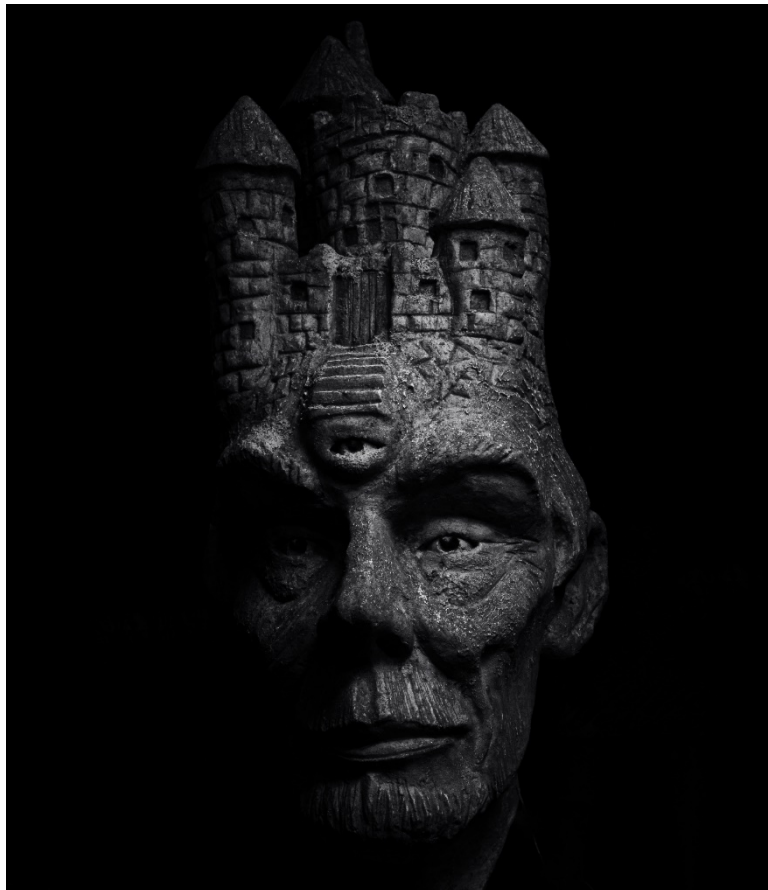


Tieto- ja muutosjohtaminen työelämän kehittämisen välineenä

Artikkelikokoelma YAMK-opinnäytetöiden tuloksista 2022



Maarit Tihinen (toim.)

Pohjoisen tekijät - Lapin ammattikorkeakoulun julkaisu 1/2023

© Lapin ammattikorkeakoulu ja tekijät

ISBN 978-952-316-463-5 (pdf)

ISSN 2954-1654 (verkkójulkaisu)

URL-linkki: <https://pohjoisentekijat.fi/2023/01/10/tieto-ja-muutosjohtaminen-tyoelaman-kehittamisen-valineena-artikkeliko-koelma-yamk-opinnaytetoiden-tuloksista-2022>

Lapin ammattikorkeakoulu Oy

Sarja Pohjoisen tekijät - Lapin ammattikorkeakoulun julkaisuja

Toimittaja: Maarit Tihinen, yliopettaja, Lapin AMK

Kirjoittajat: Heidi Hintsala, Tuija Ipatti, Paula Kurunsaari, Helena Lassheikki, Aleksi Lehikoinen, Harri Lämsä, Juhani Mäkitalo, Elina Nummela, Janne Rahkonen, Hannu Ranttila ja Sirpa Turunen

Kannen kuva: Heikki Mikkilä

TIIVISTELMÄ

MONT eli monialainen opinnäytetyö on keskeinen osa Digiajan palvelujohtamisen koulutuksen monialaista ja työelämälähtöistä opiskelua. MONT-prosessissa opiskelijat tutkivat ja prosessoivat työelämälähtöisiä ajankohtaisia ilmiöitä ja haasteita. Opinnäytetyöprosessi etenee sekä monialaisissa teemaryhmissä että jakaantuen teemaryhmän sisällä pienryhmiin tai työpareihin. Syksyllä 2021 monialaisia opinnäytetöitä lähti työstämään yhteensä 34 opiskelijaa. Opiskelijoilta kerätyt aiheideat analysoitiin ja teemoitettiin kolmeen ryhmään: 1) Uudistuva johtaminen, 2) Tieto ja teknologia johtamisessa ja 3) Monikanavainen asiakaspalvelujohtaminen. Tämä julkaisu kokoaa Tieto ja teknologia johtamisessa -teemaryhmän tuotokset.

Tieto ja teknologia johtamisessa -teemaryhmä tarkasteli yhteisessä tietoperustassaan tieto- ja muutosjohtamisen teemoja ja teorioita digiajan työelämän kehittämisen välineinä. Julkaisussa esiteltävät opinnäytetyöt on tehnyt yhdentoista (11) monialaisen opiskelijan ryhmä, joiden pohjakoulutukset ovat agrologi (AMK), insinööri (AMK), restaurantonomi (AMK), sairaanhoitaja (AMK) sekä tradenomi (AMK). Yhteisessä tietoperustassa teemaryhmä kuvaa opinnäytetyöartikkeleidensa keskeisimpien käsitteiden avulla, miten tieto- ja muutosjohtaminen linkittyvät yksittäisten opinnäytetöiden spesifisiin tematiikkoihin, kuten tiedolla johtamiseen, hanke- ja verkostujohtamiseen, turvallisuusjohtamiseen sekä vastuulliseen hankintajohtamiseen.

ESIPUHE

Digiajan palvelujohtamisen YAMK-koulutuksen keskeisiä osaamistavoitteita ovat monialaisen ja verkostoituvan palvelutalouden johtamisvalmiuksien ja asiantuntijuuden kehittäminen. Verkostoituneissa alati muuttuvissa työympäristöissä tulee pystyä toimimaan yhteisöllisesti ja monialaisesti ilman maantieteellisiä, kulttuurisia ja demografisia rajoja. Siten MONT eli monialainen opinnäytetyö on keskeinen osa Digiajan palvelujohtamisen koulutuksen monialaista ja työelämälähtöistä opiskelua.

Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista (VNA 1129/2014 §5) asettaa tavoitteet YAMK-tutkintoon johtaville opinnoille. Tavoitteena on mm., että tutkinnon suorittaneella on laajat ja syvälliset tiedot sekä tarvittavat teoreettiset tiedot toimia työelämän kehittäjinä vaativissa asiantuntija- ja johtamistehtävissä sekä valmiudet seurata ja eritellä alan tutkimustiedon ja ammattikäytännön kehitystä. Toisaalta YAMK-koulutuksen hakukelpoisuuden edellytyksenä on vähintään kahden vuoden työkokemus pohjakoulutusvaatimuksen täyttävän tutkinnon suorittamisen jälkeen. Yleensä Digiajan palvelujohtamisen koulutuksen opiskelijoilla on opintoja aloittaessaan vahva työelämäyhteys valmiina. Niinpä he voivat opintojensa aikana kehittää työelämää, useimmiten juuri sitä työyhteisöä, jossa itsekin toimivat. Lisäksi erityisesti opinnäytetyöt tuottavat ammattikorkeakoululain edellyttämää syvällistä tutkimus-, kehittämis- ja innovaatio (TKI) -osaamista. Kun YAMK-koulutuksessa opinnäytetyöt laaditaan aitoina työelämälähtöisinä kehittämistehtävinä, ne tarjoavat ainutlaatuisia oppimisympäristöjä, joissa TKI-osaamista päästään syventämään työelämäläheisesti.

Opinnäytetyön laajuus Digiajan palvelujohtamisen YAMK-tutkinnossa on 30 opintopistettä. MONT-opinnäytetyöprosessi etenee sekä monialaisissa teemaryhmissä että jakaantuen teemaryhmän sisällä pienryhmiin ja työpareihin. Opinnäytetöissään opiskelijat tutkivat ja prosessoivat työelämälähtöisiä ajankohtaisia ilmiöitä ja haasteita toimeksiantajaorganisaatioiden tarpeiden mukaisesti. Syksyllä 2021 monialaisia opinnäytetöitä lähti työstämään yhteensä 34 opiskelijaa: heistä 32 opiskeli Digiajan palvelujohtamisen, yksi Teknologiaosaamisen johtamisen ja yksi Tiedolla johtamisen asiantuntija YAMK-koulutuksissa. MONT-prosessi käynnistettiin kartoittamalla opiskelijoiden alustavia ideoita ja ajatuksia heitä kiinnostavista opinnäytetyöaiheista. Opiskeli-

joilta kerätyt aihevalinnat analysoitiin ja teemoitettiin kolmeen ryhmään: Uudistuva johtaminen, Monikanavainen asiakaspalvelujohtaminen sekä Tieto ja teknologia johtamisessa. Tämä julkaisu kokoaa Tieto ja teknologia johtamisessa -teemaryhmän työskentelyn tulokset.

Tieto ja teknologia johtamisessa -teemaryhmä tarkasteli yhteisessä tietoperustassaan tieto- ja muutosjohtamisen teemoja ja teorioita digiajan työelämän kehittämisen välineinä. Digitalisaation vauhdittama digimurros vaikuttaa työn tekemisen prosesseihin ja työtapoihin luoden tarpeita työelämän kehittämiseksi. Kun digitaalinen muutos nähdään positiivisena kehittymismahdollisuutena, sitä voidaan myös tehokkaammin käyttää hyödyksi organisaation toimintojen kehittämisessä. Tässä kehittämistyössä tieto- ja muutosjohtamisella on merkittävä ja keskeinen rooli. Yhteisessä tietoperustassa teemaryhmä kuvaa opinnäytetyöartikkeleidensa keskeisimpien käsitteiden avulla, miten tieto- ja muutosjohtaminen linkittyvät yksittäisten opinnäytetöiden spesifiin tematiikkoihin, kuten tiedolla johtamiseen, hanke- ja verkostojohtamiseen, turvallisuusjohtamiseen sekä vastuulliseen hankintajohtamiseen.

Digiajan palvelujohtaminen YAMK-koulutuksen keskeisiä kompetensseja ovat hajautettujen työympäristöjen johtamisosaaminen sekä monialaisen palvelutalouden kehittämisaikataulu, kuten aikaisemmin on kuvattu. MONT-prosessin aikana näitä kompetensseja harjoitetaan monin eri tavoin. Koko Digiajan palvelujohtamisen YAMK-koulutus toteutetaan täysin virtuaalisesti verkossa. Toteutustapa mahdollistaa opiskelun eri puolilta Suomea, jopa ulkomailta: mm. nyt toteutuneessa opiskelijaryhmässä yksi opiskelija asuikin koko opiskelunsa ajan USA:ssa eli aikaero tuotti lisämausteensa ja haasteensa opinnoille. Opiskelijat kohtaavat siten opintojensa aikana samoja haasteita kuin hajautettujen työympäristöjen työntekijät. Lisäksi opiskelijavalinnan yhteydessä varmistetaan pohjatutkintokiintiöiden avulla, että opiskelijoiden koulutus ja työelämätaustat ovat monialaisia. Voidaan hyvin todentaa, että Digiajan palvelujohtamisen YAMK-koulutuksen opiskelijat saavat laaja-alaisen ymmärryksen ja osaamisen monialaisesta palvelutaloudesta ja hajautetuista toimintaympäristöistä sekä niiden haasteista ja kehittämistarpeista.

Tässä julkaisussa esiteltävät opinnäytetyöt on tehnyt yhdentoista (11) monialaisen opiskelijan ryhmä: Heidi Hintsala, Tuija Ipatti, Paula Kurunsaari, Helena Lassheikki, Alekski Lehikoinen, Harri Lämsä, Juhani Mäkitalo, Elina Nummela, Janne Rahkonen,

Hannu Ranttila ja Sirpa Turunen. Ryhmän opiskelijoiden pohjakoulutukset ovat agrologi (AMK), insinööri (AMK), restonomi (AMK), sairaanhoitaja (AMK) sekä tradenomi (AMK). Opiskelijat työskentelevät sekä yksityisellä että julkisella sektorilla erilaisissa asiantuntija- ja kehittämistehtävissä. Tämän julkaisun artikkeleissa käsiteltyjen kehittämistöiden toimeksiantajat olivat Centria-ammattikorkeakoulu, Napapiirin Energia ja Vesi Oy, Smart Set Oy ja Outokumpu Chrome Oy, Kemin kaivos.

Tieto ja teknologia johtamisessa -teemaryhmä muodostettiin opiskelijoiden ilmoittamien kiinnostuksen kohteiden ja alustavien opinnäytetyöaihioiden perusteella. Alustava teemaryhmän kokoonpano muuttui hiukan syksyn 2021 aikana. Kaksi opiskelijaa jättäytyi kokonaan pois MONT-prosessista ja yksi opiskelija vaihtoi toiseen teemaryhmään opinnäytetyöaiheen varmistuttua. Lisäksi teemaryhmään liittyi yksi opiskelija Teknologiaosaamisen johtaminen YAMK-koulutuksesta. Ensimmäisen syksyn aikana teemaa työstettiin oppimistehtävissä ja opinnäytetöiden aihioita työstettiin niin yksittäin kuin MONT-ohjauskertojen aikana. Pikkuhiljaa toimeksiantajat valikoituivat opinnäytetöille ja opiskelijat pääsivät paremmin syventymään kehittämistehtäväänsä. Samanlaisesti teemaryhmän sisällä työparit ja pienryhmät muotoituivat. Pienryhmien ja työparien muodostumista tukivat henkilökohtaisten kiinnostuksen kohteiden lisäksi oppimistehtävät, joissa teemaan liittyviä käsitteitä tunnistettiin ja määriteltiin. Viimeiset toimeksiantajat löytyivät ja varmentuivat tammikuussa 2022. Lopputuloksena muodostui neljä opinnäytetyötä, joiden artikkelit on koottu tähän julkaisuun.

