottamatta: 1758 Maarakennuskoneenkuljetuksen osaamisala

- 352301 Maanmittausalan perustutkinto
- 352441 Tekstiili- ja muotialan perustutkinto
- 352903 Teknisen suunnittelun perustutkinto

4.2.2 Ammatti- ja Erikoisammattitutkinnot

Kone- ja tuotantotekniikan koulutuslalla voidaan järjestää Tuotantotekniikan ammattitutkintoa sekä Koneasennuksen ja kunnossapidon ammattitutkintoa.

Erikoisammattitutkintoja ei ole tällä hetkellä tarjolla, mm. Koneistajamestarin erikoisammattitutkinnon tutkinnon perusteiden vanhennuttua vuonna 2018.

Tekniikan alalla järjestämisluvan (VN/25800/2021) alaiset ammattitutkinnot:

- 354146 Koneasennuksen ja kunnossapidon ammattitutkinto
- 354245 Talotekniikan ammattitutkinto
- 354345 Ajoneuvoalan ammattitutkinto
- 354445 Sähkö- ja automaatioalan ammattitutkinto
- 354446 Energia-alan ammattitutkinto
- 354646 Prosessiteollisuuden ammattitutkinto
- 354708 Veneenrakennusalan ammattitutkinto
- 354745 Puuteollisuuden ammattitutkinto
- 354845 Pintakäsittelyalan ammattitutkinto
- 355105 Elintarviketeollisuuden ammattitutkinto
- 355145 Elintarvikejalostuksen ammattitutkinto
- 355146 Leipomoalan ammattitutkinto
- 355209 Talonrakennusalan ammattitutkinto
- 355210 Maarakennusalan ammattitutkinto
- 355211 Rakennustuotealan ammattitutkinto
- 355445 Tekstiili- ja muotialan ammattitutkinto
- 355645 Tuotantotekniikan ammattitutkinto
- 355945 Ympäristöalan ammattitutkinto

4.2.3 Yhteishankintakoulutukset (Rekry- ja Täsmäkoulutus)

Yrityksille tarjottavia koulutusmuotoja ovat yhteishankintakoulutukset: Rekrykoulutus ja Täsmäkoulutus.

Rekrykoulutuksen tavoitteena on rekrytoida yritykseen yksi tai useampia työntekijöitä työsuhteeseen. Koulutus suunnitellaan ja toteutetaan yhdessä koulutuksen järjestäjän kanssa yrityksen tarpeiden mukaisesti. Koulutukseen osallistujan tulee olla TE-palveluiden asiakas (työtön työnhakija). Koulutuksien kesto on yleensä 6 – 9 kuukautta. Tyypillisesti koulutukset alkavat teoriaan pohjautuvalla opiskelulla esimerkiksi oppilaitoksessa, jonka jälkeen siirrytään työpaikalle oppimaan käytännön työtehtävät. Koulutuksen päätyttyä on tavoitteena henkilön työllistyminen yritykseen.

Työnantaja ja työ- ja elinkeinohallinto rahoittavat koulutuksen yhdessä. Työnantajan maksuosuus on 30 % koulutuksen kokonaishinnasta (TE-palvelut, 2023).

Täsmäkoulutus on suunnattu yrityksen henkilöstön osaamisen kehittämiseen. Koulutuksen tavoitteena on päivittää henkilöstön osaaminen vaaditulle tasolle esimerkiksi tuotannossa tapahtuneiden muutosten myötä. Koulutuksen tavoitteena on myös estää lomautuksia tai irtisanomisia. Täsmäkoulutuksen kesto on tyypillisesti 10 – 20 päivää (minimi 10 päivää). Koulutuspäiviä ei tarvitse pitää yhtäjaksoisesti, vaan ne voidaan pitää esimerkiksi kerran kuukaudessa.

Työnantajan maksuosuus on 30 – 50 % koulutuksen kokonaishinnasta riippuen yrityksen koosta ja liikevaihdosta tai taseesta (TE-palvelut, 2023).

Savon ammattiopistossa yhteishankintakoulutukset toteutetaan Savon Koulutus Oy:n kautta. Savon koulutuskuntayhtymän strategiasta poimittua (Savon koulutuskuntayhtymä, 2023):

Työvoimapalvelut voivat ostaa muuta työvoimakoulutusta kilpailluilla markkinoilla. Savon koulutuskuntayhtymän kokonaan omistama Savon Koulutus Oy voi osallistua tarjouskilpailuihin ja järjestää TE-palvelujen kanssa tehdyn sopimuksen perusteella työvoimakoulutuksena esim. Rekry-, Täsmä-, kotoutumis- yms. koulutuksia. Savon Koulutus Oy voi ostaa koulutuksen toteuttamisen Savon ammattiopistolta tai muulta oppilaitokselta tai koulutuksen järjestäjältä. Savon ammattiopisto laskuttaa järjestämästään koulutuksesta aiheutuvat kustannukset Savon Koulutus Oy:ltä, joka laskuttaa TE-palveluja tehdyn sopimuksen mukaisesti.

4.3 Muut järjestettävät koulutukset

Savon ammattiopisto voi järjestää lähes mitä tahansa ammatilliseen koulutukseen liittyvää koulutusta Savon Koulutus Oy:n kautta. (LAUSE POISTETTU YRITYSSALAISUUKSIEN VUOKSI)

Ote Savon koulutuskuntayhtymän strategiasta (Savon koulutuskuntayhtymä, 2023):

Savon Koulutus Oy voi järjestää myös muuta ammatillisen koulutuksen järjestämisluvan ulkopuolista ja vapailla markkinoilla tapahtuvaa koulutusta ja palvelutoimintaa. Savon Koulutus Oy voi ostaa toteutuksen Savon ammattiopistolta hintaan, joka kattaa kaikki koulutuksen tai palvelun toteuttamisesta aiheutuvat kustannukset. Savon Koulutus Oy:n sopimukset allekirjoittaa toimitusjohtaja.

4.4 Oppisopimuskoulutus

Oppisopimuskoulutuksessa opiskelija on työsuhteessa yritykseen. Koulutus tapahtuu pääsääntöisesti työpaikalla yrityksen työtehtävien avulla ja tavoitteena on suorittaa joko kokonainen tutkinto tai tutkinnon osa. Oppisopimuksella voidaan opiskella myös tutkintoon johtamatonta lisä- ja täydennyskoulutusta, jonka tavoitteena on kehittää ammattitaitoa yrityksen työtehtäviin. Oppilaitos on mukana ohjaamassa opiskelijaa ja tarvittaessa järjestetään esimerkiksi lähipäivä oppilaitoksessa, jossa käydään läpi tarvittavaa teoriaopetusta.

Oppisopimuskoulutus kiinnostaa useasti opiskelijoita työsuhteen kautta saatavan palkan myötä. Opiskelijalle ja työnantajalle oppisopimus on maksuton koulutusmuoto. Oppisopimuskoulutuksen suosio on kasvanut lähivuosina jatkuvasti.

Vuonna 2022 oppisopimusten määrässä saavutettiin kaikkien aikojen ennätys, joka on 3 079 tehtyä sopimusta. Vuosi 2022 oli kolmas ennätysvuosi peräkkäin, sillä myös kahtena edellisenä vuonna lyötiin edelliset ennätykset: vuonna 2020 oppisopimuksia tehtiin 1 909 ja vuonna 2021 luku oli 2 745. (Savon koulutuskuntayhtymä, 2023.)

4.5 Ammatillisen koulutuksen rahoitus

Koulutuksen järjestämisestä saatava rahoitus myönnetään opetus- ja kulttuuritoimen rahoituksesta annetun lain (957/2017) mukaan. Ammatillisen koulutuksen rahoituksen laskentaperusteet pohjautuvat opetus- ja kulttuuriministeriön asetukseen (682/2017).

Hallitus määrittelee talousarviossaan määrärahat ammatilliseen ja lukiokoulutukseen.

Valtion talousarvion mukaan vuodelle 2023 määrärahoja on suunniteltu 1 348 322 000 euroa.

Määrärahat jaetaan koulutuksen järjestäjien kesken laskennallisilla perusteilla.

Ammatillisen koulutuksen järjestäjälle myönnetään laskennallisesti perusrahoitusta, suoritusrahoitusta ja vaikuttavuusrahoitusta kunkin rahoitusosuuden euromäärästä se osuus, joka vastaa koulutuksen järjestäjän suoritteiden suhteellista osuutta kyseisen rahoitusosuuden kaikkien koulutuksen järjestäjien suoritteista. (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2023.)

Alla olevassa kuvassa (Kuva 12.) näkyy ammatillisen koulutuksen rahoituksen laskentaperusteet:



KUVA 12: Ammatillisen koulutuksen rahoitusmalli. (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2023)

Laskennassa suurimpana tekijänä käytetään (70 %) opiskelijavuosisperusteista laskentaa. Yhden opiskelijavuoden laskennallisesti saatava rahoitus on 8500 euroa (Savon koulutuskuntayhtymä, 2023).

20 prosenttia rahoituksesta muodostuu suoritusrahoituksesta, muun muassa: tutkinnon suoritukset ja tutkinnon osien suoritukset.