MONT-opinnäytetyöprosessi eteni noin kerran kuukaudessa toteutuvien virtuaalisten ohjaajavetoisten tapaamisten kautta. Syksyn 2021 aikana teemaryhmä kokoontui yhteiseen virtuaaliseen ohjaustapaamiseen viisi kertaa ja lisäksi opintojen alussa oli kaikille opiskelijoille yhteinen MONT-prosessin yleisesittely. Teemaryhmäkohtaisen ohjauksen lisäksi opinnäytetyötä tekevillä pienryhmillä ja pareilla oli mahdollista saada ohjausta myös erikseen. Työkohtaiset ohjaukset keskittyivät erityisesti opinnäytetyösuunnitelmien hyväksymisvaiheeseen, opinnäytetöiden tietoperustan tarkasteluun, opinnäytetöiden muokkaamiseen artikkelimaiseen rakenteeseen ja opinnäytetyöartikkelien esitarkastusversioiden kommentteihin ja huomioihin. Lisäksi opiskelijat kokoonoutuivat myös itsenäisesti keskenään kaikille yhteisten käsitteiden tunnistamista ja jäsentämistä sekä teoreettisen tietoperustan rakentamista varten. Näiden pohdintojen tuloksena alustavasti Tieto ja teknologia johtamisessa nimetty teemaryhmä tunnisti

yhteiseksi kattoteemakseen tieto- ja muutosjohtamisen. Nyt päättynyt opinnäytetyö-prosessi alkoi elokuussa 2021 ja päättyi marraskuussa 2022. Lokakuussa pidettiin opinnäytetyöwebinaari, joissa kaikkien kolmen teemaryhmän opinnäytetyöt esiteltiin saman päivän aikana. Webinaariin osallistui myös usean opinnäytetyön toimeksiantajan edustaja.

Tieto ja teknologia johtamisessa -teemaryhmällä oli kuluneen noin 1,5 vuoden aikana yhteensä kaksitoista verkkotapaamista, joiden aikana käytiin läpi mm. yhteiseen teemaan ja yksittäisiin opinnäytetöihin liittyviä käsitteitä, menetelmällisiä lähestymistapoja ja valintoja, tieteellisen kirjoittamisen perusteita, YAMK-opinnäytetyökriteeristöä sekä opinnäytetyöprosessin eri vaiheita. Tämän teemaryhmän erityisenä vahvuutena oli toistensa aito kuunteleminen, yhdessä ratkaisujen ideoiminen ja innostava toistensa kannustaminen, vaikka välillä ryhmien opinnäytetyöt etenivätkin hyvinkin eri tahdissa. Samalla opiskelijat oppivat kehittämistyön haasteista ja niiden ratkomisesta huomattavasti enemmän kuin siinä tapauksessa, että olisivat tehneet opinnäytetyönsä yksin.

Jokainen MONT-prosessi on erilainen ja ainutlaatuinen, vaikka oppimistehtävät ja tavoitteet ovat samat. Myös ohjaajalle jokainen prosessi tarjoaa uutta tietoa ja osaamisen syventymistä. Jokaisella teemaryhmällä muodostuu omanlaisensa yhteishenki. Kuitenkin jokainen kerta juuri tämä yhteishenki ja yhteenkuuluvuuden tunne kannattelee niinä 'heikkoina hetkinä', kun työn, vapaa-ajan ja perhearjen keskellä nousee ajatus jättää homma kesken. Tieto ja teknologia johtamisessa -teemaryhmän sitoutumisen tavoitteeseen, opinnäytetöiden viimeistelyyn sekä yhteisen teoriapohjan rakentamiseen oli vahvaa. On täysin luonnollista, että 1,5 vuoden prosessiin mahtuu sekä vähemmän että enemmän aktiivisia hetkiä. Ainutlaatuinen yhteishenki kantoi jokaisen opinnäytetyön tavoitteeseen, kaikki työt valmistuivat ajallaan. Myös tämän julkaisun yhteisen tietoperustan työstäminen viimeistely tapahtui yhteistyössä, vaikka siihen syvällisesti tarttuminen ja suunnittelu jäikin viimeiseen syksyyn. Ohjaajana tunnen iloa ja ylpeyttäkin teistä jokaisesta valmistuneiden opinnäytetöidenne johdosta.

Haluan kiittää koko opiskelijaryhmää, teitä jokaista yhdessä ja erikseen. Ohjaavana opettajana olen jälleen kerran saanut tilaisuuden ohjata asiantuntevia ja sitoutuneita opiskelijoita, joilla on aito halu ja mielenkiinto kehittää työelämää. Opinnäytetyöprosessin aikana käytyt keskustelut, teidän luomat argumentoidut havainnot, ratkaisut ja kehitysehdotukset ovat aina opettajalle osa kehittymistä ja uuden oppimista. Tämän

kokoomajulkaisun artikkelit tuovat uutta tietoa, toimintamalleja ja työelämän tarpeisiin kehitettyjä ratkaisuja käyttöön otettaviksi ja edelleen jatkokehitettäviksi. Lämpimät kiitokset myös toimeksiantaja antaneille organisaatioille ja niissä kehittämistöiden ohjauksesta vastanneille henkilöille.

Rovaniemellä 1.12.2022

FT Maarit Tihinen, yliopettaja (TKI), Vastuulliset palvelut, Lapin AMK Master School

SISÄLLYS

Esipuhe	3
Tieto- ja muutosjohtaminen työelämän kehittämisen välineenä.....	10
Kirjoittajat: Heidi Hintsala, Tuija Ipatti, Paula Kurunsaari, Helena Lassheikki, Aleks Lehikoinen, Harri Lämsä, Juhani Mäkitalo, Elina Nummela, Janne Rahkonen, Hannu Ranttila & Sirpa Turunen	
Tietotilinpäättös energiatoimialan lähtökohdista	31
Paula Kurunsaari, Juhani Mäkitalo & Elina Nummela	
Hankkeesta verkostoksi – johtamisen näkökulma	66
Heidi Hintsala, Aleks Lehikoinen & Sirpa Turunen	
Vastuullisesti kestävä hankintajohtaminen	102
Tuija Ipatti, Harri Lämsä & Hannu Ranttila	
Mobiililaitteiden hyödyntäminen maanalaisessa kaivoksessa	137
Helena Lassheikki & Janne Rahkonen	

TIETO- JA MUUTOSJOHTAMINEN TYÖELÄMÄN KEHITTÄMISEN VÄLI- NEENÄ

Kirjoittajat: Heidi Hintsala, Tuija Ipatti, Paula Kurunsaari, Helena Lassheikki, Aleksi Lehikoinen, Harri Lämsä, Juhani Mäkitalo, Elina Nummela, Janne Rahkonen, Hannu Ranttila & Sirpa Turunen

Johdanto

Tämä artikkelikokoelma on osa Lapin ammattikorkeakoulun digiajan palvelujohtamisen YAMK-opintokokonaisuutta. Artikkelikokoelmassa käsitellään tietojohdamista monipuolisesti hyödyntäen jokaisen kirjoittajan asiantuntijuutta. Yhteinen tietoperusta toimii esipuheena artikkeleille, joissa käsitellään tiedon merkitystä ja tietotilinpäätöstä tietojohdamisen työvälineenä, hankkeiden jalostamista verkostoyhteistyöksi johtamisen avulla, vastuullista hankintajohtamista sekä mobiililaitteiden hyödyntämistä kivistyöskentelyssä.

Tieto luo pohjan kestäväälle ja vastuulliselle yhteiskunnalle. Tiedon turvallisuuteen, käyttöön ja soveltavuuteen on kiinnitettävä entistä enemmän huomiota. Yhteiskunnassa tapahtuvien ilmiöiden ymmärtämiseen tarvitaan tietoa. Ymmärrys syntyy yhdistämällä tieto, oppiminen ja kokemukset. Soveltamalla tietoa ratkaistaan ongelmia esimerkiksi työssä tai ihmisten vuorovaikutuksessa. Sen avulla luodaan myös uusia innovaatioita, palveluita ja tuotteita. Tiedon arvo lisääntyy, kun tietoa käytetään ja jaetaan. Jaettaessa tietoa ihmisten kesken, jaetaan myös merkityksiä, joilla voi olla niin kulttuurinen, sosiaalinen kuin taloudellinenkin arvo. (Kauhanen-Simanainen 2020, 12–14, 18, 22, 48.)

Kriittisen tiedon merkitystä ja turvallisuutta tarkastellaan *Tietotilinpäätös energiatoimialan lähtökohdista* -artikkelissa. Tiedon merkitys korostuu toimeksiantajalle Napapiirin Energia ja Vesi Oy:lle, joka on myös huoltovarmuustoimija. Tiedon hallinnan käytännöt voidaan tuoda esille tietotilinpäätöksellä, joka toimii johtamisen ja kehittämistyön työkaluna.

Hanke- ja verkostotyössä toimintaympäristö on muuttuva ja vaikeasti ennakoitava, jossa tarvitaan ketteryyttä, innovatiivisuutta sekä kykyä dynaamiseen organisoitumiseen. Hanketyön muuntumista verkostoyhteistyöksi käsittelevässä artikkelissa *Hank-*

keesta verkostoksi – johtamisen näkökulma tarjotaan tähän tarpeeseen vastaavia toimintamalleja sekä tuodaan keinoja kompleksisten haasteiden ratkaisuun laajalla yhteistyöllä ja moninäkökulmaisuuteen perustuen. Opinnäytteenä toteutetun kehittämistyön toimeksiantajana oli Centria-ammattikorkeakoulun RoboSote-hanke, jossa haluttiin selvittää hyviksi koettujen ja luotujen toimintamallien jatkuvuutta osana alueellista hoivateknologiaverkoston toimintaa. Onnistuneen verkoston toiminnan edellytyksenä on toimiva verkostojohtaminen, joka mahdollistaa paitsi antoisan yhteistyön myös kasvualustan täysin uusille ideoille ja toimintatavoille.

Vastuullisesti kestävä hankintajohtamista käsittelevässä artikkelissa selvitettiin vastuullisuuden vaikutuksia hankintapäätöksiin ja sen toimintatapoihin. *Vastuullisesti kestävä hankintajohtaminen* huomioi vastuullisessa yritystoiminnassa taloudellisen, ekologisen ja sosiaalisen näkökulman. Vastuullinen hankintajohtaminen on strategista johtamista ja siten tietojohdamisen yksi menestystekijöistä. Toimeksiantajan, Smart Set Oy:n, tarkoituksena on tuottaa kokonaispalveluita hotelli-, ravintola- ja catering-alan (HoReCa-alan) muuttuvan toimintaympäristön vaatimuksiin. Tutkimuksella tuotettiin lisäarvoa Smart Set Oy:n liiketoiminnan johtamisen kehittämiseksi, koskien ekologisten kertakäyttöpakkausten myyntiä ja markkinointia.

Mobiililaitteiden hyödyntäminen kaivoksessa artikkelissa, tutkittiin, kuinka mobiililaitteita voidaan hyödyntää maanalaisen kaivoksen turvallisuusjohtamisen tukena Outokummun Kemin kaivoksella. Mobiililaitetta olisi mahdollista hyödyntää niin työnjohtamisessa, raportoinnissa, viestinnässä kuin turvavälineenä. Lisäksi selvitettiin, mitä sovelluksia ja ominaisuuksia mobiililaitteen tulisi sisältää työturvallisuuden kannalta, sekä millaisia hyödyllisiä ominaisuuksia mobiililaitteet tuovat kaivostoimintaan. Mobiililaitte ja sen tuomat mahdollisuudet ovat enemmässä määrin yleistyneet kaivosympäristössä digitalisaatiokehityksen kautta. Työssä keskityttiin matkapuhelimiin ja niiden tuomiin lisähyötyihin. Maanalainen kaivos toimintaympäristönä poikkeaa merkittävästi maan päällä olevasta kaivostoiminnasta. Maan alla tunnelit luovat reitin verkkoliikenteelle ja työskentelylle. Mobiililaitteiden käytön yleistyessä myös verkkosuunnittelun vaateet kasvavat, jotta laitteet voidaan pitää mahdollisimman kattavasti verkon ulottuvilla.

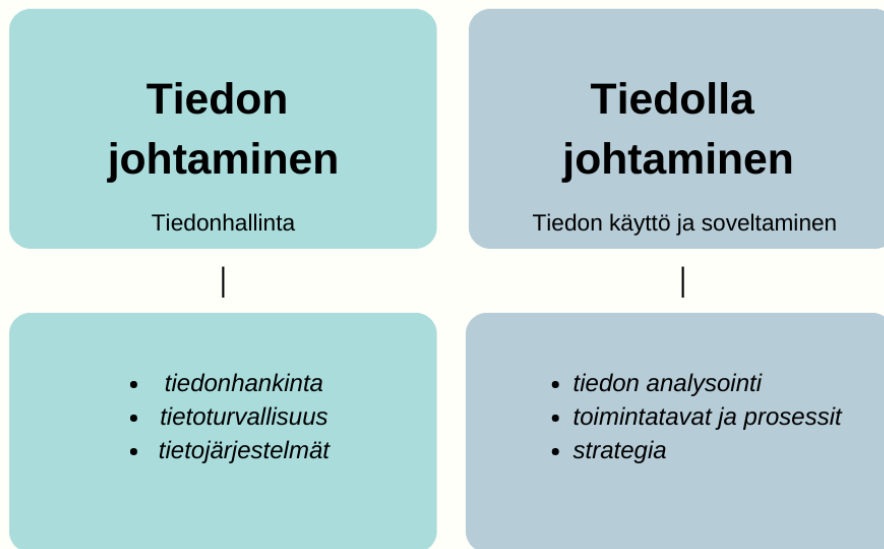
Yhteisessä tietoperustassa kuvataan artikkeleiden keskeisimmät käsitteet, kuten tieto-, muutos- ja turvallisuusjohtaminen sekä digitalisaatio, että hankintajohtaminen. Artikkelien yhteys yhteiseen tietoperustaan on kuvattu kuviossa 1. Yhteinen osio tuo myös esille artikkeleissa käytetyt yhteiset kehittämis-, tutkimus- ja aineistokeruumenetelmät, sekä tarkastelee tutkimuksen luotettavuutta ja eettisyyttä.



Kuvio 1. Yhteisen tietoperustan aiheet ja käsitteet

Tietojohtaminen yrityksen liiketoiminnassa

Kun puhutaan tietojohtamisesta, on hyvä erottaa tiedon johtaminen ja tiedolla johtaminen toisistaan (kuvio 2). Tiedon johtaminen (information management) keskittyy tiedon hallintaan liittyviin toimintoihin, kuten tietovarastojen ja virtojen hallintaan. Tiedon johtamisessa korostetaan tietojärjestelmien merkitystä. Tiedolla johtaminen (knowledge-based management) keskittyy enemmän toimintatapoihin ja prosesseihin, joissa tietoa hyödynnetään ja analysoidaan johtamisessa ja päätöksenteossa. (Laiho- nen ym. 2013, 32; Leskelä ym. 2019, 15.) Tietojohtamisen keskiössä korostuu kyky hyödyntää tietoa parhaalla mahdollisella tavalla päätöksenteossa (Jääskeläinen, Sil- lanpää, Helander & Kinnunen 2021, 115).



Kuvio 2. Tietojohtamisen käsitteen jaottelu (mukaillen Laihonen ym. 2013, 32; Leskelä ym. 2019, 16.)

Tieto on yksi organisaatioiden keskeinen pääoma ja tiedon hyödyntämisestä johtamisessa ja päätöksenteossa on tullut johtamiskyvyn peruselementti. Tiedon merkitys johtamisessa korostuu erityisesti poikkeus- ja kriisitilanteissa, jolloin tietoa tarvitaan tilannekuvan ja tämän pohjalta tehtävien päätöksien tueksi. (Laihonen & Ahlgren-Holappa 2020, 6.) Suomen yhteiskuntapolitiikan yksi alue on tietopolitiikka, jonka keskeisenä tehtävänä on muodostaa perusta luotettavalle tiedolle ja luoda tiedon kokonaiskuva (Kauhanen-Simanainen 2020, 12, 22). Tietopolitiikka, tietojohtaminen ja tietoarkkitehtuuri muodostavat yhdessä tiedonhallinnan kokonaisuuden, jonka tehtävänä on kuvata erilaisia tietoon liittyviä näkökulmia. Tietopolitiikka tuo esille poliittiset toimet ja periaatteet, tietojohtaminen kuvaa tietojohtamisen toimintatapoja ja tietoarkkitehtuuri kertoo tiedon sisällöllisistä rakenteista. Näiden kaikkien toimintojen tulee toimia yhdessä, jotta tietoa voidaan hyödyntää ja tieto säilyy merkityksellisenä ilman muuttuvia tekijöitä. Yhteistyöllä, yhteisillä säännöillä ja tietojohtamisen kehittämisellä voidaan taata tiedonhallinnan toimivuus. (Kauhanen-Simanainen 2020, 30, 37.)

Tietojohtaminen tukee strategista johtamista. Se on osa yrityksen strategista ja operatiivista toimintaa. Se voi olla strategian osa-alue tai oma kokonaisuutensa. Yrityksen

tulee kehittää tietojohdantamista, jotta se parantaa päätöksentekoa ja palveluiden laatua ja hallintaa. Tietojohdantamisen kehittämisen myötä operatiivisessa toiminnassa tapahtuvien muutosten hallinta on myös helpompaa. (Leskelä ym. 2019, 15, 51, 54.) Tietojohdantamisella pyritään muodostamaan arvokasta tietoa ottaen samalla huomioon osaaamisen. Tietojohdantamisella luodaan yrityksen tietoon liittyvät käytänteet ja tietoarkkitehtuuri. Sen avulla tiedon hyödyntäminen ja sovellettavuus säilytetään saavutettavana ja merkityksellisenä niin nyt kuin jatkossa. (Kauhanen-Simanainen 2020, 30.)

Digitalisaatio

Digitaalisuuden mukanaan tuomaa murrosta on verrattu jopa teolliseen vallankumoukseen. Uusia työn muotoja syntyy ja vanhat työtehtävät muuttuvat ja osa niistä häviää kokonaan. (Mannila 2022, 2.) Suuri osa muutoksista tapahtuu osana työpaikkojen arkea ilman dramaattisia vaikutuksia silloin, kun muutos kohdistuu esimerkiksi työn sujuvoittamiseen (Alasoini, Ala-Laurinaho, Käsälä, Saari & Seppänen 2022, 91). Uudet, yleiskäyttöiset teknologiat, joita ovat esimerkiksi internet, tekoäly ja esineiden internet, lisäävät vaatimusta suurempiin toimintaperiaatteiden muutoksiin eli transformaatioon. Ilman johtamisen halua, tukea ja kykyä ymmärtää uusia teknologioita ei kattavaa transformaatiota kuitenkaan saada toteutettua. (Holopainen ym. 2022, 7.) Mitä laajemmasta muutoksesta on kyse, sitä suurempia vaatimuksia sen onnistuneelle johtamiselle asetetaan (Mannila 2022, 3). Kun digitaalinen muutos nähdään positiivisena kehittymismahdollisuutena, sitä voidaan myös tehokkaammin käyttää hyödyksi toiminnan kehittämisessä.

Digitaalisen muutoksen edessä valtiot, alat, organisaatiot ja ihmiset kohtaavat yhteisen haasteen sopeutua uuteen digitaaliseen maailmaan (Kraus ym. 2022, 1). Siinä missä alun perin digitalisaatio käsitteenä voitiin rajata dokumenttien tuottamiseen sähköisinä versioina, nykyään se tunnustetaan ilmiönä, jolla on teknologisen kehityksen lisäksi laajoja sosioekonomisia vaikutuksia. Digitalisaatio muuttaa tapoja, joilla tuotamme, työskentelemme, kommunikoimme ja teemme yhteistyötä, sekä luo uusia arvolähteitä ja -ketjuja. (Matt, Pedrini, Bonfanti & Orzes 2022.) Digitalisaatio muovaa toimintaympäristöämme ennennäkemättömällä vauhdilla ja laajuudella. Organisaatioilta nopeasti muuttuva ja epävarma toimintaympäristö edellyttää moniulotteista digitaalisten taitojen kehitystä ja digitalisaatioon sopeutumista. Kuten digitalisaation mää-

ritelmä, organisaation sopeutuminen digitalisaatioon ei käsitä vain teknologista näkökulmaa. Sen sijaan se on kokonaisvaltainen muutos, jossa kehittyvät organisaation strategia, liiketoimintaprosessit ja organisaatiojärjestelmä sosioteknisenä kokonaisuutena. (Alsufyani & Gill 2022, 1–2, 5–6.) Keskeistä digitalisaatiossa on kyvykkyys hallita ja johtaa muutosta organisaatiossa (Konopik, Jahn, Schuster, Hoßbach & Pflaum 2022, 1).

Digitalisaatiota johdetaan ensisijaisesti sitä tavoittelevan toiminnallisen strategian kautta, ei teknologian ohjaamana (Alsufyani & Gill 2022, 1; Kraus ym. 2022, 1). Digitaalisen muutoksen strategia voidaan määrittää liiketoiminnan näkökulmasta, jolloin fokuksessa on yrityksen liiketoimintamalli, tuotteet ja tuotekehityksen, valmistamisen sekä kaupallistamisen prosessit. Strategia voidaan luoda myös työn muutoksen näkökulmaan keskittyen, jossa keskeistä on uudet työtavat, roolit ja digitaalisiin toimintatapoihin sopeutuminen organisaatiossa ja sen toimintaympäristössä. Kolmas esimerkki digitaalisen muutoksen strategiasta on sen käsittely ensisijaisesti verkostoitumisen näkökulmasta, jossa digitaaliset innovaatiot nostavat uudet toimijat keskeiseen asemaan, muovaavat verkostoyhteyksiä, arvoketjuja ja verkoston ansaintalogiikkaa. (Kraus ym. 2022, 1–3.)

Monipuolisemmin organisaation kykyä hallita digitaalista muutosta voidaan arvioida ja kehittää dynaamisen kyvykkyuden teorian avulla (Konopik ym. 2022, 1–2). Tässä teoriassa organisaation kyvyt ryhmitellään seitsemään keskeiseen teemaan: strategia ja ekosysteemi, innovaatioajattelu, digitaalisen muutoksen teknologiat, data, toiminta, organisaation suunnittelu ja digitaalisen muutoksen johtajuus. Teorian prosessisuuntautunut viitekehys kuvaa kunkin teeman keskeisiä elementtejä digitaalisen muutoksen kolmessa eri vaiheessa tavoitteenaan tukea organisaatioiden muutoskyvykkyyttä. (Konopik ym. 2022, 1–2, 6–9.)

Muutosjohtajuus

Muutosvastarinta johtuu usein johtamisesta, ei niinkään itse muutoksesta. Muutos kohdistuu yleensä johonkin olemassa olevaan työprosessiin ja sen sujuvoittamiseen. Lisäksi se voi kohdistua vastuiden ja työtehtävien jakoon tai niihin liittyviin muutoksiin. On myös olemassa muutoksia, jotka koskettavat teknologiaa, uuden teknologian käyttöönottoa tai järjestelmien käyttöönottoa. (Alasoini ym. 2022, 92.) Muutosvastarinnan aiheuttaa usein pelko. Pelko siitä, kuinka muutos vaikuttaa työntekemiseen, kuinka se

vaikuttaa omaan tilanteeseen ja osaamiseen. (Piha & Sutinen 2020, 231.) Muutosjohtajuus on siis sitä tärkeämmässä roolissa, mitä suurempi ja moniulotteisempi muutos on. Isojen organisaatioiden toimintaperiaatteiden muutokset onnistuvat hyvin suunnitellun ja systemaattisesti läpi viedyn muutosjohtamisen avulla. (Alasoini ym. 2022, 92.) Pihan ja Sutisen (2020, 231) mukaan muutosvastarintaan auttaa luottamuksen rakentaminen. Luottamusta voi rakentaa olemalla avoin, kuuntelemalla, keskustelemalla ja jakamalla tarpeeksi tietoa muutoksesta.

Digitaalinen transformaatio on organisaatiotason muutos. Se tuottaa arvoa niin organisaatiolle, asiakkaille, organisaation sidosryhmille kuin myös yhteiskunnalle. Yrityksen kulttuuri vaikuttaa paljolti siihen, kuinka muutoksia otetaan vastaan ja kuinka niihin suhtaudutaan. (Palomäki & Hyyryläinen 2022, 151–152.) Muutosjohtamista ei voi tehdä pelkästään yksin, vaan se on yhdessä tekemisen tulos. Kulttuuri voi olla organisaation muutosvoima tai sen jarru. (Piha & Sutinen 2020, 218.) Avoimessa kulttuurissa ei torjuta muutosideoita tai ulkopuolta saatuja vaikutteita, vaan kannustetaan kokeilemaan samalla hyväksyen, että kaikki kokeilut eivät välttämättä tule onnistumaan. Jotta organisaatio voi toimia oikealla tavalla muutosjohtajuuden osalta, kannattaa sen aluksi pyrkiä tunnistamaan millainen yrityksen oma kulttuuri on. (Palomäki & Hyyryläinen 2022, 152–153.) Taulukossa 1 kuvataan kuinka eri kulttuurien ulottuvuudet vaikuttavat muutosjohtajuuteen.

Taulukko 1. Organisaatiokulttuurien luokittelu digitaalisen transformaation tukemisen suhteen (mukaillen Palomäki & Hyyryläinen 2022, 153)

	Kulttuuri avoin: omaksuu vaikutteita ja kannustaa kokeiluun ja riskinottoon	Kulttuuri ei avoin: torjuu vaikutteita, eikä kannusta kokeilemiseen ja riskinottamiseen
Kulttuuri yhtenäinen: kulttuuriset piirteet ja merkitykset laajasti jaettu	Maksimaalisesti digitaalista transformaatiota tukeva organisaatiokulttuuri	Melko vähän digitaalista transformaatiota tukeva organisaatiokulttuuri
Kulttuuri ei yhtenäinen: kulttuuriset piirteet ja merkityksen rajatunmin jaettu	Kohtalaisesti digitaalista transformaatiota tukeva organisaatiokulttuuri	Minimaalisesti digitaalista transformaatiota tukeva organisaatio

Muutosjohtajuuteen kuuluu olennaisena osana riittävät resurssit. Resursseja on varattava riittävästi uusien toimintatapojen, hankkeen tai projektin aikana. Henkilöstölle on turvattava perustoimintojen käytettävyys esimerkiksi järjestelmäkehityksen osalta.

Tämä tulisi tehdä esimerkiksi niin, että osa henkilöstöstä hyödyntää edelleen vanhaa järjestelmää, kun osa henkilöstöstä rakentaa ja kehittää uutta järjestelmää. Silloin, kun muutosvaiheessa on huomioitu riittävät resurssit, on mahdollista välttää digikuilujen synty työpaikoilla. Riittävä määrä resursseja käyttöönotto vaiheessa auttaa uuden järjestelmän käyttöönotossa ja muutosten yli. (Alasoini ym. 2022, 92.) Piha ja Sutinen (2020, 245) korostavat kuinka tärkeää on luottaa organisaatioon ja ihmisiin, ja sitä kautta muutos on mahdollinen. Heidän mukaansa ihmiseen tulee luottaa, vaikka se aiheuttaisi epävarmuutta tai jopa tehottomuutta. Luottamus on edellytys muutosvoimalle. On tärkeää, että työntekijöillä on mahdollisuus osallistua muutokseen ja sen erivaiheisiin ja ottaa avoimesti heiltä saatuja palautteita ja kehitysideoita vastaan (Alasoini ym. 2022, 92).