10 % rahoituksesta muodostuu vaikuttavuusrahoituksesta, joka koostuu muun muassa:

- opiskelijan työllistyminen valmistuttua
- aloitus- ja päättökyselyistä saatava palaute
- jatko-opintoihin siirtyminen

Koulutuksen järjestäjän osuus perusrahoituksessa perustuu ministeriön koulutuksen järjestäjälle asettamiin tavoitteellisiin opiskelijavuosiin, suoritusrahoituksessa suoritettuihin tutkintoihin ja tutkinnon osien osaamispisteisiin sekä vaikuttavuusrahoituksessa opiskelijoiden työllistymiseen ja jatko-opintoihin siirtymiseen sekä opiskelija- ja työelämäpalautteeseen. (Opetus- ja kulttuuriministeriö, 2023.)

4.6 Kone- ja tuotantotekniikan alan talous

Tavoite lisätä alan järjestämiä yrityskoulutuksia pohjautuu suuresti myös alan talouden näkökulmaan. Kone- ja tuotantotekniikan koulutusala on toiminut jo useita vuosia tappiollisesti.

Alempana olevasta kuvasta (Kuva 13.) nähdään eriteltyinä sekä toteutuma vuodelta 2022 että saman vuoden 2022 talousarvio.

Vuoden 2022 talousarviossa suunniteltu tappio koulutuslalle on ollut:

- 497 402 € kun taas vuoden 2022 toteutuma on ollut

- 814 807 €.

Porautuva tuloslaskelma		
Tiliryhmä	Toteutuma edellinen vuosi	Talousarvio
1_1_MYYNTITUOTOT	1,461,986	1,659,057
1_2_MAKSUTUOTOT	177	
1_3_TUET JA AVUSTUKSET	405	
1_5_MUUT TOIMINTATUOTOT	33,281	25,000
3_1_HENKILÖSTÖKULUT	-1,019,509	-701,647
3_2_PALVELUJEN OSTOT	-63,894	-73,350
3_3_AINEET, TARVIKKEET JA TAVARAT	-165,193	-174,400
3_6_VUOKRAKULUT	-639,917	-601,005
3_7_MUUT TOIMINTAKULUT	-332,703	-455,506
4_RAHOITUSTUOTOT JA -KULUT	0	
5_1_SUUNNITELMAN MUKAISET POISTOT	-89,442	-175,551
6_1_MUUT ERÄT	0	
Yhteensä	-814,807	-497,402

KUVA 13: Kone- ja tuotantotekniikan tuloslaskelma vuodelta 2022. (Savon koulutuskuntayhtymä, 2023)

Tuloslaskelmasta on nähtävissä, että myyntituotot jäävät paljon vajaaksi, mitä talousarviossa on suunniteltu. Tarkennuksena, kyse on siis saman vuoden (2022) talousarviosta ja toteutumasta.

Alla olevassa kuvakaappauksessa (Kuva 14.) nähdään myyntituottojen erittely vuoden 2022 osalta.

Porautuva tuloslaskelma		
Tiliryhmä	Toteutuma edellinen vuosi	Talousarvio
▲		
☐ 1_1_MYYNTITUOTOT	1,461,986	1,659,057
3080_OPPILAITOSMUOTOINEN PT	962,308	1,173,630
3081_Kehitt.,erill.suoritep.koul.	4,251	
3082_Oppilaitosmuotoinen at/eat	4,622	25,244
3083_Oppisopimuskoulutus pt.	105,884	55,854
3084_Oppisopimuskoulutus at/eat	119,251	189,329
3086_Muu amm.koulutus oppisop./alat	961	
3089_VOS tasoitus	74,792	
3092_Harkinnanvarainen	33,196	
3140_MYYNTITUOTOT	12,021	10,000
3141_MYYNTITUOTOT, OSAKEYHTIÖ	138,119	200,000
3145_RAK.PALV. JA METALLIROMUN MYYN	6,580	5,000

KUVA 14: Myyntituotot eriteltynä tuloslaskelmasta. (Savon koulutuskuntayhtymä, 2023)

Myyntituottojen erittelystä nähdään selvästi, kuinka ammatti- ja erikoisammattitutkintoja ei ole saatu myytyä suunnitellusti. Myöskään Savon Koulutus Oy:n kautta saatavat myyntitulot eivät ole toteutuneet.

Jo pelkästään näistä syntyy noin 150 000 € vajaus suunniteltuun tulokseen nähden.

Alalla ei ole ollut käytäntöä, jonka mukaan tietyt henkilöt tekisivät yritysten kanssa systemaattista yhteistyötä yrityskoulutusten järjestämisen suhteen. Alalla ei ole myöskään ollut kohdennettuja resursseja yrityskoulutuksiin, joka vaikuttaa toteutuneeseen tulokseen.

4.7 Hanketoiminta Savon ammattiopistossa

Savon koulutuskuntayhtymä osallistuu jatkuvasti erilaiseen hanketoimintaan.

Hanketoimintaa voidaan tehdä esimerkiksi yhteistyössä muiden oppilaitosten ja yritysten kanssa.

Hankkeiden tavoitteena voi olla esimerkiksi erilaiset kehittämistoiminnot, kuten Ammattiosaajat maailmalta –hankkeessa ollut maahanmuuttajien koulutuksen kehittäminen.

Hankkeiden kautta voidaan myös investoida nykyaikaisiin opetuslaitteisiin. Esimerkkinä Teknologia digitalisoituu –hankkeessa uudistettiin Kone- ja tuotantotekniikan oppimisympäristöjä vastaamaan nykypäivän teknologiaa.

Kehittämishankkeet tukevat perustehtäväämme: Lisäämme nuorten ja aikuisten osaamista, vastaamme alueen työelämän osaamistarpeisiin ja kehitämme alueen työelämää. Hankkeiden avulla kehitämme omaa osaamista ja luomme uusia, tulevaisuuden toimintaympäristöön sopivia käytäntöjä. (Savon koulutuskuntayhtymä, 2023.)

4.8 Kiertotalous- ja automaatio-osaamista konepajoille –hanke

Tämän opinnäytetyö on tehty osana Kiertotalous- ja automaatio-osaamista konepajoille –hanketta.

Hankkeen kautta tehtiin tässä työssä myöhemmin esitelty osaamistarvekartoitus, sekä laserskannauskoulutus yrityksen tarpeiden mukaan. Yritysten yhteyshenkilöiksi valittiin yrityksen koosta riippuen, aina työnjohtajasta toimitusjohtajaan. Pienemmissä yrityksissä henkilöstön koulutustarpeista tietää toimitusjohtaja suoraan, suuremmissa taas joko tuotannon lähiesimies tai tuotantopäällikkö. Hankkeen toteuttajina ovat Savon ammattiopisto ja Kainuun ammattiopisto. Hankkeen toteutusaika on 16.12.2022 – 31.12.2025. Hankkeen rahoittaa Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskus (Jotpa). Kyseessä on 100 prosenttisesti rahoitettu hanke, joka tarkoittaa, ettei hankkeen toteuttajilla ole ollenkaan omarahoitusosuutta. Tyypillisesti hankkeisiin liittyy jokin prosentuaalinen omarahoitus, esimerkiksi 20 prosenttia.

Hankkeen tavoitteena on lisätä kiertotalous- ja automaatio-osaamista alueen konepajoille järjestämällä täydennyskoulutuksia. Koulutusten aiheita kartoitetaan hankkeen alussa tekemällä yrityksiin kartoituskäyntejä. Tarpeiden pohjalta toteutetaan täydennyskoulutuksia, joiden avulla lisätään henkilöstön tietotaitoa ja päivitetään osaamista. Koulutukset ovat yrityksille ja osallistujille maksuttomia ja koulutusten tulee perustua ammatillisen koulutuksen tutkinnon perusteisiin. Koulutuksen suorittanut henkilö saa osallistumistodistuksen, jossa hän on suorittanut joko jonkin perus- tai ammattitutkinnon tutkinnon osan tai tutkinnon osan osan. Koulutuksessa suoritettavat opinnot on mahdollista hyväksilukea myöhemmin, jos henkilö hakeutuu suorittamaan jatkokoulutusta.

Alla suora lainaus Kiertotalous- ja automaatio-osaamista hankkeen hankekuvauksesta (Savon koulutuskuntayhtymä, 2023):

Hankkeen Koulutuksia järjestetään toimihenkilöille sekä suorittavan tason henkilöstölle suunnattuna.

Suoritustason henkilöstölle suunnatun koulutuksen tavoitteena on edistää automaation osaamista ja käyttöönottoa konepajoilla. Tällä voidaan tehostaa yrityksen toimintaa, edistää osaavan työvoiman saatavuutta sekä mahdollistaa työurien jatkuminen, kun työn fyysinen kuormitus automaation myötä pienenee. Koulutukset toteutetaan hybridimallilla eli osin verkossa ja osin työpaikalla.

Koulutusten tavoitteena on vauhdittaa alan yritysten siirtymää kohti kiertotaloutta, kestävää liiketoimintaa sekä automaation tehokasta hyödyntämistä. Hankkeeseen kuuluu koulutuksia:

- Toimihenkilöille (esim. työnjohdolle tai laatupäälliköille)

Toimihenkilöiden koulutuksella vahvistetaan osaamista konepajojen ympäristövaikutusten tunnistamisesta, elinkaariajattelusta, kiertotalouden liiketoiminnan ymmärtämisestä, ympäristövaikutusten mittaamisesta sekä raportoinnista asiakkaille. Koulutuksessa ohjataan konepajan toiminnan resurssitehokkuuden arviointiin ja kehittämiseen sekä perehdytään yrityksen hiilijalanjäljen laskentaan. Koulutukset ja siihen liittyvä henkilö- tai yritysکوhtainen ohjaus toteutetaan etänä ja ovat tarjolla valtakunnallisesti. N. 75h/3osp. Koulutus pohjautuu Kiertotalousosaamista konepajoille-hankkeessa (2021-22) tuotettuihin ja pilotoituihin työkaluihin ja materiaaleihin, jotka on tuotettu yhteistyössä kolmen päämieskonepajan sekä niiden alihankkijaverkoston (8 kpl) kanssa.