Turvallisuusjohtaminen

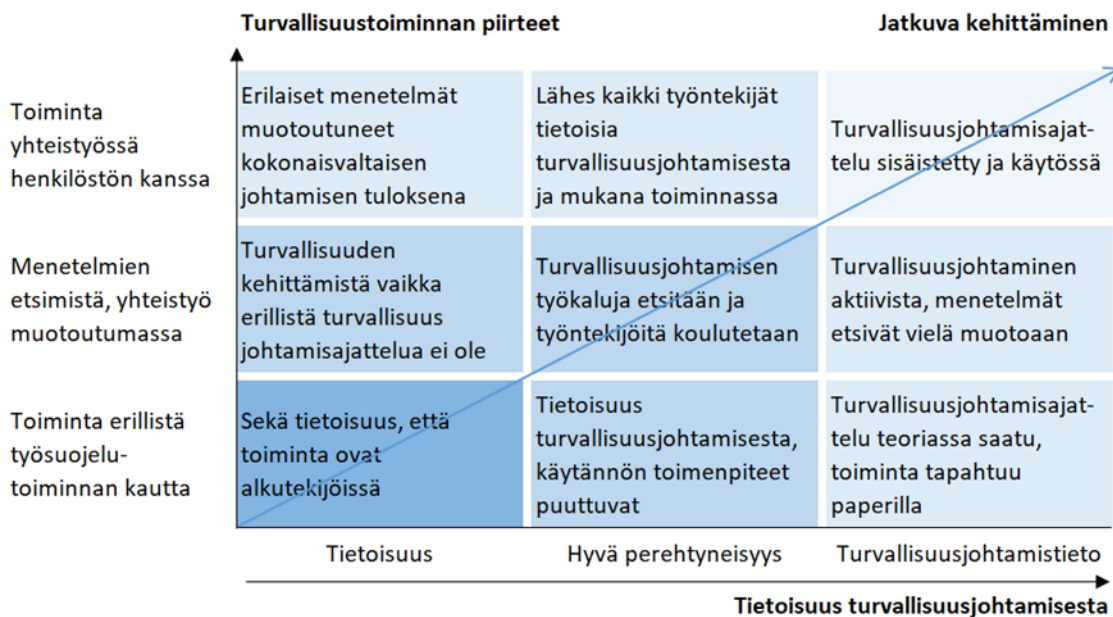
Turvallisuusjohtamiseen liittyy niin lakisääteistä kuin omaehtoistakin turvallisuuden hallintaa. Ihmisten johtamisen lisäksi mukana on erilaisia toimintatapoja sekä menetelmiä. Turvallisuusjohtamisen ajatus on, että työpaikoilla edistetään suunnitelmallisesti ja ennakoiden työturvallisuutta sekä työterveyttä. (Työsuojeluhallinto 2010, 6.) Turvallisuusjohtamisen keskeisimpiä ajatuksia ovat, että työpaikalla ei hyväksytä työtapaturmia eikä työoloista johtuvia sairauksia (Mannermaa 2018, 71).

Turvallisuusjohtamiseen osa-alueisiin kuuluvat riskienhallinta, riskikartoitus sekä riskiarviointi. Näiden avulla kehitetään niin työoloja kuin työympäristöä. (Työsuojeluhallinto 2010, 6.) Riskien ja vaarojen arviointi toimii turvallisuustoiminnan lähtökohtana. Nämä määrittävät millaisia kehittämistoimenpiteitä työpaikalla tarvitaan ja millaisia koulutuksia tulee tarjota.

Työnantajan velvollisuus on myös perehdyttää työntekijä oikeisiin ja turvallisiin työmenetelmiin, työpaikan olosuhteisiin sekä turvallisuusohjeisiin, kun taas työntekijän velvollisuuksiin kuuluu noudattaa työnantajan antamia määräyksiä ja turvallisuusohjeita, sekä huolehtia niin omasta kuin muiden turvallisuudesta. Lisäksi työntekijän tulee ilmoittaa työnantajalle havaitsemansa työturvallisuuspuutteet. (Työsuojeluhallinto 2022.)

Turvallisuuskulttuuri

Turvallisuusjohtaminen on osa yrityksen johtamiskulttuuria ja se näkyy sanoina sekä tekoina päivittäisjohtamisessa. Työturvallisuus ja sen kehittäminen on yksi työpaikan tuloksellisista perustekijöistä. (Mannermaa 2018, 69, 71.) Työturvallisuus kehittyy tietoisuuden kasvaessa sekä perehdyttämisen ja turvallisuusjohtamisen myötä (kuvio 3).



Kuvio 3. Kohti turvallisuuden jatkuvaa parantamista (mukaiillen Työsuojeluhallinto 2010)

Turvallisuuskulttuurilla tarkoitetaan työnantajan luomaa ja johtamaa kulttuuria työpaikalla. Se muodostuu johdon ja työntekijöiden sitoutumisesta turvallisuustyöhön, toimintatavoista sekä ihmisten käyttäytymisestä. (Työsuojeluhallinto 2022.) Työturvallisuus ja -kulttuuri kehittyy sitä mukaa, kun yksilö oivaltaa, että turvallisuus lähtee omasta toiminnasta (Mannermaa 2018, 71).

Tutkimus- ja kehittämismenetelmät

Laadullinen tutkimusmenetelmä

Kvalitatiivisen tutkimuksen eli laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on ymmärtää ja tulkita tutkittavaa ilmiötä sekä myös mallintaa ilmiötä (Pitkäranta 2014, 28; Anttila 2006, 275). Tällä tarkoitetaan sitä, että selvitetään ilmiön merkitys, tarkoitus ja ominaisuudet. Lisäksi pyritään saamaan kokonaisvaltainen sekä syvempi käsitys ilmiöstä. Laadullinen tutkimusmenetelmä vastaa kysymyksiin miksi, miten ja millainen. (Heikkilä

2014.) Tarkoituksena on luoda selitysmalli tutkittavalle ilmiölle. Kvalitatiivinen tutkimus etenee parhaimmillaan käytännön ilmiöstä ja havainnoista vietyä yleiselle tasolle ja empiriasta teoriaan. (Anttila 2006, 276.) Laadullisessa tutkimuksessa käytetään yleensä harkinnanvaraista otantaa. Tutkittavien yksiköiden määrä on pieni ja niitä analysoidaan perusteellisesti. (Eskola & Suoranta 1998, 18.) Laadullisessa tutkimuksessa otannan laajuudella on merkitystä. Aineiston tulisi olla kattava suhteessa siihen, millaista analyysia ja tulkintaa siitä aiotaan tehdä. Aineisto pyritään valitsemaan tarkoituksenmukaisesti ja teoreettisesti perustellen. (Heikkilä 2014.) Artikkeleissa käytettiin laadullista tutkimusmenetelmää, koska sen avulla saatiin kattava ja laadullinen tutkimustulos. Laadulliselle tutkimusmenetelmälle tyypillistä on, että sillä pyritään ottamaan huomioon henkilöiden näkökulmia ja kokemuksia (Juhila 2021).

Laadullisessa tutkimuksessa on tärkeää, että tutkimusprosessi on luotettava (Eskola & Suoranta 1998, 211–212). Tietosuojan noudattaminen kenttätutkimuksen aikana liittyy siihen, millä tavalla tutkija puhuu tutkimustuloksista. Tutkimuksen jälkeen säilytettävällä ja mahdollisia arkaluonteisia asioita sisältävälle tutkimusaineistolle tulee hakea lupa, mikäli tutkija aikoo säilyttää tutkimusaineistonsa. (Vilka 2014, 57.)

Laadullisessa tutkimuksessa on kiinnitettävä erityishuomiota objektiivisuuteen, koska tutkija osallistuu tulkitsemaan ja tekemään johtopäätöksiä. Objektiivisuus edellyttää, että tutkija katsoo tutkimuskohdetta puolueettomasti ulkoapäin sivustakatsojan roolissa. (Eskola & Suoranta 1998, 17, 211–212.) Validiteetti kertoo, mitataanko tutkimuksessa oikeaa asiaa ja reliabiliteetti, kuinka tarkasti mittaus tehdään (Vehkalahti 2014, 41).

Tapaustutkimus

Tapaustutkimus voidaan määritellä empiirisenä tutkimustapana, jossa monipuolisia aineistoja ja aineistonkeruumenetelmiä yhdistelemällä tutkitaan syvällisesti tiettyä tapahtumaa tai toimintaa rajoitetussa ympäristössä, eli ”tapausta” (Rashid, Rashid, Waraich, Sabir & Waseem 2019, 1–2; Starman 2013, 31–32; Vuori 2021). Menetelmän avulla pyritään tutkimaan laajempaa ilmiötä yhden, tai useamman, valitun tapauksen kautta (Starman 2013; Vuori 2021). Tapaustutkimus on mahdollisesti yleisin akateemisessa tutkimuksessa käytetty laadullisen tutkimuksen menetelmä (Rashid ym. 2019, 1). Se on myös yleisesti käytetty menetelmä digitalisaation johtamisen tutkimuksessa (Gil-Garcia, Dawes & Pardo 2018, 639).

Tapaustutkimuksen avulla voidaan pyrkiä tutkimuksen kohteena olevan todellisen ilmiön keskeisten tekijöiden, prosessien ja suhteiden tunnistamiseen (Rashid ym. 2019; Vuori 2021). Kehittämismenetelmänä tapaustutkimus mahdollistaa myös keskittymisen yksilön tai ryhmän käytökseen, piirteisiin, toimintaan ja vuorovaikutukseen. Kaikkiaan tapaustutkimus siis soveltuu hyvin tutkimuskohteeseen, kun tavoitteena on kuvata monipuolisesti ja syvällisesti yksi tai useampi laajempaa ilmiötä edustavaksi ajateltu tapahtuma tai toiminta. Sen sijaan se soveltuu huonosti normatiivisten lausuntojen tuottamiseen, eli tutkimukseen, jonka tavoitteena on tuottaa tietoon perustuvia ohjeistuksia siitä, kuinka jotain tulisi tehdä. Tapaustutkimus ei myöskään tuota tietoa laajemman ilmiön syy-seuraussuhteista. (Rashid ym. 2019; Starman 2013.)

Tapaustutkimus voidaan nähdä vahvana asetelmana silloin, kun tutkimuksen kohteeseen ja tavoitteisiin soveltuu huonosti määrälliset menetelmät. Tapaustutkimus soveltuu myös hyvin kompleksisen tutkimuskohteen laadulliseen kuvaamiseen. (Rashid ym. 2019; Vuori 2021.) Monet sosiaalisen tutkimuksen kiinnostuksen kohteena olevat tekijät, kuten demokratia, valta tai vuorovaikutus, ovat haastavia mitata ja toisaalta soveltuvat hyvin laadullisen tapaustutkimuksen avulla kuvattavaksi (Starman 2013, 36). Tapaustutkimuksen vahvuuksia ovat sen potentiaali luoda teoreettisia konsepteja, mahdollisuus tuottaa uusia hypoteeseja, sekä mahdollisuus luoda monipuolinen ja kokonaisvaltainen kuva tutkimuksen kohteena olevasta tapauksesta (Rashid ym. 2019; Starman 2013).

Aineistonkeruumenetelmät

Kyselylomake

Kysely eli survey on tapa kerätä aineistoa (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 193). Kyselyn voi tehdä verkkokyselynä, puhelimitse tai postitse lähetetyllä lomakkeella tai haastattelun aikana niin, että haastattelija täyttää lomakkeen itse haastateltavan vastauksien perusteella. Tavoitteena on, että kaikilta vastaajilta hankitaan samat asiat, samalla tavalla, samassa järjestyksessä, vakioituilla kysymyksillä. (Vilkkä 2021a, 68.) Kyselylomake tarkoittaa eräänlaista laajempaa käsitettä, johon kuuluu mittareita, jotka ovat kirjallisessa muodossa ja niihin vastataan kirjoittamalla tai merkitsemällä. Se kuvaa muun muassa laajoja joukkoja käsityksiä, mielipiteitä, asenteita ja arvoja. (Anttila 2006, 182; Vehkalahti 2014, 12.) Kyselyt toimivat parhaiten, kun halutaan kartoittaa

tilanteita, käytänteitä ja olosuhteita. Niiden avulla tehdään myös vertailuja. Ongelmana kyselyssä on, että kato on usein suuri (Anttila 2006, 183; Hirsjärvi ym. 2009, 195). Tämä tarkoittaa, että vastaajat eivät halua vastata kyselyihin. Kyselytutkimuksen avulla on helppo saavuttaa tieto- ja intymiteettisuoja. (Anttila 2006, 183.)

Kysely tehdään sitä varten tehdyllä lomakkeella ja siihen tulee tietty määrä kysymyksiä. Kysymyksen määrä täsmentyy esitestauksen avulla sekä kohderyhmän motivoituneisuudesta ja asiantuntijuuden tasosta. (Anttila 2006, 183.) Kysymyksiä voidaan tehdä monella tavalla. Avoimissa kysymyksissä esitetään kysymys ja jätetään tilaa vastaukselle. Monivalintakysymyksissä on laadittu valmiit, numeroidut vastausvaihtoehdot, joihin vastaaja merkitsee vastauksen. Näin ollen se on vastaajalle helpompaa ja nopeampaa. (Hirsjärvi ym. 2009, 198–201; Vilka 2021a, 108.) Avoimien kysymysten avulla voidaan saavuttaa vastauksia, joiden tavoitteena on saada välittömiä mielipiteitä (Vilka 2021a, 108). Skaaloihin eli asteikkoihin vastaaja valitsee sen, mitä eniten hän on mieltä tai eri mieltä väittämästä (Hirsjärvi ym. 2009, 198–201).

Teemahaastattelu

Haastattelu on yksi käytetyimpiä laadullisen tutkimuksen aineistonkeruumuotoja. Menetelmänä se on hyvin joustava ja antaa haastattelijoille mahdollisuuden tarkentaa ja syventää kysymyksiä ja siksi sopiikin hyvin tutkimustarkoituksiin. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 34.) Teemahaastatteluissa on se etu, että se ei ota kantaa haastatteluiden määrään tai aiheen syvällistä määrittelyä haastattelussa. Tarkoitus on saada keskeisten aihepiirien avulla tutkittavien omat mielipiteet esille. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 48.) Laadullisen tutkimuksen tai teemahaastattelun ominaispiirteenä on, että tutkimuskohde on aina ihminen omassa ympäristössään. Tavoitteena on tutkittavan ilmiön tai ongelman tarkka kuvaaminen ja syvempi ymmärtäminen. (Aira 2005, 1074.) Haastattelutilanteessa ollaan suorassa vuorovaikutuksessa tutkittavan kanssa, mikä antaa mahdollisuuden kohdentaa tiedonhankintaa tarkemmin haastattelutilanteessa (Hirsjärvi & Hurme 2008, 34).

Tutkimusongelmat, joissa laadullisia menetelmiä käytetään ovat monimutkaisten asioiden tai aiheiden arviointi, kysymysten käsittelemistä esimerkiksi mikä toimii, kenelle, milloin, miten ja miksi (Busetto, Wick & Gumbinger 2020). Teemahaastatteluissa aineistoa kertyy yleensä paljon ja mitä pidempään sekä syvällisempi haastattelu on, sitä enemmän aineistoa muodostuu. Mikäli aineistoa ei litteroida heti haastattelun jälkeen,

on se tehtävä mahdollisimman pian, koska aineisto on vielä tuoretta ja tietoja voi vielä täydentää tai selventää. Tärkeää onkin, että haastatteluiden dokumentointi on ennalta suunniteltua. Mitä enemmän ja kauemmin haastattelut kestävät sitä työläämpää on myös näiden dokumentointi ja analysointi. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 135.) Hirsjärvi & Hurme (2008, 139–140) toteaaakin, että aineiston runsaus tekee analysointivaiheen haastavaksi ja mielenkiintoiseksi, mutta samalla se tekee sen työlääksi aineiston määrän runsaudella. Litterointi onkin työlästä ja monesti eniten aikaa vievä vaihe haastattelututkimuksissa.

Laadullisella tutkimuksella on hyvät ja huonot puolensa. Sen vahvuus, on että sen avulla saadaan syvällistä ja monipuolista tietoa. Etenkin haastatteluiden avulla saadaan tietoa, jota ei välttämättä saataisi esimerkiksi määrällisen tutkimuksen kyselylomakkeella. Laadullinen tutkimushaastattelu on joustava ja mukautuva aineistonkeruumenetelmä, joten haastattelun aikana voidaan myös esittää tarkentavia kysymyksiä. Näin saadaan entistä yksityiskohtaisempaa tietoa. (Juuti & Puusa 2020, 101; Köhler, Smith & Bhakoo 2019.)

Vaikka laadullisella tutkimuksella on monia vahvuuksia, on sillä myös heikkouksia. Tutkimushaastattelua suunniteltaessa kysymyksenasettelu ja kysymysten määrän valitseminen voi olla haasteellista ja kysymykset saattavat osoittautua vääränlaisiksi. Kysymykset saattavat johdattaa vastaajaa harhaan tai ne voivat olla sellaisia, ettei haastateltavan mielenkiinto pysy yllä koko haastattelun ajan. Myös haastateltavan omat asenteet ja mielipiteet voivat heikentää tutkimuksen tuloksia. Haastateltavat saattavat vastata liian henkilökohtaisesti kysymyksiin tai tuoda esille seikkoja, jotka eivät liity tutkimuksen aiheeseen. Haastattelusta saadut vastaukset kuvaavat myös ainoastaan haastateltavan mielipiteitä ja kokemuksia, eivätkä ne tuo välttämättä lisäymmärrystä ilmiölle. Aineiston analysointivaiheessa haasteita tuo litterointi ja analyysin teko, jotka ovat työläitä ja aikaa vieviä vaiheita. Yhtenä heikkoutena voidaan pitää myös tutkijoiden omaa tulkintaa. Jokainen opinnäytetyötä tekevä, tulkitsee aineistoa omalla tavallaan, jolloin tutkimuksen objektiivisuus saattaa heikentyä. Laadullisen tutkimuksen ominainen piirre on tulkinnalle varaa jättäminen, joka on myös laadullisen tutkimuksen heikkous. (Vilkka 2015, 120; Juuti & Puusa 2020, 103–105.)

Aineiston analysointimenetelmänä sisällönanalyysi

Laadullinen sisällönanalyysi on perusanalyysimenetelmä, jota voidaan käyttää kirjoitettujen, kuultujen ja nähtyjen sisältöjen analyysissä. Sisällönanalyysinprosessissa pyritään aineiston tiivistämiseen menettämättä sen sisältämää informaatiota. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 103, 122.) Sisällönanalyysillä tarkoitetaan sisällön erittelyä, jossa puhutaan usein synonyymeillä. Sille on tyypillistä aineiston sanallinen kuvaaminen ja sisällön erittelyssä pyritään ilmiön määrälliseen kuvaamiseen eli kvantifointiin. (Graneheim & Lundman 2004, 105–106; Tuomi & Sarajärvi 2018, 119, 121.) Aineisto kertoo tutkijalle heti sen ilmeisen sisällön, jota käyttää kehittämistehtävässä. Piilevät merkitykset löytyvät sanojen takaa. Laadullisessa sisällönanalyysissä on keskeistä merkityksiköiden valinta. Ilmeinen sisältö esitetään usein luokittain, kun taas teemat piilevät ilmaisuina eli mistä tekstissä puhutaan. Teema on tutkimuksen keskeinen aihe eli laajempi aihe. (Graneheim & Lundman 2004, 105–106, 111; Kananen 2012, 117.)

Analyysin avulla luodaan selkeyttä aineistoon, jotta voidaan tehdä luotettavia johtopäätöksiä tutkittavasta ilmiöstä. Laadullisessa aineistonanalyysissä analyysia tehdään sen jokaisessa vaiheessa. Laadullisen analyysin eteneminen perustuu ensin aineiston järjestämiseen, sen tulkintaan ja rajaamiseen. Toisessa vaiheessa valitaan merkityksiköt, jotka voivat olla lauseita, ideoita, tapahtumia. Kolmannessa vaiheessa aineisto luokitellaan teeman, ilmiön, kategorian löytämisen mukaan. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122–127.) Kattegoria on koodiryhmä, jolla on yhteinen ominaisuus- opinnäytetyössä on selvitettävä miten kategoriat eroavat toisistaan (Graneheim & Lundman 2004, 111). Neljännessä vaiheessa näitä vertaillaan keskenään. Sen jälkeen aineisto tiivistetään, kootaan tulokset ja tulkitaan vastaukset. Viimeisessä vaiheessa luodaan teoria ja dialogi teorioiden kanssa sekä niiden vaikutukset käytännössä ja selvitetään jatkotutkimus tarpeet. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122–127; Kananen 2012, 116–117; Anttila 2006, 293.)

Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tieteelliseen tutkimukseen kuuluu vahvasti tutkimuksen luotettavuuden arviointi. Laadullista tutkimusta voidaan arvioida kyseenalaistamalla tutkimustulokset sekä pohtimalla, kuinka yleistettävä tutkimus on. Tutkimusta ja sen luotettavuutta on arvioitava tutkijan tekemien valintojen, tekojen ja ratkaisuiden kautta. Luotettavuutta arvioitaessa

arvioidaan tutkimuksen suhdetta teoriaan, analyysitapaa sekä opinnäytetyön tekijöiden omaa tulkintaa aineistosta ja tietoperustasta. Koko tutkimusprosessia arvioidaan ja sen pohjalta voidaan sanoa, onko tutkimus luotettava. Tutkimuksen tietoperustan tulee tukea tutkimusaineistoa ja päinvastoin. Myös tutkimuksen objektiivisuuskäsitteitä tulisi arvioida. (Vilkka 2015, 195–198.)

Tutkija vastaa tutkimuksesta ja saadusta tutkimustiedosta. Tutkija ei saa tuottaa vahinkoa tutkimuskohteelle. Kaikilta tutkittavilta on oltava lupa. Tutkittavalla on oikeus myös keskeyttää tai kieltäytyä tutkimuksessa olemisestaan. Tutkittava voi kieltää myös itseään koskevan aineiston käytön tutkimuksessa. (Vilkka 2014, 101; Keskitalo 2021.) Tärkein tekijä laadullisen tutkimuksen luotettavuudessa on tutkijoiden oma rehellisyytensä ja kykynsä arvioida kehittämistehtävän luotettavuutta tekemiensä valintojen kohdalla (Vilkka 2021b, 157; Anttila 2006).

Tieteelliseen tutkimukseen kuuluu myös tutkimusetiikka. Tutkimuseettinen neuvottelukunta määrittelee hyviksi tieteen käytännöiksi eli tutkimuseetikaksi muun muassa avoimuuden ja rehellisyyden, toisten tutkijoiden kunnioittamisen, huolellisuuden ja tarkkuuden tutkimuksessa, tutkimustulosten esittämisessä, sekä arvioinnissa. Nämä periaatteet koskevat kaikkia tutkimuksia ja nämä ovat myös keskeisessä asemassa tässä tutkimustyössä. Tutkimusetiikka tarkoittaa siis sitä, että tutkimuksessa käytetään tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmiä, jotka ovat etiikan kannalta kestäviä. Tutkija käyttää siis tiedeyhteisön hyväksymiä menetelmiä, hankkii teorian tiedon luotettavasta tieteellisestä lähteestä ja tutkimusta hallitaan johdonmukaisesti. Tutkimus tuo tieteellisesti uutta tietoa ja tutkimustulokset perustuvat rehellisyyteen, tarkkuuteen ja huolellisuuteen. Rehellinen toiminta tarkoittaa sitä, että tutkija toimii rehellisesti ja vilpittömästi, eikä syyllisty toisten tutkijoiden tekstien kopioimiseen eli plagiointiin. Tutkimustekstissä tutkija tuo selkeästi esille lähdeviittauksilla, mitkä osat tekstistä ovat muiden kirjoittamia ja mitkä ovat tutkijan omia mielipiteitä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6; Vilkka 2015, 41–42.)

Tutkimusetiikka koskee koko aineistoa. Aineistonhallinnalla varmistetaan tutkimuksessa käytetty data eli tutkimusaineistot ja näiden metatieto on luotu, tallennettu ja järjestetty niin että aineisto on eheää, säilyy käyttökuntoisena ja se on luotettavaa, sekä tietosuoja ja tietoturva on varmistettu koko elinkaaren ajan. Jotta tämä varmistete-

taan, on tutkimussuunnitelman osaksi tehtävä aineistohallintasuunnitelma. Aineistohallintasuunnitelmassa kuvataan se, miten tutkimusaineistoa hankitaan, miten sitä käytetään ja säilytetään, sekä mitä aineistolle tehdään tai miten mahdollistetaan aineiston käyttö projektin päätyttyä. Aineistohallintasuunnitelmaa tulee tarkentaa ja päivittää tarvittaessa tutkimuksen edetessä. Tällä varmistetaan läpinäkyvyys, niin tutkijoille kuin toimeksiantajallekin. (Aineistohallinnan käsikirja 2022.) Aineiston keräämisessä ja tallentamisessa on tietosuoja-asetuksen mukaisesti otettava huomioon, että henkilötiedoiksi ei lueta ainoastaan henkilötunnusta tai nimeä, vaan mahdollisesti monet muutkin tutkittavista esille tulevat asiat luokitellaan henkilötiedoiksi. Tällaisia ovat esimerkiksi haastatteluiden ääni- tai kuvatallenteet ja jopa harvinainen ammattinimike voi olla henkilötietoa, koska henkilö voi olla tunnistettavissa kyseisen tiedon perusteella. Kaikki tieto pyritään anonymisoimaan siltä osin kuin se vain on mahdollista. (Kinni & Puurunen 2021, 313.)

LÄHTEET

- Aineistohallinnan käsikirja. 2022. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Viitattu 1.11.2022 <https://urn.fi/urn:nbn:fi:fsd:V-201504200001>.
- Aira, M. 2005. Laadullisen tutkimuksen arviointi. *Duodecim* Vol. 121 No 10, 1073–1077. Viitattu 14.11.2022 <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo94977.pdf>.
- Alasoini, T., Ala-Laurinaho, A., Käsälä, M., Saari, E. & Seppänen, L. 2022. Työelämän digikuilujen yli: digitalisaatio kaikkien kaveriksi. Helsinki: Työterveyslaitos. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-261-997-6>.
- Alsufyani N. & Gill A. Q. 2022. Digitalisation performance assessment: A systematic review. *Technology in Society* Vol. 68, 101894. <https://doi.org/10.1016/j.tech-soc.2022.101894>.
- Anttila, P. 2006. Tutkiva toiminta ja ilmaisu, teos, tekeminen. 2. painos. Hamina: Akatiimi.
- Busetto, L., Wick, W. & Gumbinger, C. 2020. How to use and assess qualitative research methods. *Neurological Research and practice* Vol. 2 No 1, 14. <https://doi:10.1186/s42466-020-00059-z>.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.
- Gil-Garcia, R., Dawes, S. & Pardo, T. 2018. Digital government and public management research: finding the crossroads. *Public Management Review* Vol. 20 No 5, 633–646. <https://doi.org/10.1080/14719037.2017.1327181>.
- Graneheim, U. H. & Lundman, B. 2004. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today* Vol. 24 No 2, 105–112. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2003.10.001>.
- Heikkilä, T. 2014. Kvalitatiivinen tutkimus. 9., uudistettu painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2008. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Holopainen, M., Saunila, M., Ukko, J., Rantala, T., Sore, S., Sandelin, J-E. & Vainio, A. 2022. Digitaalisen transformaation johtaminen: strategiasta käytäntöön. LUT Scientific and Expertise Publications Tutkimusraportit - Research Reports No. 143. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-335-845-4>.
- Juhila, K. 2021. Laadullisen tutkimuksen ominaispiirteet. Teoksessa J. Vuori (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Viitattu 1.11.2022 <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/mita-on-laadullinen-tutkimus/laadullisen-tutkimuksen-ominaispiirteet>.

Juuti, J. & Puusa, A. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus Oy.

Jääskeläinen, A., Sillanpää, V., Helander, N. & Kinnunen, R. 2021. Tietojohtaminen osana kaupunkihallintaa - strategiasta käytäntöön. Teoksessa: A. Jäntti, A. Haveri & P.H. Rannisto (toim.) Tehokasta ja demokraattista kaupunkihallintaa. Helsingin johtamisjärjestelmän uudistuksen akateeminen kokonaisarviointitutkimus 2021:3, 115–149. <https://DOI:10.13140/RG.2.2.32297.06241>.