- Suoritustason henkilöstölle (esim. koneasentajat, koneistajat, hitsaajat sekä levyseppähitsaajat).

Suoritustason henkilöstölle suunnatun koulutuksen tavoitteena on edistää automaation osaamista ja käyttöönottoa konepajoilla. Tällä voidaan tehostaa yrityksen toimintaa, edistää osaavan työvoiman saatavuutta sekä mahdollistaa työurien jatkuminen, kun työn fyysinen kuormitus automaation myötä pienenee.

Savon ammattiopisto	Budjetti 2022-2025	Toteuma 2022-2025 yhteensä	Budjetista käyttämättä
Henkilöstömenot	84 000,00	0	84 000,00
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	1 000,00	0	1 000,00
Laitehankinnat	25 000,00	0	25 000,00
Palvelut	8 400,00	0	8 400,00
Matkamenot	11 400,00	0	11 400,00
Muut menot	3 000,00	0	3 000,00
Hankkeen kokonaismenot yhteensä	132 800,00	0	132 800,00

Valtionavustus 100% JOTPA	132 800,00	0	132 800,00
Omarahoitus 0 %			
Rahoitus yhteensä	132 800,00	0	132 800,00

KUVA 15: Kiertotalous- ja automaatio-osaamista konepajoille – hankkeen budjetti. (Savon ammattiopisto, 2023)

Yllä olevassa (Kuva 15.) hankkeen budjetissa on Savon ammattiopistolle myönnetty rahoitus hankkeen toteuttamista varten. Jotpa – rahoitus on 100 prosenttista rahoitusta, joka tarkoittaa, ettei opiskelijoiden tarvitse maksaa omarahoitus osuutta hankkeesta. Rahoituksen ehtona on hankkeen tavoitteiden toteutuminen. Jos tavoitteet eivät toteudu, myönnettyt rahat joudutaan palauttamaan toteutumattomilta osin.

Hankkeen ehtona on, että hankkeen toteutusaikana saadaan järjestettyä täydennyskoulutus 90 jotta työelämässä olevalle henkilölle.

Savon ammattiopiston budjetti Kiertotalous- ja automaatio-osaamista konepajoille -hankkeessa:

Henkilöstömenot	84 000 €
Aineet, tarvikkeet ja tavarat	1 000 €
Laitehankinnat	25 000 €
Palvelut	8 400 €
Matkamenot	11 400 €
Muut menot	3 000 €
<u>Yhteensä:</u>	<u>132 800 €</u>

5 YRITYSKOULUTUSTEN OSAAMISTARVEKARTOITUS

Opinnäytetyön soveltavassa osuudessa perehdyttiin alueen yritysten osaamistarpeisiin sekä järjestettiin laserskannauskoulutus yrityksen tarpeiden mukaisesti.

Alueen yrityksille suunnattuja aiempia tutkimuksia haettiin mm. Sakky:ltä ja Savonia ammattikorkeakoululta, mutta tutkimukset olivat vanhentuneita ja tieto ei olisi enää vastannut tämän päivän tarpeisiin.

5.1 Yrityskoulutusten tarvekartoituksen toteutus hanketyönä

Yrityskoulutusten suunnittelussa tarvitaan ensiksi tietoa yritysten osaamistarpeista. On turha suunnitella koulutuksia, jos ei ole olemassa etukäteistietoa, millä aihealueella henkilöstön osaamisen kehittämistä tarvitaan.

Tiedon keräämiseksi on olemassa erilaisia vaihtoehtoja. Tietoa voidaan kerätä esimerkiksi määrällisin menetelmin luomalla erilaisia kyselyitä, jotka lähetetään yrityksiä edustajille sähköpostitse. Menetelmän etuna olisi ollut suuren otannan helpohko saaminen ilman suurempaa omien resurssien käyttöä. Riskinä on, ettei kaikki yritysten edustajat sitoudu vastamaan kyselyyn esimerkiksi kiireen vuoksi, ja tätä kautta vastausmäärät jäisivät pieneksi.

Toisena heikkouksena voidaan pitää lähikontaktin puuttumista. Nykypäivänä tulee todella paljon erilaisia kyselyitä ”kylmästi” sähköpostiin ilman ihmiskontaktia. Sähköpostin kautta ei saa luotua asiakkaan kanssa samanlaista vuorovaikutus-kokemusta, kuin paikan päällä käydessä. Esimerkiksi kouluttajan tarjoamat mahdollisuudet, ammattitaito ja tietämys alasta on vaikea tuoda esille.

Vaihtoehtona olisi ollut myös palaveri verkon avulla, esimerkiksi Teamsin avulla. Tätäkin vaihtoehtoa pidettiin hieman ”kylmänä” ja etäisenä. Täytyy kuitenkin muistaa, että lähivuosina yritysyhteistyötä ei ole ollut ollenkaan korona-pandemian rajoitusten takia. Myös yritysten tilat, koneet ja laitteet ovat kehittyneet tänä aikana, ja myös kouluttajien olisi hyvä nähdä toimintaympäristö paikan päällä.

Eri vaihtoehtojen pohdiskelun kautta päädyttiin ottamaan puhelimitse yhteyttä yrityksen edustajiin ja tavoitteena oli järjestää jokaiseen yritykseen yritysvierailu. Puhelinkeskustelussa kysyttiin, voitaisiinko tulla kartoittamaan Teidän osaamistarpeitanne paikan päälle. Jo puhelinkeskustelun aikana kehoitettiin miettimään osaamistarpeita, joita sitten tapaamisessa käydään tarkemmin läpi. Yritysvierailun aikana käydään teemahaastattelu, jonka aiheina ovat yrityksen näkemykset heidän koulutustarpeistaan tässä hetkessä ja lähitulevaisuudessa. Yhtenä keskusteltavista aiheista oli myös, mihin osa-alueisiin koneistajien opetuksessa kannattaisi asiakkaiden mielestä kiinnittää erityistä huomioita.

Puhelinkeskusteluista välittynyt palaute oli todella positiivinen. Yritykset lähtevät mielellään mukaan osaamistarvekartoitukseen, ja oli kuuleman mukaan positiivista, että yhteydenotto tuli oppilaitoksen puolelta.

Kohdeyrityksiksi valittiin Sakky:n Kuopion alueen Kone- ja tuotantotekniikan koulutusalaan liittyvät yritykset. Pääpaino on koneistuksessa.

Yritykset listattiin excel –taulukkoon sekä valittiin tarkoitukseen sopiva yhteyshenkilö yrityksen koosta riippuen. Apuna käytettiin Sakky:n Wilma –järjestelmää, josta saatiin suoraan ajantasaiset yhteystiedot.

Yritykset jaoteltiin sijainnin mukaan siten, että saman päivän aikana ennätetään kiertää 2 eri yritystä. 2 valittiin maksimiksi, koska käynnit haluttiin tehdä laadukkaasti ja ilman turhaa kiirettä.

Taulukon mukaan yrityskierrokset saataisi toteutettua 8 työpäivän aikana (Kuva 16).

(KUVA POISTETTU YRITYSSALAISUUKSIEN VUOKSI)

KUVA 16: Asiakasyritysten listaus sekä kartoituskäyntien suunnittelu (Jari Tuhkanen, 2023). (KUVA POISTETTU)

5.2 Laadullinen tutkimusmenetelmä, teemahaastattelut

Yritysten tarvekartoituksessa käytettävä tutkimusmenetelmä lukeutuu laadulliseen eli kvalitatiiviseen tutkimusmenetelmään.

Yrityksien tarpeiden selvittämiseen valittiin teemahaastattelut. Tämä menetelmä antaa yrityksen edustajan vapaasti kertoa heidän tarpeistaan henkilöstön osaamisen päivittämisen suhteen.

Haastattelussa pyrittiin keskustelemaan hyvin vapaamuotoisesti muun muassa seuraavista aiheista:

- Yrityksen yleisestä tilasta töiden ja tilausten suhteen
- Henkilöstön riittävydestä ja rekrytointitarpeista
- Yrityksen kone- ja laitekannasta ja mahdollisista tulevista investoinneista
- Sakky:n Kone- ja tuotantotekniikan uudet tilat, laitteet, kalusto sekä osaaminen (missä voitaisiin mahdollisesti auttaa Teitä)
- Sakky:n hanketoiminnasta, miten hanketoiminnan kautta voidaan olla mukana yrityksen kehitystoiminnassa

Keskustelun edetessä pyrittiin yhdessä hahmottamaan, millä osa-alueella Sakky voisi toimia apuna ja tarjota palveluitaan yrityksen koulutus- ja kehitystarpeisiin.

Haastattelusta kirjattiin vapaamuotoinen muistio, johon listattiin keskustelun yhteydessä esiin tulleita aihealueita koulutusten suhteen (Kuva 17.)

Haastattelut analysointiin laadullisen tutkimuksen aineiston teemoittelu –menetelmää hyödyntäen, josta saatiin muodostettua eri aihealueet, joiden suhteen osaamistarpeita alueella esiintyy.

Alla olevassa kuvassa (Kuva 17.) esimerkkimuistio, johon on kirjattu esille nousseita aihealueita.