Kananen, J. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä: Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kauhanen-Simanainen, A. 2020. Tietopolitiikalle kestävä suunta – Murrosten ajassa eteenpäin. Valtiovarainministeriön julkaisuja 2020:80. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-531-5>.

Keskitalo, T. 2021. Lapin ammattikorkeakoulu, laadullinen tutkimus -luento. Viitattu 20.10.2022 <https://www.youtube.com/watch?v=mYDJ4HMaxEM>.

Kinni, R. & Puurunen, P. 2021. Tutkimusetiikka tieteellisen tutkimuksen erottamattomana osana. Janus Sosiaalipolitiikan ja sosiaalityön tutkimuksen aikakauslehti Vol. 29 No 4, 313–314. <https://doi.org/10.30668/janus.112654>.

Konopik, J., Jahn, C., Schuster, T., Hoßbach, N. & Pflaum, A. 2022. Mastering the digital transformation through organizational capabilities: A conceptual framework. Digital Business Vol. 2 No 2, 100019. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2021.100019>.

Kraus, S., Durst, S., Ferreira, J. J., Veiga, P., Kailer, N. & Weinmann, A. 2022. Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. International Journal of Information Management Vol. 63, 102466. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466>.

Köhler, T., Smith, A. & Bhakoo, V. 2019. Feature Topic for ORM: “Templates in Qualitative Research Methods”. Organizational Research Methods Vol. 22 No 1, 3–5. <https://doi.org/10.1177/1094428118805165>.

Laihonen, H. & Ahlgren-Holappa, J. 2020. Tieto päätöksenteossa–10 vuotta tietojohtamista julkisella sektorilla. Focus Localis Vol. 48 No 3, 43–62.

Laihonen, H., Hannula, M., Helander, N., Ilvonen, I., Jussila, J., Kukko, M., Kärkkäinen, H., Lönnqvist, A., Myllärniemi, J., Pekkola, S., Virtanen, P., Vuori, V. & Yliniemi, T. 2013. Tietojohtaminen. Tampereen teknillinen yliopisto, Tietojohtamisen tutkimuskeskus. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-15-3058-6>.

Leskelä, R. L., Haavisto, I., Jääskeläinen, A., Sillanpää, V., Helander, N., Laasonen, V., Ranta, T. & Torkki, P. 2019. Tietojohtaminen ja sen kehittäminen: tietojohtamisen arviointimalli ja suosituksia maakuntavalmistelun pohjalta. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019:42. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-754-3>.

Mannermaa, K. 2018. Työsuojelupäällikön käsikirja: Turvallisuus ja hyvinvointi työkyvyn edistäjinä. Helsinki: Alma Talent.

- Mannila, M. 2022. Millaista osaamista tulevaisuudessa tarvitaan? SeAMK henkilöstön julkaisut. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022101361861>.
- Matt, D. T., Pedrini, G., Bonfanti, A. & Orzes, G. 2022. Industrial digitalization. A systematic literature review and research agenda. *European Management Journal*. Article in press. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.01.001>.
- Palomäki, R. & Hyyryläinen, E. 2022. Digitaalisen transformaation organisaatiokulttuurinen perusta: tarkastelussa Kela. *Hallinnon tutkimus Vol. 41 No 2*, 149–165. <https://doi.org/10.37450/ht.107285>.
- Piha, K. & Sutinen, M. 2020. Muutosvoimaa: Tutkimusmatka moderniin muutosjohtamiseen. Helsinki: Alma Talent.
- Pitkäranta, A. 2014. Laadullinen tutkimus opinnäytetyönä: työkirja ammattikorkeakouluun. Jokioinen: e-Oppi.
- Rashid, Y., Rashid, A., Warraich, M. A., Sabir, S. S. & Waseem, A. 2019. Case Study Method: A Step-by-Step Guide for Business Researchers. *International journal of qualitative methods Vol. 18*, 1–13. <https://doi.org/10.1177/1609406919862424>.
- Starman, A. B. 2013. The case study as a type of qualitative research. *Journal of Contemporary Educational Studies Vol. 64 No 1*, 28–43.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 2.painos. Helsinki: Tammi.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Viitattu 14.11.2022 https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf.
- Työsuojeluhallinto 2010. Turvallisuusjohtaminen. Työsuojeluoppaita ja -ohjeita 35. Aluehallintavirasto. Viitattu 8.10.2022 https://www.tyosuojelu.fi/documents/14660/2426906/Turvallisuusjohtaminen_T_SO_35.pdf/ef0c3554-4593-49d6-9530-64c28f404cb0.
- Työsuojeluhallinto 2022. Viitattu 8.10.2022 <https://www.tyosuojelu.fi/tyosuojelutyopaikalla/turvallisuusjohtaminen>.
- Vehkalahti, K. 2014. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Finn Lectura.
- Vilkka, H. 2014. Tutki ja havainnoi. Helsinki: Tammi. Viitattu 20.10.2022 <http://hanna.vilkka.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-havainnoi.pdf>.
- Vilkka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4. päivitetty painos. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Vilkka, H. 2021a. Näin onnistut opinnäytetyössä. Ratkaisut tutkimuksen umpikujiin. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Vilkka, H. 2021b. Tutki ja kehitä. 5. päivitetty painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vuori, J. 2021. Tapaustutkimus. Teoksessa J. Vuori (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 05.02.2022 <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/tutkimusasetelma/tapaustutkimus>.

Artikkelit

TIETOTILINPÄÄTÖS ENERGIA- TOIMIALAN LÄHTÖKOHDISTA

Paula Kurunsaari, Juhani Mäkitalo & Elina Nummela

Data Balance Sheet from the Starting Points of the Energy Industry

The purpose was to study public data balance sheets and create an easy data balance sheet base for building a data balance sheet for the energy industry. The aim of the study was to investigate, from the point of view of energy and water supply, how the data balance sheet is structured in the company, how critical information is identified due to the activity and how the data balance sheet is composed.

The research methodology used in this research was qualitative. Research material was collected during May and June 2022. The research was conducted by interviewing 6 specialists and management representatives from three energy companies and public data balance sheets were studied and observed. The results were analysed by using content analysis.

The companies recognize critical information well in terms of operation, but there were big differences in the answers regarding the amount of critical information. In the future, it is good to invest in the identification of information and the development of information architecture without forgetting the security of data processing. The data balance sheet is a good way to bring out the status and goals of information management.

Keywords: Information management, data balance sheet, information security, critical information

JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on tietotilinpäättös energiatoimialan lähtökohdista. Työssä tutkitaan, mitä on arvokas ja kriittinen tieto ja miten se näkyy toimeksiantajan, Napapiirin Energia ja Vesi Oy:n (Neve), sekä muiden vastaavien energiayrityksien toiminnassa.

Napapiirin Energia ja Vesi Oy on huoltovarmuuskriittinen yhtiö, joka tarjoaa asiakkaille sähkön, veden ja lämmön palveluita tehokkaasti ympäri vuoden (Napapiirin Energia ja Vesi Oy 2022b). Data ja tieto ovat elintärkeitä osia Neven toimintaa ja vastuullisena toimijana Neven tiedoa käsitellään ja säilytetään asianmukaisesti. Tietotilinpäättös on yksi hyvä keino osoittaa tiedon merkitys, laatu, arvo sekä turvallisuus Neven toiminnassa omistajalle ja asiakkaille. Opinnäytetyöllä on vahva yhteys Lapin ammattikorkeakoulun Digiajan palvelujohtaminen -koulutukseen, sillä koulutuksessa painottuu muun muassa asiantuntijuuden ja monialaisen palvelutalouden osaamisen kehittäminen. Opinnäytetyö tukee koulutusta, sillä se kehittää asiantuntijuutta ja toimintaa monialaisena ryhmänä, tuo esille erilaisia näkemyksiä ja tällä tavoin rikastaa opinnäytetyötä ja opinnäytetyön tekijöiden ajattelua. Työ kehittää tekijöidensä osaamista tuoden samalla uutta tietoa Nevelle.

Neve on osa Suomen energiahuollon järjestelmää. Suomen energiahuolto koostuu energiantuotannosta, energiaa tuottavista lähteistä sekä energian siirto- ja jakelujärjestelmästä. Energiaa tuotetaan tehokkaasti ja jatkuvasti, jolloin taataan energian saatavuus ympäri vuoden ja koko Suomessa. Energiahuolto on osa Suomen huoltovarmuutta. Energiahuollon toimiala koostuu energia-alan yrityksistä ja muista alan organisaatioista. Toimialan tehtävänä on taata energian saatavuus Suomessa ja täten taata energian huoltovarmuus. Sen tehtäviin kuuluu myös edistää toimialaa ja huoltovarmuuden ylläpitoa kehittämällä uusia ratkaisuja toiminnoissaan. (Huoltovarmuuskeskus 2022.)

Kriittisistä infrastruktuureista, kuten energia-, rahoitus-, viestintä-, ja liikennepalveluista muodostuvat yhteiskunnan peruspalvelut. Nykyään tähän voidaan lisätä myös tietoliikennepalvelut, joista on muodostunut yhteiskunnan keskeinen osa-alue palveluiden muuttuessa entistä enemmän digitaalisiksi. Voidaankin sanoa, että yhteiskunnan toimivuuden kannalta kriittiset peruspalvelut ovat kuin verisuonia, joita ilman nor-

maali toiminta olisi mahdotonta. Muun muassa tietoinfrastruktuurin sekä turvallisuuden kannalta ajateltuna kriittiset palvelut nousevat esiin. Tällöin myös yritysten ydintietojen merkitys ja luotettavuus korostuu. (Newlove-Eriksson, Giacomello & Eriksson 2018, 1.) Tulevaisuudessa tarvitaan uudenlaista tietojohdantamista ja tulevaisuustietoa. Tulevaisuustieto luo pohjaa uusille ja innovatiivisille ratkaisuille. Yksi keino kehittää tietojohdantamista on kehittää erilaisia tietojärjestelmiä ja -malleja. (Kononen 2011.) Opinnäytetyöprosessissa Nevelle luotiin tietotilinpäätösmalli, jota Neve voi hyödyntää jatkossa kehittäessään tietoon liittyvää toimintaansa. Opinnäytetyön aihe valikoitui mielenkiinnon kohteiden mukaisesti ottaen huomioon myös tulevaisuusajattelun. Tiedon merkitys ja määrä kasvaa kovaa vauhtia, jolloin tiedon tunnistaminen ja esille tuominen korostuvat.

NAPAPIIRIN ENERGIA JA VESI OY

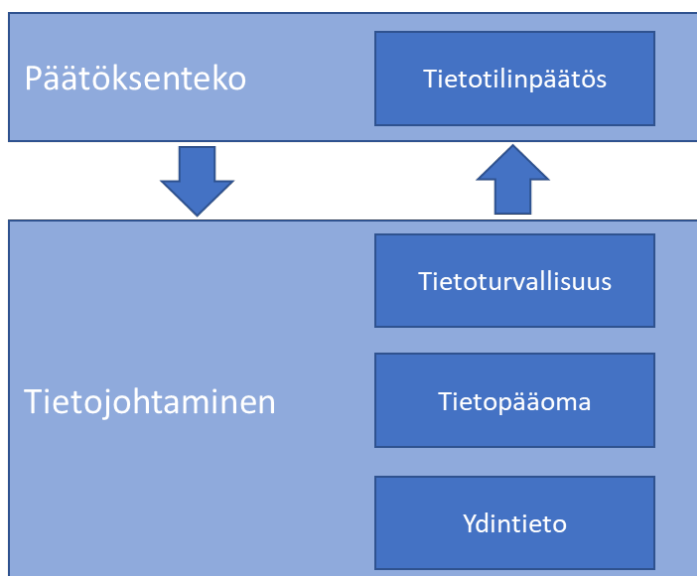
Napapiirin Energia ja Vesi Oy eli Neve on rovaniemeläinen energiahuoltoyhtiö, joka tarjoaa lappilaisille asiakkaille sähköä, vettä, lämpöä sekä digitaalisia palveluita tehokkaasti ympäri vuoden. Neve on Rovaniemen kaupungin omistama yhtiö. Se on pääyhtiönä konsernissa, jossa ovat Neven lisäksi Aurora Lämpö Oy, Napapiirin Infra Oy, Napapiirin Kuituverkot Oy, Napapiirin Vesi Oy, Neve Isommus Oy, Ranuan Bioenergia Oy ja Rovaniemen Verkko Oy. (Napapiirin Energia ja Vesi Oy 2022c.)

Nevelle on tärkeää, että ihmisten eläminen, työ ja menestyminen on mahdollista. Neve kunnioittaa Suomen ympäristöä ja yhteiskuntaa sekä Lapin herkkää luontoa suosien paikallisuutta ja kiertotaloutta. Neven yksi tavoite on tuottaa täysin uusiutuvaa energiaa vuoteen 2030 mennessä. (Napapiirin Energia ja Vesi Oy 2022a.) Kiertotalouden hyödyntäminen näkyy esimerkiksi siten, että suurin osa tuotannosta on lämpö- ja sähkötuotannon yhdistelmää (Napapiirin Energia ja Vesi Oy 2022b). Neve tuottaa palveluita yli 60 000 lappilaiselle ja lukuisille matkailijoille Rovaniemellä ja Lapissa (Napapiirin Energia ja Vesi Oy 2022b). Neven energiahuolto perustuu paikallisuuteen. Lämmön ja sähkön tuotannossa käytetään paikallisia polttoaineita kuten puuta ja turvetta. Merkittävin yrityksen lämpölaitos on Rovaniemellä sijaitseva Suosiolan voimalaitos. Suosiolan voimalaitoksen tuottama sähkömäärä vastaa n. 5000 – 7500 omakotitalon vuosittaista sähkönkulutusta. Suosiolan lisäksi toimintaa Rovaniemellä on Muurolan ja Nivavaaran lämpölaitoksilla sekä Mäntyvaaran biokaasulaitoksella. Nevellä on lämpölaitokset myös Savukoskella ja Kolarissa.

Energiahuollon näkökulmasta tärkeimpiä sidosryhmiä organisaatiolle ovat kuluttajat, toimittajat sekä yritykset. Kuluttajille ja yrityksille luodaan kestäviä ja kustannustehokkaita palveluita ympäri vuoden. Toimittajat ja alihankkijat mahdollistavat palveluiden tehokkaan tuotannon ja luovat elinvoimaa koko Lapin alueelle. Neven toiminnassa tieto ja data ovat elintärkeitä. Vastuullisena toimijana Neve käsittelee ja säilyttää niin asiakas-, omaisuus- kuin tuotantoympäristöiden tietoa asianmukaisesti. Neven strategiassa korostuvat vastuullisuuden lisäksi tehokkuus, asiantuntijuus ja sujuvuus sekä kilpailukyvyyn varmistaminen tulevaisuudessa. (Napapiirin Energia ja Vesi 2022c.) Opinnäytetyön tutkimuksen halutussa lopputuotoksessa, eli tietotilinpäätöksessä, tulisi näkyä nämä strategian painopisteet. Tällöin se tukee Neven vastuullisuutta ja varmistaa Neven kilpailukyvyyn ja tuo esille Neven asiantuntijuutta.

TIEDON MERKITYS JOHTAMISEN KANNALTA

Opinnäytetyön keskeisiä elementtejä on tietojohdaminen ja tiedon hyödyntäminen päätöksenteossa (kuvio 1). Tässä opinnäytetyön tietoperustassa tarkastellaan tietojohdamista tietoturvallisuuden, tietopääoman ja ydintiedon näkökulmasta. Tiedon hyödyntämistä päätöksenteossa tuodaan esille kuvailtaessa tietotilinpäätöstä ja sen merkitystä tietojohdamisessa.



Kuvio 1. Opinnäytetyön keskeiset tarkasteltavat elementit

Tietotilinpäätös ja sen merkitys tietojohdamisessa

Vuosikertomukset ovat yritysten keskeisiä viestinnän välineitä. Vuosikertomus esittelee aiheen yhteisön, toimintaympäristön sekä erityisesti edellisen toimintavuoden menestymisen ja muun suoriutumisen. Vuosikertomus koostuu perinteisesti numeroista, tekstistä ja kuvista. Hyvä vuosikertomus pitää sisällään lakien ja sääntöjen edellyttämät asiat sekä johtoryhmän katsauksen kuluneesta vuodesta. Se kertoo liiketoiminnan olennaiset asiat ja tuo esille näkemyksiä tulevaisuudesta. Se myös huomioi toiminnan riskit. Hyvä vuosikertomus on rakenteeltaan selkeä ja visuaalisesti ymmärrettävä. (Leppiniemi & Virtanen 2003, 11–12.)

Tilinpäätös on yksi vuosikertomuksen asiakokonaisuus. Tilinpäätöksen muodostumisen sääntelee arvopaperi-, yhteisö- ja kirjanpitolainsäädännöt. Tase ja tuloslaskelma muodostavat tilinpäätöksen. Liitetiedoissa esitellään varaston arvostaminen sekä erilaiset liikevaihdon, liikevoiton ja henkilöstön jaottelut. Koska tilinpäätöksen muoto on tarkasti säännelty, on mukaan liitettävä myös tilintarkastuskertomus. (Leppiniemi ym. 2003, 61-76.) Tilinpäätöksillä on pitkä historia organisaatioiden taloudellisen raportoinnin muotona. Perinteinen tilinpäätösraportointi on nykyisin laajentunut organisaatioissa myös muihin osa-alueisiin, kuten ympäristövastuuraportointiin ja henkilöstö- sekä tietotilinpäätökseen. (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2012.) Tietotilinpäätöksellä tarkoitetaan organisaation omaa kuvausta organisaation tiedonhallinnan nykytilasta tietotilinpäätösraportin muodossa. Tietotilinpäätös kuvaa hyvin myös henkilötietolain mukaisen tietojenkäsittelytavan noudattamista. (Koski, Honkanen, Luukkonen, Pajari- nen & Ropponen 2017, 36-79.) Tietotilinpäätöksen tavoitteena on kuvata tiedonhallinnan nykytila, joka ulottuu tietovarantoihin, tietojohdamiseen, tietojenkäsittelyyn ja tietoturvaluuteen (Tietosuojavaltuutetun toimisto 2012). Integroidut tietotilinpäätökset sisältävät edellä mainittujen tekijöiden lisäksi arvonluonnin, jonka tavoitteena on kehittää ja johtaa tiedon hyödyntämistä liiketoiminnan näkökulmasta (Douhaniaris 2022, 63).

EU:n tietosuojaa-asetus asettaa organisaatioille tarkat vaatimukset henkilötietojen keräämisestä, säilytyksestä ja hallinnoinnista. Tietotilinpäätös toimii organisaatiolle oivana keinona näiden tietojen raportointiin. (Eklöf & Hänninen 2017.) Tilinpäätöksen taloudellinen kirjanpito on hyvin pitkälle standardoitu, jolloin vertailukelpoisuus säilyy.

Tietotilinpäätökset puolestaan ei ole standardoituja, eikä välttämättä julkisia, jolloin näiden vertailu keskenään on vaikeaa. (Koski ym. 2017, 36.)

Viime vuosina tietotilinpäätöksiä tuottavien organisaatioiden määrä on kasvanut. Vuonna 2017 tietotilinpäätöksen oli tehnyt vain 8 % kaikista Suomen kunnista (Seppo 2018, 59). Tämän luvun kuitenkin oletettiin nousevan EU:n tietosuojasetuksen myötä vuoden 2018 jälkeen (Järvinen & Suojanen 2018). Hyvässä tietotilinpäätöksessä on kirjattuna vähintään organisaation vastuut ja velvoitteet sekä kokonaisarkkitehtuuri, jota voidaan kuvata esimerkiksi sähköisen asiointin ja paikkatiedon osalta. Näiden lisäksi tietotilinpäätös tulisi sisältää kuvauksen hallussa olevista keskeisistä tietovarannoista sekä arvion tiedon laadusta. Tietoturvan ja tietosuojan periaatteet, tietovarantojen suojaustaso, salassapito ja tietojen arkaluontoisuus tulee myös huomioida kertomuksessa. Hyvään tietotilinpäätökseen tulisi kirjata myös arviointia organisaation tietojen käsittelyn kehittämiskohteista tulevien vuosien varalle. Tietotilinpäätöksen koostaminen on prosessi, joka vie aikaa ja vaatii tietoa useilta organisaation avainhenkilöiltä. (Andreasson, Koivisto & Ylipartanen 2014, 117-122.) Myös Douhanianaris (2022, 85) korostaa tietotilinpäätöksen luomisprosessia, joka mahdollistaa tiedon arvonluonnin ymmärryksen laajentamisen ja konkretian muodostumisen.

Andreasson ym. (2014) kannustaa Tietosuojavastaavan käsikirjassa jokaista yritystä tietotilinpäätöksen tekoon, sillä se antaa laajan kokonaiskuvan organisaation nykytilasta sekä viestii sidosryhmille hyvästä tietojen hallintatapojen noudattamisesta. Douhanianaris (2022, 102-107) on saanut tutkimuksessaan samankaltaisia tuloksia. Hän listaa hyödyiksi myös läpinäkyvyyden ja asiakkaiden luottamuksen kasvattamisen sekä datamyönteisen organisaatiokulttuurin.

Tietojohtaminen ja tietopääoma

Yrityksen kaikki johtaminen liittyy jollain tavalla tietoon. Voidaankin puhua tietojohtamisesta, jossa tietoa hallitaan ja ymmärretään sen merkitys. Informaatioteknologia tukee tietojohtamisen toimintoja. (Kononen 2011.) Tietojohtamisessa tulee huomioida myös organisaation jäsenten mielipiteet, ajatukset ja asenteet. Tietojohtamiseen kuuluukin tietoon liittyvän johtamisen lisäksi henkilöstöjohtaminen. Tietojohtamisella voidaan saavuttaa strategiassa määritellyt osaamisen kehittämisen tavoitteet. (Väyrynen & Helander & Jalonen 2015.) Kehittämällä henkilöstön osaamista monipuoliseksi ja

syventämällä ja tukemalla henkilöstön omaa ammatillista tietoa parannetaan organisaation tuottavuutta. Tietojohdamisessa tieto on kuitenkin keskiössä, sillä sen avulla kasvatetaan yrityksen tulosta. Myös yrityksen päätöksenteko perustuu tietoon ja päätöksentekoa tukevat erilaiset tietojärjestelmät ja datan analysointi. (Virta 2018; Adibe & Hussinki & Kianto 2019, 17-19.) Tietojohdamisen myötä päätöksentekoa on helpompi suunnitella ja ennakoida. Päätöksiä on myös helpompi tehdä kustannustehokkaasti ja oikein ajoitettuna. Tietojohdamisella taataan myös niin resurssiviisas kuin korkealaadullinen operatiivinen toiminta. Laadukkaan tietojohdamisen myötä päivittäisessä toiminnassa tapahtuvia muutoksia on helpompi hallita ja mahdollisten virheiden määrä vähenee. (Leskelä ym. 2019.)

Tietojohdamisen yksi ulottuvuus on tietopääoma, jonka käsitelmäärityllä on pitkä ja rikas historia. Tietopääoman käsitettä yhtenä aineettoman pääoman ulottuvuutena on käsitelty 1800-luvulta lähtien. Jo tuolloin tutkijat, kuten Canard, Stoch, Say ja Blanqui, ovat päättelleet tiedon ja taidon olevan perustana kaikessa taloudellisessa toiminnassa. Tietopääoman termistö on vaihdellut vuosikymmenien aikana, mutta käsitteiden kokonaisuus on pysynyt silti samana. (Hjerppe 2016, 349–350.) Tietopääoma voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen, joita ovat inhimillinen, rakenteellinen ja suhdetopääoma. Esimerkiksi yrityksen työntekijöiden osaaminen voi olla inhimillistä pääomaa, yrityksen tietojärjestelmät rakenteellista pääomaa ja sidosryhmä- ja asiakassuhteet suhdetopääomaa. (Stähle 2010, 1.) Kaikki osa-alueet tulisi huomioida yrityksen toiminnassa, sillä osa-alueet ovat riippuvaisia toisistaan (Kurittu 2021, 99).

Yritysten kyky hyödyntää tietopääomaa vaikuttaa selvästi yritysten taloudelliseen kehitykseen. Oikein hyödynnettynä tietopääoma tuottaa lisäarvoa yritykselle. (Stähle 2010, 2.) Tietopääomalla on myönteinen vaikutus myös yrityksen suorituskykyyn (Kaisamatti 2016, 97-98). Tiedon muuttuessa niin nykypäivänä kuin tulevaisuudessa, on tietopääomaa kehitettävä koko ajan. Kehittäminen onnistuu koulutuksilla ja organisaation jatkuvalla osaamisen kehittämisellä, jolloin henkilöstön erilaiset tiedot ja taidot säilyvät ajantasaisena. Myös verkostoituminen ja aktiivinen vuorovaikutus niin sidosryhmiin kuin asiakkaisiin tukee tietopääoman kehittymistä. Johtamisella on myös merkittävä rooli. (Iivanainen 2019, 73.) Tietopääomaa voidaan myös mitata ja arvioida. Tällöin saadaan selville sen arvokkuus ja kilpailuetu. Mittauksessa mitataan, kuinka paljon yrityksellä on tietopääomaa ja miten yritys käyttää sitä hyödykseen. Mittaus sisältää

siis tietovarastojen ja -virtojen mittaamisen. Tiedon ollessa muuttuvaa ja tehokasta, on tietopääomamittareiden myös oltava tehokkaita. Mittareita tulee arvioida ja kehittää säännöllisesti. Toistuvat mittaukset antavat paremman tuloksen kuin kerran toteutettavat mittaukset. Arvioinnissa tulee kiinnittää erityisesti huomiota siihen, että mittarit mittaavat oikeita asioita. (Kianto ym. 2020.)

Tietojohtamisen avulla tietopääoma kohdennetaan yrityksen liiketoiminnan tärkeisiin seikkoihin (Väyrynen ym. 2015). Tietojohtaminen vaatii tulevaisuuden haasteisiin vastaamista ja tulevaisuustietoa. Tulevaisuustieto luo pohjaa tulevaisuuden luoville ja innovatiivisille ratkaisuille. Tietojohtamista voidaan kehittää myös huomioimalla toiminnan luonne ja prosessit sekä muokkaamalla erilaisia tietojärjestelmiä. Kehittämistyössä ja tiedon tuottamisessa tulisi huomioida myös tiedon jakaminen ja sen hyödyntäminen tulevaisuudessa. Tulevaisuuden johtajuutta voidaan arvioida siten, miten hyvin johtaja osaa hyödyntää tietoa ja johtaa ihmisten osaamista. (Kononen 2011.)

TURVALLINEN TIETO TOIMINNAN MAHDOLLISTAJANA

Ydintieto toiminnan keskiössä

Tiedonhallinta tulisi olla kiinteä osa organisaation prosesseja ja toimintamalleja. Tällöin tiedonhallinnassa otetaan huomioon myös tiedon jakamiseen, jalostamiseen ja analysointiin liittyvät kysymykset, eikä keskitytä vain tiedon hankintaan ja varastointiin. (Salovaara, Leinonen & Silén 2021, 372.) Tehokkaan tiedonhallinnan osa-alueet muodostuvat rooleista, vastuista ja datan laadunhallinnasta (Ibrahim, Mohammed & Satar 2021, 186). Myös tiedon omistajuus ja tiedonhallinnan termit ja määritelmät ovat osa tiedonhallintaa (Vilminko-Heikkinen 2017, 62, 66). Esimerkiksi sosiaali- ja terveysalalla tiedon hyödyntämistä pidetään tärkeänä tiedon hallinnassa tuottavuuden ja vaikuttavuuden lisäämiseksi, mutta datan hyödyntäminen koetaan vaikeana, vaikka dataa olisikin saatavilla (Salovaara ym. 2021, 372). Tämän lisäksi huono tiedonlaatu aiheuttaa organisaatiolle merkittäviä kuluja, koska päätökset tehdään tiedon pohjalta, joka ei ole validia tai tietoon ei voida luottaa. Eräs tutkimus osoittaa, että vain 40 % vastaajista luottaa organisaationsa tiedon laatuun. The Data Warehousen mukaan huono tiedonlaatu maksaa Yhdysvaltaisille yrityksille 600 miljardia dollaria vuodessa. (Ibrahim ym. 2021, 181.)