(KUVA POISTETTU YRITYSSALAISUUKSIEN VUOKSI)

KUVA 17: Muistio osaamistarpeista ja teemahaastattelun aika esille nousseista aiheista. (Jari Tuhkanen, 2023) (KUVA POISTETTU)

Tutkimuksen otannaksi suunniteltiin 14 yritystä (Kuva 16.), jotka kierretään kevään 2023 aikana. Toteutunut otanta jäi vajaaksi suunnitellusta, kevään 2023 aikana kierrettiin 7 yritystä. Suurin yritysvierailuiden siirtymiseen vaikuttanut tekijä oli äkillisten koulutustarpeiden esiintyminen, joihin reagointiin nopealla aikataululla. Loput yritysvierailut toteutetaan syksyn 2023 aikana, jolloin tutkimustulokset tarkentuvat ja tietoa osaamistarpeista saadaan lisää.

5.3 TOP 3 koneistajan osaamistarpeet alueen yrityksissä

Tutkimustulosten mukaan 3 tärkeintä aihealuetta henkilöstön (koneistajien) koulutuksen suhteen ovat:

1. Mittaustekniikka ja tekninen piirtäminen
2. CAM ohjelmointi
3. Tuottavuuden merkityksen ymmärtäminen koneistuksessa

Aiheiden perusteella aletaan suunnittelemaan ja tavoitteena on järjestää koulutuksia jo syksyn 2023 aikana.

5.3.1 Mittaustekniikka ja tekninen piirtäminen

Yritysten edustajien mukaan jokaisen koneistajan olisi syytä kerrata koneistajan perusasioita, kuten mittaustekniikkaa ja teknistä piirtämistä.

Haastatteluiden aikana nousi esille, kuinka jokaisessa yrityksessä koneistajilla on ollut ongelmia työpiirustusten lukemisen kanssa. Työpiirustus on koneistuksessa määräävä dokumentti, jonka pohjalta kappale valmistetaan. Jos tilaajan puolelta suunnittelija on laatinut työpiirustuksen oikein, piirustus on luettavissa ja ymmärrettävissä vain yhdellä tavalla.

Ongelmia on ollut muun muassa kappaleen hahmottamisen suhteen piirustuksen mukaan. Myös erilaisten geometrioiden erottaminen piirustuksesta on tuottanut vaikeuksia muun muassa työstökoneen ohjelmointiin.

Piirustuksissa esiintyviä geometrisia toleransseja tunnetaan myös liian suppeasti yleisellä tasolla. Geometriset toleranssit, esimerkiksi kappaleen kohtisuoruudet ja samankeskeisyydet vaikuttavat kappaleen valmistustapaan merkittävästi. Jos kappaleen valmistamiseen tarvittavat tekovaiheet tehdään väärässä järjestyksessä, geometriset toleranssit eivät toteudu vaatimusten mukaisina.

Myös mittaustekniikan suhteen perusasioiden kertaaminen olisi tarpeellista. Esimerkkinä keskusteluista nousi esille muun muassa mittojen käsittely, mittojen nollaaminen ennen mittauksia, oikean mittalaitteen valinta, mittausepävarmuuden tunteminen sekä geometristen toleranssien mittaaminen.

Mittaaminen on yksi koneistajan tärkeimmistä ammattitaidon osa-alueista. Koneistajan on oltava varma, minkä mittaisen kappaleen hän valmistaa, jotta kappale on työpiirustuksen ja vaatimusten mukainen.

Yrityksissä kappaleet lähtevät suoraan tuotannosta asiakkaille. Osassa yrityksissä tehdään tarkastusmittauksia, mutta tässäkin vaiheessa kappaletta ei usein voida enää korjata, jos havaitaan poikkeama. On koneistajan vastuulla, että tuotannosta lähtee vain vaatimukset täyttäviä kappaleita asiakkaalle.

5.3.2 CAM ohjelmointi

Keskusteluissa tuli ilmi CAM-ohjelmistojen merkitys työstökoneiden ohjelmoinnissa.

CAM-ohjelmisto (Computer Aided Manufacturing) on työstökoneen ohjelmointiin tarkoitettu tietokoneohjelma, jolla luodaan työstettävästä kappaleesta tarvittavat työstöradat tietokoneohjatuille CNC-työstökoneelle. CAM-ohjelmiston kautta saadaan luotua muun muassa monipuolisempia ja tehokkaampia työstöratoja nopeammin, kuin esimerkiksi käsin ohjelmoimalla.

Alueen yrityksistä yhä useampi on investoinut CAM-ohjelmistoon. Alueen tämän hetken suosituimmat ohjelmistot ovat Mastercam ja Autodesk Fusion 360.

Mastercam on maailman ja suomen myydyin CAM-ohjelmisto. Tähän löytyy myös Savon ammattiotiolta hyvät koulutusmahdollisuudet.

Autodesk Fusion 360 on valittu useaan yritykseen erityisesti sen alhaisen hintatason vuoksi. Teknisiltä ominaisuuksiltaan Fusion 360 ei yllä Mastercamin tasolle, mutta perus 3-akseliseen koneistukseen sen ominaisuuksia pidetään riittävinä.

Fusion 360 ohjelmisto saadaan myös koululle käyttöön. Ohjelmistoa ei olla käytetty oppilaitoksessa lainkaan. Tässä olisi yksi Sakky:n henkilöstön osaamisen kehittämisen kohde, jotta alueen yrityksiä voidaan kouluttaa ohjelmiston käytön suhteen.

5.3.3 Tuottavuuden merkityksen ymmärtäminen koneistuksessa

Haastatteluissa keskusteltiin koneistuksen tuottavuudesta. Koneistajalla on suuri vastuu myös tuottavuuden näkökulmasta. Yksittäinen koneistaja pystyy tekemillään valinnoilla vaikuttamaan suuresti, missä ajassa koneistettava kappale valmistuu.

Tuottavuus käsitteenä tarkoittaa, että tehty työ on tehty mahdollisimman lyhyessä ajassa. Koneistuksen kohdalla voidaan puhua raha per aika suhteesta. Ensimmäisenä oleva raha tarkoittaa kappaleesta saatavaa rahamäärää euroissa, esimerkiksi 100 € per kappale. Toisena oleva aika tarkoittaa valmistettavan kappaleen läpimenoaikaa yrityksessä, esimerkiksi 2 tuntia.

Jos saman työn läpimenoaika saadaan alennettua 2 tunnista 1 tuntiin, tuottavuus on kaksinkertainen:

$$(100 \text{ €} / 2 \text{ h} = 50 \text{ €} / \text{h} \quad \rightarrow \quad 100 \text{ €} / 1 \text{ h} = 100 \text{ €} / \text{h})$$

Toisin ajateltuna, jos kappaleen läpimenoaika on alentunut 1 tuntiin, työntekijä saa nyt tehtyä samassa ajassa 2 kappaletta.

Mitä korkeampaa hintaa yritys pystyy työtunnista saamaan, sitä paremmat tulokset on mahdollisuus yrityksellä on. Asia on eri, jos yritys myy palveluitaan kiinteään tuntihintaan perustuen. Tällöin asiakkaalta laskutetaan toteutuneet työtunnit. Suunniteltu työtuntiveloitus sisältää niin muuttuvat kulut, kiinteät kulut kuin myyntikatteetkin.

Koneistuksen hinnoittelu perustuu yleisesti ottaen koneiden tuntihinnoitteluun (kappaleen yksikköhinta), ja tätä kautta mitä nopeammin kappale valmistuu, sitä pienempi kappaleeseen kohdistuva konekustannus on.

Kappaleaikaan vaikuttavat suuresti kappaleen valmistamiseen liittyvät valinnat, kuten työstökone, kiinnitykset, käytettävät työkalut sekä koneistuksen työstöarvot.

Työstöarvojen ja valittujen menetelmien käyttöä pidettiin suurimpana vaikuttavina tekijöinä. Kun koneistaja asettaa ja ohjelmoi työstettävää kappaletta työstökoneelle, hän valitsee työlle sopivat terät ja työstöarvot. Eri terien ja työstöarvojen vaikutukset voivat olla kymmeniä prosentteja toteutuneeseen kappaleaikaan.

Osassa yrityksissä ongelma on ratkaistu rekrytoimalla menetelmäsuunnittelija, jonka päätehtävänä on keskittyä pelkästään kappaleen läpimenoaikojen ja prosessien optimointiin.

Yrityksissä, joissa ei ole menetelmäsuunnittelijaa, työn tekee koneistaja. Tässä olisi potentiaalinen koulutusmahdollisuus, jotta jokainen koneistaja ymmärtäisi, miten suuri merkitys hänen tekemillään valinnoilla on koko tuotantoprosessin tuottavuuteen.

5.4 Englanninkielisen tutkintokoulutuksen vaikutus koulutusten suunnitteluun

Tulevaisuudessa alueen yrityksissä tulee olemaan yhä enemmän kansainvälistä työvoimaa. Osaltaan tähän tulee vaikuttamaan Sakky:n englanninkielinen koulutusohjelma, jonka kautta työkielenään englantia käyttäviä henkilöitä työllistyy yrityksiin.

Useat yritykset ovat tehneet strategisen päätöksen panostaessaan yhdessä Sakky:n kanssa englanninkielisen henkilöstön koulutukseen.

Tämä johtaa myös vääjäämättä siihen, että pidemmällä aikavälillä yhä useampi alueen työntekijä tulee puhumaan työkielenään englantia. Tulevaisuudessa järjestettävissä yrityskoulutuksissa tulee olla täten mahdollisuus toteutukseen myös englannin kielellä.

Tämä vaatii kouluttajilta sujuvaa englannin kielen taitoa sekä ammattisanaston osaamista. Yrityksien suomen kielisen henkilöstön englannin kielen osaamisen tarve tulee myös lisääntymään.

Tarvekartoituksissa esille tuli myös ajatuksia, tuleeko tulevaisuudessa yhä useampi yritys valitsemaan työkieleksi englannin kielen. Tällöin näissä yrityksissä myös koulutukset tulisi järjestää englanniksi.

6 TYÖN TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyön tavoitteena on tutkia alueen yritysten osaamistarpeita ja selvittää, miten Sakky:n Kone- ja tuotantotekniikan koulutusala voisi vastata esille nousseisiin tarpeisiin.

Tutkimuksen perusteella jokaisessa osallistuneessa yrityksessä esiintyi henkilöstön koulutustarpeita. Haastatteluiden perusteella Sakky pystyy vastaamaan tarpeisiin ja kehittämään yrityksiä nykyistä henkilöstön osaamistasoa koulutusten avulla, jotta yritysten prosessit tehostuvat, tekemisen laatu paranee ja lopulta tämä vaikuttaa positiivisesti tuloksenteekokykyyn.

Tutkimuksen perusteella myös Sakky:n kone- ja laitekanta vastaa teknologialtaan alan nykyisiä tarpeita ja vaatimuksia. Kone- ja tuotantotekniikan alalla on investoitu viimeisen 10 vuoden aikana huomattavasti koneisiin, laitteisiin ja ohjelmistoihin. Ilman nykyaikaista konekantaa olisi lähes mahdotonta järjestää esimerkiksi teknologiapainotteisia uusien prosessien ja menetelmien koulutuksia, vaan tarjonta vastaisi lähinnä jo käytössä olevan teknologian perusteiden käsittelemistä.

Esille nousseiden osaamistarpeiden TOP 3 perusteella ryhdytään suunnittelemaan ja järjestämään koulutuksia lukuvuoden 2023 – 2024 aikana. Koulutusten suunnittelu ja järjestäminen aloitetaan käynnissä olevan Kiertotalous- ja automaatio-osaamista konepajoille –hankkeen kautta. Hankkeen kautta saadaan arvokasta kokemusta ja tietoa myös tulevaisuutta varten muun muassa hankkeen aikana tuotettujen koulutusmateriaalien kautta.

Koulutusten toteuttaminen vaativat resursseja niin suunnitteluun, kuin järjestämiseenkin. Työhön tarvitaan aiheen ammattitaitoisesti hallitseva opettaja, jotta koulutuksesta syntyy laadukas kokonaisuus. On suotavaa, että sama henkilö sekä suunnittelee että toteuttaa koulutuksen.

Nykyisellä toimintamallilla yrityskoulutusten järjestäminen on alan sisällä haastavaa. Ala on keskittynyt lähinnä perustutkintotavoitteisen opetustoiminnan järjestämiseen oppilaitoksen tiloissa. Alalla ei ole tällä hetkellä ylimääräisiä henkilöitä jokaisella eri osaamisalalla, jotka voisivat irtautua yrityskoulutusten toteuttamiseen ilman tämän vaikutusta perusopetuksen järjestämiseen. Tämä ongelma tulee ratkaista ensimmäiseksi, jos tavoitteena on alkaa toteuttamaan yrityskoulutuksia osana alan perustoimintaa.

Riskinä on, että yritykseen myydään koulutus, jota ei pystytä resurssien puolesta laadukkaasti toteuttamaan. On parempi, että ensin järjestetään resurssit yritystoimintaan, jonka jälkeen voidaan varmuudella ainakin resurssien puolesta onnistua myös toteutuksen suhteen.

6.1 Koulutusten kohderyhmä

Tässä opinnäytetyössä käsiteltävien yrityskoulutusten kohderyhmänä ovat jo työelämässä oleva yrityksen henkilöstö.

Kohderyhmä on rajattu työsuhteessa oleviin. Lomautettuja tai muuten työttömyysuhan alaisia henkilöitä ei käsitellä tässä opinnäytetyössä, heille on Sakky:llä olemassa jo toimivat koulutusmallit.

6.2 Koulutusten rahoitusmallit

Koulutusten rahoittaminen suunnitellaan ja toteutetaan tapauskohtaisesti. Rahoitus riippuu koulutuksen toteutustavasta sekä koulutuksen tyypistä.

Mahdollisia rahoitusmuotoja ovat yhteishankintakoulutukset (Rekry- ja Täsmäkoulutus), joissa työnantajan osuus on tapauksesta riippuen esimerkiksi 30 % kokonaishinnasta. Oppilaitos saa koulutuskorvauksen TE-keskukselta, joka rahoittaa yrityksen maksuosuuden jälkeisen summan.

Koulutuksia on myös mahdollista myydä ”kovan rahan koulutuksina” Savon Koulutus Oy:n kautta. (LAUSE POISTETTU YRITYSSALAISUUKSIEN VUOKSI). Yritykselle tarjottava koulutuksen hinta sovietaan tapauskohtaisesti. Savon Koulutus Oy:n kautta voidaan toimia kilpailuilla markkinoilla, samoin kuin yksityiset palveluntarjoajat.

Myös kehityshankkeiden kautta voidaan tarjota koulutuksia. Koulutusten hinta määräytyy hankkeen rahoitusmuodon kautta. Esimerkiksi tämän opinnäytetyön laserskannauskoulutus oli yritykselle ilmainen, ja oppilaitos saa rahoituksensa Jotpa –rahoituksen kautta. Muiden rahoitusmuotojen kohdalla yritys joutuu maksamaan yleensä osallistumiskorvauksen, esimerkiksi 100 € / osallistuja / päivä.

Oppisopimuskoulutukset ovat yrityksille ja työntekijöille ilmaisia. Koulutus rahoitetaan VOS –valtionosuusrahoituksella, kuten ammatilliset perustutkinnotkin.

6.2.1 Mahdollinen toteutus verkko-oppimisympäristöissä

Kone- ja tuotantotekniikan koulutuslalla on otettu käyttöön Moodle -verkko-oppimisympäristöksi vuoden 2023 alusta alkaen. Sama alusta on käytössä jokaisella alalla Savon ammattiopistossa.

Verkko-oppimisympäristöt mahdollistavat myös yrityskoulutusten toteutuksen tai osittain toteutuksen Moodle-kurssin avulla. Verkko-toteutuksena logistisia ongelmia ei olisi käytännössä lainkaan. Näin ollen koulutuksia voitaisiin toteuttaa ympäri Suomea, ja osallistujien määrä voisi olla suurempi, kuin lähitoteutuksissa.

Verkko-toteutuksena voisi toteuttaa esimerkiksi CAM-ohjelmointikoulutuksen tai tuottavuusajattelu-kurssin koneistajille.

Koulutusten toteutukseen tarvitaan lisää osaamista niin toteutuksen käytännön suunnitteluun, kursien luomiseen sekä verkkopedagogiikan suhteen. Alalla ei ole pidetty vielä yhtään yrityskoulutusta verkon kautta, joten lisätietoja tarvitaan esimerkiksi toisilta aloilta, jotka ovat verkko-opetusta jo toteuttaneet.

6.3 Koulutusten markkinointi yrityksille

Ideaalitilanteessa koulutusten tarpeet tulee suoraan yrityksiltä jatkuvan kumppanuusmallin kautta yhdessä suunnitellen.

Alueen kaikkien yritysten kanssa on kuitenkin mahdotonta luoda samanlaista kumppanuussuhdetta. Näihin yrityksiin, joiden kanssa olemme vähemmän tekemisissä, joudutaan yleiskoulutuksia markkinoimaan.

Näkyvyyden edistämiseksi tietyt yleiskoulutukset tulee olla näkyvissä niin Sakky:n koulutuskalenterin kautta kuin sosiaalisen mediankin kautta. Markkinointiosasto toteuttaa tämän osuuden, kunhan koulutuksista on tehty esitteet alan toimesta.

Yleiskoulutuksia on hyvä markkinoida yrityksille myös sähköpostitse, puhelimitse ja käymällä paikan päällä esimerkiksi kerran tai kaksi kertaa vuodessa. Lähikontaktoinnilla varmistetaan viestin perille saapuminen sekä "muistutetaan" samalla olemassaolostamme.

Viikolla 20 pidetyssä yhteismarkkinointipalaverissa päädyttiin tekemään yhdessä Savonia AMK:n sekä Kainuun ammattiopiston kanssa internet sivut, joka kokoaa kaikki Jotpa –rahoituksella järjestettävät koulutukset yhteen paikkaan. Koulutuksia etsivä henkilö näkee etusivulla kaikki eri oppilaitosten järjestämät koulutukset aiheineen.

6.4 Riskien arviointi

Toimivan yhteistyön luominen yritysten kanssa ei ole helppoa. Riippuu täysin yrityksestä, mikä heidän osaamisen kehittämisen tarve on pidemmällä aikavälillä. Asiaan liittyy myös yrityksen strateginen päätös, koulutetaanko henkilöstöä ulkopuolisen kouluttajan toimesta vai pyritäänkö asioihin löytämään ratkaisut sisäisesti.

Koulutuksista aiheutuvat kustannukset voivat vaikuttaa yrityksen päätöksiin investoida osaamisen kehittämiseen. Jos Sakky:llä ei ole koulutuksen hetkellä mahdollista toteuttaa koulutusta hankkeen avulla, kustannukset voivat olla liian suuret.

Koulutuksien vaatimat resurssit tulee ratkaista Kone- ja tuotantotekniikan alan sisällä. Jos koulutuksia järjestetään perusopetuksen rinnalla, laadukasta palveluliiketoimintaa voi olla mahdotonta toteuttaa. Tarvitaan strateginen päätös, miten koulutuksiin panostetaan alan sisällä ja millä resursseilla ja tavoitteilla toimintaa lähdetään toteuttamaan.

Esimerkiksi koneistuksen opetuksessa toimii tällä hetkellä 2 päätoimista opettajaa ja 1 ammatinohjaaja. Yhden opettajan työajan irrottaminen yrityskoulutuksiin on haastavaa nykyisellä opetusmallilla työsalissa, jossa tarvitaan 2 opettajaa päivittäin.

Johdon ja koko alan tulee arvioida, miten resurssien kohdistaminen toteutetaan. Yhtenä vaihtoehtona on rekrytoida lisää henkilöstöä, jotta 3 henkilön työpanos saadaan puhtaasti yrityskoulutuksiin ja ammattitutkintojen järjestämiseen. Tämä voi olla mahdotonta toteuttaa alan nykyisen talouden perusteella.

Yrityskoulutusten järjestämisen reagointi- ja vasteaika tulee olla tarvittavan nopea. Yritysten tarpeet voivat tulla nopealla aikataululla, ja näihin tulisi kyetä reagoimaan ilman pitkää viivettä. Tätäkin asiaa helpottaisi jatkuva pitkäaikainen yhteistyömalli, jonka kautta tarpeita voitaisiin ennakoida paremmin etukäteen yhdessä asiakkaan kanssa.

6.5 Yrityskoulutusten vaikutus koko alueen kilpailukykyyn

Alueen yritysten kilpailukyky nostaminen ja pitäminen korkealla tasolla globaalisti on koko alan ehto. Jos kilpailukyky laskee, pitkällä aikavälillä toiminta on kannattamatonta ja työt siirtyvät tätä kautta muualle. Yritysten tavoitteena on tehdä voittoa osakkeenomistajille ja tämä perustuu osakeyhtiölakiin.

Savon ammattiopistolla on kaikki mahdollisuudet toimia alueen yritysten strategisena kumppanina henkilöstön osaamisen kehittämisen ja ylläpitämisen suhteen. Työtä tehdään yhdessä yritysten kanssa. Ala kehittyy vauhdilla, ja tavoitteena on, että pysymme kehityksen kärjessä ja viemme yrityksiin tietoa ja osaamista alaan liittyvistä uusista teknologioista.

Kilpailukykyyn kautta saadaan pidettyä alueen työpaikat ja tavoitteena on myös niiden lisääminen. Koko maakunnan tavoitteena on teknologia-alan kilpailukykyyn ylläpitäminen ja tätä tavoitetta kohti on edettävä tekemällä yhteistyötä kaikkien alan toimijoiden kesken.

7 CASE ESIMERKKI, LASERSKANNAUSKOULUTUS

(KAPPALE POISTETTU YRITYSSALAISUUKSIEN VUOKSI)

8 LOPPUPOHDINTA JA KEHITYSTYÖN JATKUMINEN

Yrityksille suunnatussa osaamistarve-tutkimuksessa nousi selkeästi esille alueen yritysten koneistajien TOP3-koulutustarpeet osaamisen kehittämisen suhteen. Tältä osin opinnäytetyö tuo lisäarvoa Sakky:n yritystoimintaa ajatellen, ja tutkimuksen pohjalta voidaan alkaa suunnittelemaan koulutuksia aiheiden parissa.

Opinnäytetyössä esille tulleet osaamistarpeet alueen yrityksistä peilaavat suoraan teoriaosuudessa esiteltyihin tutkimuksiin jatkuvasta oppimisesta ja sen merkityksestä, niin globaalisti kuin paikallisestikin. Jatkuvan oppimisen teemaa pidetään tämän hetken työelämässä yhä tärkeämpänä osa-alueena, niin työntekijän kuin työnantajankin näkökulmasta.

Yhtenä haasteena voidaan pitää yritysten osaamistarpeiden jatkuvaa muutosta ja miten oppilaitos pysyy koulutusten suhteen tässä muutoksessa mukana.

Sakky:n järjestämät yrityksissä työskenteleville henkilöille suunnatut koulutukset vastaavat Sanna Marinin hallituksen käynnistämään jatkuvan oppimisen uudistamisen tavoitteisiin kehittämällä henkilöstön tarpeita vastaamaan nykypäivän työelämän tarpeita.

Tässä työssä tehty osaamisen tarvekartoitus kuvastaa yritysten koulutustarpeita kuitenkin varsin suppeasti. Tavoitteena oli saada laajempi otanta tutkimukseen, mutta resurssit kohdentuivat esille nousseiden koulutustarpeiden järjestämiseen. Laajemman tutkimuksen järjestämiseen resursseja tulisi varata huomattavasti enemmän, kuin mitä keväällä 2023 hankkeen kautta oli mahdollista työaika käyttää.

Myöskin ajanjaksollisesti tutkimus ei kerro yrityksen osaamistarpeista, kuin nykyhetken tilanteen. Alaan liittyvien, esimerkiksi voimakkaiden suhdannevaihteluiden vuoksi esimerkiksi puolen vuoden päästä joulukuussa 2023 osaamistarpeet voivat olla yrityksissä jo erilaisia.

Tätä jatkuvaa tarpeiden muutosta varten olisi syytä luoda tiivis yhteistyöverkosto yritysten ja koulutuksia järjestävän oppilaitoksen kesken. Osaamistarpeita olisi hyvä tarkastella esimerkiksi kesälomien jälkeen elokuussa syksyä varten, ja joulun jälkeen tammikuussa kevättä varten. Tämän pysyvän käytännön myötä mahdollisiin tarpeisiin olisi helppoa reagoida.

(KAPPALE POISTETTU YRITYSSALAISUUKSIEN VUOKSI)

Opinnäytetyössä tehty tutkimus alueen yritysten osaamistarpeista liittyy vain koneistajien koulutustarpeisiin. Esimerkiksi hitsaajien ja koneasentajien koulutustarpeista tutkimus ei anna tuloksia. Näitä varten tutkimuksessa olisi ollut tarpeen olla myös näiden alojen substanssiosaajat mukana yritysvierailuilla, jotta aiheesta olisi syntynyt keskustelua. Myös kohdeyritykset tulisi listata uudelleen. Näiden osaamisalojen koulutustarpeiden selvittäminen olisi potentiaalinen jatko tälle opinnäytetyölle.

8.1 Työn merkitys opinnäytetyön tekijälle

Itselleni tämä opinnäytetyö lisäsi syventävää ymmärrystä liittyen työelämään niin kansainvälisesti kuin Suomenkin tasolla. Jatkuva elinikäinen oppiminen tulee olemaan yhä merkittävämpi trendi nyt ja tulevaisuudessa. Tätä toivon omankin työurani kannalta, tavoitteena on pysyä kehityksen mukana ja päivittää jatkuvasti omaa osaamista.

Yritysten kanssa toimiessa tuli huomattua, kuinka erilaisia yrityksiä toimintakulttuurit ovat. Suuremmissa ja taloudellisesti menestyneissä yrityksissä puhalletaan tosiaan yhteen hiileen ja kaikki ovat ylpeitä tekemisistään. Taas heikommin menestyneissä ja hieman paikalleen jääneissä yrityksissä suorittavan tason aisti syyttävän johtoa ongelmista, ja asenteen työntekoa kohtaan olevan paljon huonompi. Tämä ei ole hyvä merkki ja suunta tulisi kääntää pian, jotta yrityksen liiketoiminta pysyy käynnissä jatkossakin. Teknologiateollisuuden ala on tänä päivänä niin kilpailtua, että paikalleen jääneet tekijät, jotka eivät kehittä toimintaansa häviävät lopulta pois alalta.

Oman työni kannalta uskon tämän opinnäytetyön tuovan uusia mahdollisuuksia toimia yhteistyössä yritysten kanssa. Toivoisin työnkuvani suuntautuvan yritystiimin puolelle jollain aikavälillä. Opinnäytetyön aikana tehdyistä vierailuista ja koulutuksista saadun palautteen perusteella toimintaan oltiin tyytyväisiä ja toiminnan toivottiin jatkuvan myös tulevaisuudessa.

Opinnäytetyön aikana havaitsin, kuinka paljon yritysyhteistyö vaatii resursseja opettajalta. Kontaktointit, suunnittelut ja kartoitukset sekä yksi koulutus veivät tänä keväänä lähes 100 työtuntia. Alkuun työmäärä on suuri, kun listataan ja kartoitetaan koko alueen yritysten tarpeet. Tämän jälkeen tarvitsee tehdä ns. tietokannan ylläpitoa, joka ei vaadi niin paljoa resursseja, ja voidaan keskittyä enemmän koulutusten suunnitteluun ja järjestämiseen.

Opinnäytetyöprosessi eteni todella nopealla aikataululla. Tiiviiseen aikatauluun vaikutti suurilta osin Savon ammattiopiston muutto uusiin toimitiloihin Savilahden kampukselle. Muuton läpiviemiseksi tarvittiin kaikkien resursseja käytännössä koko syksyn 2022 ja kaikki hanke- ja kehitystoiminta oli tauolla tänä aikana. Tammikuussa 2023 toiminnan alettua uusissa toimitiloissa myös hanketoimintaa käynnistettiin uudelleen. Hanketoiminnan kautta nousi mahdollisuus tehdä käytännön osuus kevään 2023 aikana, joka toteutui suunnitelmien mukaan toukokuuhun 2023 mennessä.

Opinnäytetyöprosessin tiivis aikataulu vaikutti aiheeseen liittyvään teoriatietoon tutustumiseen. Opinnäytetyön kirjoitusvaiheessa tuntui, että asiaan alkaa vasta pääsemään sisälle, ja työn pitäisi kohta jo valmistua. Esimerkiksi puolen vuoden lisäaika koko opinnäytetyöprosessissa olisi auttanut teoriataustan syvemmän ymmärtämisen suhteen.

8.2 Työn merkitys opinnäytetyön tilaajalle

Opinnäytetyön avulla Savon ammattiopiston Kone- ja tuotantotekniikan koulutuslalla saatiin käynnistettyä toimivaa yritysyritysteistyötä. Tavoite yritysyritysteistyön käynnistämiseksi on tullut oppimispalveluiden johdolta rehtorilta asti, ja tämän yhteistyön toivotaan olevan tästä eteenpäin jatkuva ja pysyvä toimintamalli.

Kehitystyö tulee jatkumaan osittain hanketyönä kesän vapaajaksojen jälkeen syksyllä 2023, jolloin jatketaan yritysten osaamistarpeiden kartoitusta alueen muiden yritysten suhteen. Hankkeen avulla koulutuksia esiintyneistä aiheista suunnitellaan ja pidetään syksystä 2023 alkaen.

Yritystiimin mallia mietitään alan sisällä ja tästä toivotaan johdon tekevän päätös viimeistään vuosityöaikasuunnitelmaa 2024 tehtäessä, eriytytetäänkö yritystiimiin tietyt henkilöt.

(KAPPALE POISTETTU YRITYSSALAISUUKSIEN VUOKSI)

Kiertotalous- ja automaatio-osaamista konepajoille –hankkeen kannalta opinnäytetyön aikana järjestetyistä koulutuksista saatiin yhteensä 9 henkilölle järjestettyä laserskannauskoulutusta. Tämä on 10 % koko hankkeen tavoitteesta (9 henkilöä / 90 henkilöä vuoden 2025 loppuun mennessä). Kun otetaan huomioon vielä hankkeen kumppanuustoteutus yhdessä Kainuun ammattiopiston kanssa, hankkeen kannalta ollaan hyvällä mallilla koulutusten suhteen.

8.3 Työn eettisyys ja tulosten luotettavuus

Opinnäytetyön eettisyyden näkökulmia on otettu huomioon yritysten osaamistarpeita kartoittaessa mahdollisuuksien mukaan. Kaikki yrityksiin liittyvä tieto on salassa pidettävää tietoa eikä tutkimustuloksia julkaista julkisesti. Monessa alueen yrityksessä valmistetaan alihankintana samoille suuremmille kone- ja laitevalmistajille osia ja osakokonaisuuksia. Vuodettaessa yritysyritysteistyksen alasta tietoa esimerkiksi tuotannon prosesseista ja valmistusmenetelmistä tai tuotteiden hintatasosta, yritykset saivat hyötyä kilpailijoista väärin metodein ja kyseessä olisi vakava virkavirhe.

Yritysten edustajat saivat itse päättää osallistumisestaan osaamistarvekartoitukseen, eikä ketään henkilöä painostettu vastauksien suhteen. Tutkimuksen aihe on helposti lähestyttävä, eikä sen uskota aiheuttavan stressiä tai pelkoa haastateltavien keskuudessa.

Tutkimustulokset on analysoitu rehellisesti ja niitä ei ole vääristelty. Tutkimuksesta saadut tulokset kuvastavat vain nykyhetken tilaa. Yritysten osaamistarpeet muuttuvat jatkuvasti ja reaaliaikainen tieto on haastavaa saavuttaa koko alueen yritysten saralta.

Tutkimuksessa saadut tutkimustulokset soveltuvat Sakky:n käyttöön, mutta laajempaan valtakunnalliseen tarpeeseen ne eivät oletettavasti vastaa. Eri puolella Suomea yritysten tilanteet voivat olla täysin erilaiset, niin henkilöstön rekrytoinnin kuin olemassa olevan henkilöstön osaamistarpeiden suhteen.

Aineiston luotettavuutta on pyritty lisäämään tutkimalla aihetta suoraan yrityksissä, missä henkilöstön osaamistarpeet esiintyvät. Haastatteluihin varattiin aikaa 1,5 – 2 tuntia per yritys. Yrityksen tehtaan koosta riippuen pienemmät yritykset kierrettiin nopeammin kuin suuremmat.

8.4 Kehitystyön jatkuminen

Opinnäytetyön jatkokehityksenä on suunnitella Kone- ja tuotantotekniikan koulutusosalalle toimiva malli yritys yhteistyön toteuttamista varten.

Kone- ja tuotantotekniikan koulutusalan tavoitteeksi tulisi asettaa yritysten kanssa jatkuvan, partnerimaisen suhteen luominen ja näin ollen toimia yritysten strategisena kumppanina henkilöstön osaamisen kehittäjänä. Kun yritys huomaa tarvitsevänsä koulutusta tai muuta osaamisen kehittämistä millä tahansa osa-alueella, he tietäisivät suoraan kenen puoleen kääntyä.

Kun oppilaitos toimii suoraan yritysten kanssa esimerkiksi selvittäen heidän henkilöstön osaamis- ja koulutustarpeitaan sekä suunnittelemalla yhdessä tarvittavia koulutuksia, on kyse palveluliiketoiminnasta. Palveluliiketoiminta vaatii tietynlaista osaamista ja halua toimia tällä sektorilla, joka poikkeaa perinteisestä, esimerkiksi työsalissa opetustaan järjestävän opettajan toimenkuvasta.

Palveluliiketoiminta on asiakkaiden ja heidän prosessiensa palvelemista. Palveluliiketoiminta voi ulottua myös toimittajan ja asiakkaan yhteiseksi liiketoiminnalliseksi vuorovaikutukseksi (Höytyläinen & Nuutinen, 55).

Vaadittavia taitoja ja ominaisuuksia ovat muun muassa: asiakaslähtöisyys, hyvät vuorovaikutustaidot, oman alan vahva substanssituntemus sekä tietämys, mitä oppilaitoksena voimme yrityksille tarjota. Yritysyhteistyö vaatii myös tekijöiltä tietynlaista yrittäjämäistä otetta työhön sekä hyviä itsensä johtamisen taitoja.

Hyvässä ja onnistuneessa palveluliiketoiminnassa asiakas on keskiössä. Ponsen perustajan Einari Vidgrenin sanonnan mukaan, ilman asiakasta ei tehdä yhtään mitään. Kone- ja tuotantotekniikan yrityskoulutusten tapauksessa asiakas (eli yritys) on keskeisessä roolissa. Ilman asiakkaan tarvetta ei ole tarvetta myöskään koulutuksille.

(KAPPALE POISTETTU YRITYSSALAISUUKSIEN VUOKSI)

Yrityskoulutukset vaativat resursseja jokaiselta Kone- ja tuotantotekniikan tarjoamalta osaamisalta; Koneistaja, Levyseppä-hitsaaja sekä Koneasentaja.

Yrityskoulutusten laadukas järjestäminen perustutkinto-opetuksen sivussa samojen henkilöiden toimesta on haastavaa. Esimerkiksi koneistajien työsaliopetuksessa tarvitaan 2 opettajaa joka päivä työsaliiin, kun opetusta järjestetään, 1 manuaalikoneistuksen puolelle ja 1 CNC-koneistuksen puolelle.

Yritysten tarpeet koulutusten suhteen voivat olla hyvinkin nopeatempoisia. Esimerkkinä mainittakoon tämän opinnäytetyön laserskannauskoulutus. Jos Sakky ei olisi pystynyt reagoimaan nopealla aikataululla, asiakas olisi hankkinut laserskannaukset muualta. Reagoinnin suhteen asiakkaan tarve sattui juuri oikeaan aikaan, kun hanketyö oli juuri alkanut ja tätä kautta alan kouluttajilla oli käytössä resursseja koulutuksen toteuttamiseen.

Ihanteellinen tilanne olisi, että yrityskoulutuksia varten olisi Kone- ja tuotantotekniikan sisällä eriytetty kokonaan oma tiimi. Tiimin tehtävänä olisi kiertää alueen yrityksiä, olla kartalla asiakkaiden osaamistarpeista sekä tarvittaessa järjestää koulutuksia tai myydä palveluita asiakkaiden tarpeiden

mukaan. Tiimiin tarvitaan jokaiselta osaamisalalta henkilö, jotta voidaan palvella asiakkaiden tarpeita jokaisella osa-alueella.

Yritystiimi voisi organisoida myös oppisopimuksella tapahtuvien ammattitutkinnon toteuttamista yhdessä yritysten kanssa. Perustutkinnon rinnalla ammattitutkintojen toteuttaminen on opettajalle raskasta ja aiheuttaa suuren lisätyön muutaman opiskelijan kohdalla. Ongelmana on ollut myös ammattitutkintojen lähipäivien toteutus oppilaitoksessa. Saman opettajan ollessa sidottuna perustutkinto-opetukseen, ei ammattitutkintolaisille ole pystytty tarjoamaan laadukasta lähiopetusta tukemaan oppisopimusopiskelua. Osaltaan ammattitutkintojen vähyys Kone- ja tuotantotekniikan alalla johtuu, kun sama opettaja joutuu lisätyönä järjestämään koko käytännön toteutuksen.

Yritystiimin hoitaessa myös ammattitutkintojen käytännön toteutuksen, opettaja voisi pitää keskitetysti esimerkiksi Tuotantotekniikan Koneista- linjan ammattitutkintolaisille lähipäivän 2 kertaa kuu- kauden aikana. Näin ollen hänen työpanoksena olisi koko päivän opiskelijoiden käytettävissä ja lähi- päiviltä tapahtunut osaamisen kehittyminen olisi parempaa kuin nykyisellä mallilla. Myös ammattitut- kintojen määrää saataisiin lisättyä, kun tähän olisi kohdennettu resursseja yritystiimin kautta.

Mallista hyötyisivät myös perustutkinnon opetusta järjestävät opettajat. He saisivat keskittyä puh- taasti opetuksen järjestämiseen ilman pirstaleista lisätyötä.

Yritystiimin henkilöt toimisivat myös tiiviisti osana kehityshankkeita. Nykyisessä mallissa myös han- ketyöhön irtautuminen on ollut haaste alan sisällä. Jos alan perusopetus ei ole riippuvainen yritystii- min henkilöiden työpanoksesta, tätä resurssia voitaisiin käyttää joustavammin kuin nykyään.

Yrityskoulutusten vaikutus koulutusalan talouteen tullaan näkemään vasta tulevaisuudessa. Rehtori on linjannut, että koulutusten myyntituloja pitää saada vuositasolla lisää 250 000 euroa. Tähän sum- maan saa tehdä täysipäiväisesti töitä, ja tulovirtaa ei oleteta syntyvän heti toiminnan alettua. 3 hen- kilön yritystiimillä tavoite on kuitenkin täysin realistinen saavuttaa toimintamallin vakauduttua.

9 YHTEENVETO

Opinnäytetyön aiheeksi valikoitunut Savon ammattiopiston Kone- ja tuotantotekniikan koulutusalan yrityskoulutusten kehittäminen nousi esille hankepäällikön kautta alan yhteisessä kehityspäivässä helmikuussa 2023. Sakky oli aloittanut juuri osatoteuttajana Kiertotalous- ja automaatio-osaamista konepajoille –hankkeessa, jonka tavoitteena on järjestää alueen yrityksiä jo työelämässä oleville työntekijöille täydennyskoulutuksia. Kyseinen hanke, ja koulutukset rahoitetaan 100 % Jatkuvan oppimisen ja työllisyyden palvelukeskuksen (Jotpa) avustuksella. Kyseinen viranomaisen on Sanna Marinin hallituksen perustama aikuisten osaamisen kehittämistä varten.

Työn viitekehyksenä ja teoriana toimii jatkuvan elinikäisen oppimisen merkitys niin työntekijälle kuin työnantajallekin. Työntekijän näkökulmasta nykypäivän työelämän nopea muutos vaatii jatkuvasti uuden oppimista, jotta työntekijä pysyy kehityksen mukana työmarkkinoilta vaadittavien taitojen osalta.

Työnantajan näkökulmasta osaava henkilöstö on yrityksen tärkein voimavara ja tae menestykselle. Henkilöstön osaaminen vaikuttaa suoraan yrityksen tuloksentekeytykseen, sekä tätä kautta kilpailukykyyn niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. Teknologiateollisuuden yritysten kilpailukyky ja menestys vaikuttavat suoraan myös Suomen kansantalouteen vientiteollisuuden kautta.

Opinnäytetyön soveltavassa osuudessa tutkittiin alueen yritysten osaamistarpeita teemahaastatteluiden pohjalta. Soveltava osuus tehtiin hanketyönä. Teemahaastatteluista esille nousseista koulutustarpeista (Koneistajien TOP3 osaamistarpeet) aletaan suunnittelemaan tarvittavia koulutuksia ja näitä on tarkoitus hankkeen toimesta alkaa toteuttamaan syksystä 2023 alkaen.

Opinnäytetyön aikana hanketyönä järjestettiin myös alueen yrityksille laserskannauskoulutuksia. Koulutuksia järjestettiin kevään 2023 aikana kaksi kappaletta, joista toisen tarve nousi esille osaamistarvekartoituksesta, ja toisen yrityskontakti saatiin Savonia AMK:n kautta. Laajempi koulutus on kuvattu CASE-esimerkinä tähän opinnäytetyöhön, ja se toimii esimerkkinä, minkälaista osaamista ja uuden teknologian hyödyntämistä Sakky:n Kone- ja tuotantotekniikan koulutusala voi tarjota alueen yrityksille.

Kone- ja tuotantotekniikan koulutusalan talous on tällä hetkellä vahvasti tappiollinen. Alan taloutta ei saada korjattua pelkkää perustutkintoon tähtäävää opetusta järjestämällä. Alan tahtotilana on erilaisten yrityskoulutusten, sekä ammattitutkintojen määrän lisääminen alueelle. Tätä toimintaa varten opinnäytetyössä on pohdittu yritystiimin mallia. Tiimin tavoitteena olisi olla järjestämässä kaikki muu perusopetuksen lisänä tarjottava koulutus, kuten yrityskoulutukset, osallistuminen hanketoimintaan ja oppisopimuksella tapahtuvien ammattitutkintojen koordinointi.

Opinnäytetyö toteutettiin nopealla aikataululla, joka rajoitti osaltaan aiheeseen liittyvään teoriaan syventymistä. Aikatauluun nähden työn tavoitteet täyttyivät hyvin ja tuloksista hyötyvät niin opinnäytetyön tekijä kuin tilaajakin. Kehitystyön toivotaan jatkuvan syksyllä 2023 ja koulutusalan saavan pysyvät käytännöt alueen yritysten palvelemiseksi.

LÄHTEET

Savon koulutuskuntayhtymä 2022. Sisäinen strategiaesite. Viitattu 19.5.2023.

Savon koulutuskuntayhtymä 2023. Esittely. Verkkojulkaisu. <https://sakky.fi/fi/kuntayhtyma/esittely>. Viitattu 19.5.2023.

Kallonen, Tarja Kuhmonen, Annemari 2021. Jatkuva oppiminen: työelämän tärkein taito. E-kirja. 2021 Helsinki: Kauppakamari. Viitattu 19.5.2023.

Henkilöstö - strateginen investointi? E-kirja Kaijala, Markku, kirjoittaja; Tolvanen, Riitta, Kauppakamari 2020. 1. painos. Viitattu 19.5.2023.

Sitra julkaisuaika tuntematon. Perustietoa Sitrasta. Verkkojulkaisu. <https://www.sitra.fi/aiheet/kysymyksia-ja-vastauksia-sitran-toiminnasta/>. Viitattu 19.5.2023.

Opetus- ja kulttuuriministeriö julkaisuaika tuntematon. Ammatillisen koulutuksen rahoitus. Verkkojulkaisu. <https://okm.fi/ammattillisen-koulutuksen-hallinto-ja-rahoitus>. Viitattu 19.5.2023.

Sitra 2023. Megatrendit 2023, Ymmärrystä yllätysten aikaan 2023. Helsinki: PunaMusta Oy. Viitattu 19.5.2023.

OECD (2021), OECD Skills Outlook 2021: Learning for Life, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/0ae365b4-en>. Viitattu 19.5.2023.

Ponsse Oyj julkaisuaika tuntematon. Toiminta-ajatus. Verkkojulkaisu. <https://www.ponsse.com/fi/yhtio/ponsse/toiminta-ajatus#/>. Viitattu 19.5.2023.

Osaamistili 2019. Usein kysytyt kysymykset. Verkkojulkaisu 2019. <https://www.osaamistili.fi/>. Viitattu 19.5.2023

Teknolohiateollisuus 2023. Toimiala. Verkkojulkaisu. <https://teknolohiateollisuus.fi/fi/talous-ja-toimiala/teknolohiateollisuus-suomen-suurin-vientiala-koostuu-viidesta-paatoimialasta>. Viitattu 19.5.2023.

TE-palvelut 2023. Rekry- ja Täsmäkoulutukset. Verkkojulkaisu. https://toimistot.te-palvelut.fi/pohjois-karjala/rekry_ja_tasmakoulutukset. Viitattu 19.5.2023.

Opetus- ja kulttuuriministeriö julkaisuaika tuntematon. Jatkuva oppiminen. Verkkojulkaisu. <https://okm.fi/jatkuva-oppiminen>. Viitattu 19.5.2023.

VN/25800/2021. Ammatillisten tutkintojen ja koulutuksen järjestämislupa. https://sakky.ims.fi/servlet/StandardServlet?action=stream&resource=document&document_id=422&version=1&locale=fi&filenamefromurl=. Viitattu 19.5.2023

Savon koulutuskuntayhtymä 2023. Ajankohtaista. Verkkojulkaisu. <https://sakky.fi/fi/ajankoh-taista/savon-ammattiopistossa-ennatysmaara-oppisopimuksia-vuonna-2022>. Viitattu 19.5.2023.

Hyötyläinen, Raimo Nuutinen, Maaria 2010. Mahdollisuuksien kenttä - Palveluliiketoiminta ja vuorovaikutteinen johtaminen, E-kirja, 2010. Helsinki: Teknologainfo Teknova Oy. Viitattu 19.5.2023.