Ydintieto tai perustieto, master data, on tietoa, joka mahdollistaa organisaation ydinliiketoiminnan. Ydintieto voidaan luokitella kriittisyysjärjestykseen. Kriittisin tai tärkein tieto on yrityksen voimavara ja luo pääliiketoiminnan perustan prosesseissa. (Ibrahim ym. 2021, 181.) Ydintieto käsittää liiketoiminnan täydelliset toiminnalliset tiedot. Nämä voidaan jakaa perustietoihin ja tapahtumatietoihin. Perustiedot ovat tärkeää tietoa liiketoiminnan näkökulmista ja luovat pohjaa tapahtumatiedolle. (Singh, Singh & Arora 2022, 372.) Ydintieto vaatii myös korkeaa laatua ja on tärkeää, että samaa tietoa käytetään eri tietojärjestelmissä, suunnittelun eri vaiheissa ja päätöksenteossa (Ibrahim ym. 2021, 181). Tietojärjestelmäarkkitehtuurin tulisi mahdollistaa tiedon yhdistämisen toisiinsa. Tämä voi tapahtua esimerkiksi yhdistämällä eri järjestelmien tiedot yhteen tietojärjestelmään, jolloin tiedot ja tietojärjestelmät yhtenäistetään. (Leskelä ym. 2019.)

Kriittisen infrastruktuurin kyberturva saa koko ajan enemmän huomiota ja panostusta ja yksi hyvä esimerkki on tietotilinpäätösten rakentuminen, jossa myös kuvataan keskeisimmät kyberturvan mekanismit. Myös yhteiskunnan kannalta kriittisillä aloilla digitalisoituminen lisääntyy ja onkin tärkeää huolehtia, että näiden alojen järjestelmien sekä tietovarantojen turvallisuus säilyy ja niitä kehitetään. Ydintiedon suojaaminen, turvaaminen ja turvallinen käsittely on yhtä tärkeää kuin tiedon oikeellisuuden varmistaminen. (Välja, Heiding, Franke & Lagerström 2020, 1-2.) Ydintietoa kehitettäessä voidaan käyttää apuna esimerkiksi ydintiedon kehittämisen prosessimallia (kuvio 2.). Tässä mallissa kehittäminen alkaa kehittämistarpeen tunnistamisella ja määrittelemisellä ja etenee eri vaiheiden kautta kohti tiedonhallinnan tiekarttaa ja sovellusten vaatimusten asettamista. Tällaisen prosessimallin tulisi olla sellainen, että sitä voitaisiin muokata ketterästi yrityksen tarpeiden mukaan. Kehittämistyössä tiedon hallintaa tulisi tarkastella monipuolisesti ottaen huomioon niin organisaation, tiimin jäsenet kuin jokainen organisaation jäsen yksilönä. (Vilminko-Heikkinen 2017, 66.)



Kuvio 2. Ydintiedon kehittämisen prosessimalli (mukaillen Vilminko-Heikkinen 2017, 66)

Tietoturvallisuus sisäänrakennettuna

Tietoturvallisuus tai kyberturvallisuus ovat osittain samaa tarkoittavia termejä. Tietoturvallisuus pohjautuu enemmänkin tiedon suojaamisen mekanismeihin, kun taas nykyisin käytettävä kyberturvallisuus käsittää laajemmin koko digitaalisen ympäristön turvallisuuden, joka koostuu järjestelmien fyysisestä koskemattomuudesta, bugittomista ohjelmistoista ja hyvästä tietoturvasta. (Juuso & Svento 2018, 193.) Tietoturva- tai kyberuhalla tarkoitetaan yritykselle mahdollisesti toteutuvaa haitallista tapahtumaa, joka kohdistuu yrityksen tietoturvatointaan, niin että se vaarantaa tietoturvallisuudesta riippuvaiset toiminnot (Norri-Sederholm, Laitinen, Lehto & Kari 2019, 89). Kyberuhkaa voidaan kuvata myös yleisellä tasolla tarkoitusperänä vahingoittaa tai tuhota yritysten eri tietoverkkoja, järjestelmiä sekä päätelaitteita tai keskeisten tietojen varastamista. Kyberuhkien jaottelu ei ole saanut vakiintunutta mallia, mutta ylätasolla se käsittää rikollisuuden, vakoilun ja sodankäynnin. (Jansson & Sihvonen 2018, 9.)

Nykyisin kyberturva on keskeinen osa yritysten toimintaa ja kyberturvatietoisuus on lisääntynyt merkittävästi. Kyberturvallisuutta ylläpidetään monilla eri teknisillä ratkaisuilla, kuten palomuuereilla, virustorjuntaohjelmistoilla ja erilaisilla salauksilla. (Norri-

Sederholm ym. 2019, 89.) Tietoturva onkin kiinteä osa yritysten toimintaa sekä prosesseja ja näin ollen tietoturvakulujen erottaminen muusta liiketoiminnasta voi olla hankalaa (Juuso ym. 2018, 195). Erilaiset tekniset ratkaisut eivät kuitenkaan takaa tietoturvan toteutumista, koska tunnetusti heikoin lenkki tietoturvassa on työntekijä itse. Omalla toiminnallaan työntekijä tahtomattaan tai tietämättömyyttään edesauttaa kyberhyökkäysten toteutumisessa. Henkilöstön aktiivinen kouluttaminen ja tiedottaminen onkin keskeinen osa nykypäivän kyberturvallisuutta. (Norri-Sederholm ym. 2019, 86, 89.) Tietoturvakoulutuksilla ja tietoturvatietoisuuden lisäämisellä on yksi isoimmista vaikutuksista yritysten tietoturvatason parantumiseen. Nämä edistävät merkittävästi työntekijöiden tapaa havaita poikkeamia ja toimia tietoturvallisesti (Khando, Gao, Islam & Salman 2021, 14.)

Kyberturvayhteistyöstä on tullut osa yritysten toimintaa. Uhkatietojen jakamiseen suhtaudutaan positiivisesti ja jakamalla uhkatietoa organisaatiot voivat hyötyä myös toisensa tietoturvaosaamisesta. Tietoturvayhteistyössä yritykset voivat hyödyntää kumppaneilta saamaansa tietoa oman tietoturvallisuuden parantamiseksi ja jakamalla omaa tietoa yhteistyökumppaneilleen nämä pystyvät parantamaan omaa tietoturvaansa esimerkiksi tuotekehityksessä. (Juuso ym. 2018, 196-197.)

TUTKIMUKSEN KUVAUS

Tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tarkoituksena on kriittisen tiedon ja sen merkityksen tunnistaminen huoltovarmuusyhtiön näkökulmasta tietotilinpäätöksessä. Opinnäytetyön tavoitteena on luoda laadukas tietotilinpäätösmalli energiayritys Napapiirin Vesi ja Energia Oy:lle (Neve). Tavoitteena on myös tunnistaa Neven arvokkain tieto vertaamalla sitä toiseen vastaavaan yhtiöön.

Tutkimuskysymykset työssä ovat:

1. Miten tietotilinpäätös muodostetaan energiayhtiössä?
2. Millä tasolla Neve on tiedon tunnistamisessa muihin vastaaviin yhtiöihin nähden?
3. Miten laatu ja turvallisuus otetaan huomioon huoltovarmuuden kannalta kriittisissä toiminnoissa?

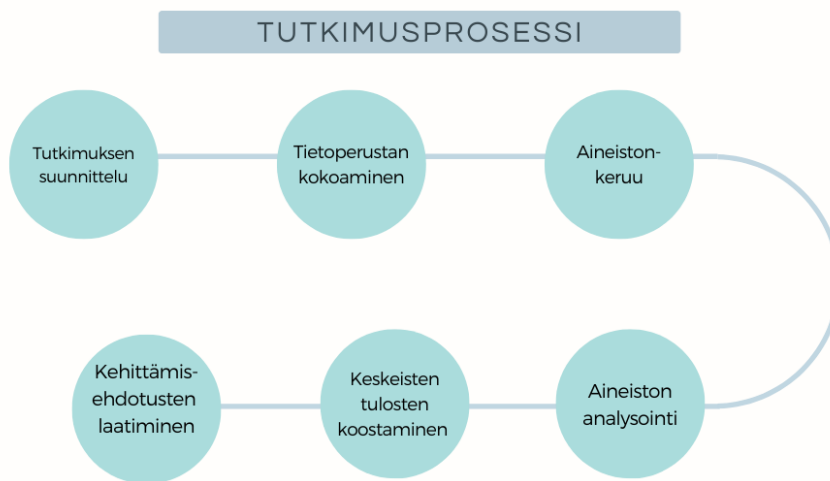
Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyössä käytetään laadullisen tutkimuksen menetelmiä. Aineistonhankintamenetelminä käytetään yksilöhaastatteluna tehtyä teemahaastattelua sekä dokumentti- ja tekstiaineiston havainnointia. Tutkimusmenetelmä ja aineistonhankintamenetelmät on kuvattu laajemmin artikkelikokoelman yhteisessä tietoperustassa.

Laadullinen tutkimus valittiin tutkimusmenetelmäksi, sillä se sopii erityisesti sellaisten tutkimuskohteiden ongelmien tai kysymysten selvittämiseen, joista ei vielä tiedetä paljon ja tulokset vastaavat kysymyksiin miksi, miten tai millainen (Aira 2005, 1074). Teemahaastattelu nostattaa esille keskeisiä teemoja ja luo käsitteitä, joten se sopii hyvin työelämän tutkimusperusteisiin kehittämishankkeisiin (Vilkkä, 2021, 99-101). Havainnoinnissa tarkkaillaan ihmisten toimintaa erilaisissa tilanteissa. Aineistoa voi kuitenkin kerätä ihmisen lisäksi myös kirjoituksista, kuvista tai esineistä. Myös yritysten pöytäkirjat, vuosikertomukset ja tilinpäätökset sekä strategia ja arvot toimivat hyvänä havainnoinnin kohteena. (Vilkkä 2021, 114-118.) Havainnoimalla erilaisia tekstejä, kaavioita ja kuvia, saadaan laadukasta tietoa. Tämä tieto on usein myös neutraalia tietoa eli siihen ei vaikuta esimerkiksi haastateltavan asenteet ja mielipiteet. Kun tutkimuksessa yhdistetään teoreettinen viitekehys ja tutkimusaineisto, luodaan uutta tietoa vanhan päälle. Tällöin tätä jo olemassa olevaa tietoa monipuolistetaan ja laajennetaan. Laadullisen tutkimuksen avulla luodaan erilaisia tapoja tutkia ilmiöitä ja kokemuksia, jolloin ilmiön ymmärrys kasvaa. (Juuti ym. 2020, 58.)

Tutkimusprosessin kuvaus sekä aineiston keruu ja analysointi

Tutkimusprosessi (kuvio 3.) alkoi suunnitteluvaiheella, joka sisälsi aiheen valinnan, tavoitteiden ja tutkimusongelman asettamisen sekä tutkimussuunnitelman teon. Tämän jälkeen laadittiin monipuolista, tieteellistä ja vertaisarvioitua lähdekirjallisuutta apuna käyttäen tutkimuksen tietoperusta, jossa tarkasteltiin opinnäytetyön keskeisiä elementtejä.



Kuvio 3. Tutkimusprosessi.

Seuraavaksi siirryttiin aineistonhankintavaiheeseen, jossa aineisto kerättiin haastattelu- ja havainnointiaineistonkeruumenetelmillä. Haastatteluaineisto (taulukko 1.) koostui yhteensä kuudesta yksilöhaastattelusta. Haastateltavat olivat kolmen eri energiayhtiön johto- tai asiantuntijatehtävissä toimivia henkilöitä.

Taulukko 1. Haastatteluaineisto.

Haastatteluaineisto		
Organisaatio	Organisaation koko	Rooli
Organisaatio A	Keskisuuri	Toimitusjohtaja
		Liiketoimintajohtaja
		Asiantuntija
Organisaatio B	Suuri	Toimitusjohtaja
		Liiketoimintajohtaja
Organisaatio C	Pieni	Toimitusjohtaja

Haastattelu koostui 12 kysymyksestä (liite 1.), jotka kohdentuivat kolmeen osa-alueeseen, joita olivat kriittinen tieto ja tietojärjestelmät, tietoturva ja tietopääoma sekä laadukas tieto ja tietotilinpäätos. Haastattelut toteutettiin Teams-ohjelman välityksellä keuhällä 2022. Havainnointiaineisto koostui yhtiöiden ja kuntien julkisesti saatavilla olevista tietotilinpäätosdokumenteista.

Aineistonkeruun jälkeen haastatteluaineisto litteroitiin ja analysoitiin sisällönanalyysin avulla. Sisällönanalyysissa pyritään ymmärtämään aineiston sisältö erilaisten ryhmittelyn ja käsitteiden kautta. Analyysissa aineisto pilkotaan ja tiivistetään eri osiin ja aineisto jaetaan ryhmiin. Ryhmittelyn tuotoksena on käsitteitä tai luokitteluita. Tuotoksena voi syntyä myös uusi teoreettinen malli. (Vilka 2015, 137, 163–164, 170–171.) Sisällönanalyysi on kuvattu laajemmin artikkelikokoelman yhteisessä tietoperustassa.

Havainnointiaineistoa tulisi yhdistää haastatteluaineistoon, jotta olisi mahdollista saada vastauksia näihin kysymyksiin. Havainnointimateriaalille voidaan määrittellä tutkimuskysymykset, joiden avulla pyritään löytämään aineistosta vastaukset kysymyksiin. (Vilka 2015, 143, 146, 149.) Tietotilinpäätos-dokumenttiaineistoa analysoitiin etsimällä aineistosta vastauksia kysymyksiin, mitä tietotilinpäätos sisältää, mitä teemoja tietotilinpäätoksessa on ja mitä niillä tavoitellaan.

Analyysin pohjalta syntyivät tutkimustulokset, joita analysoitiin peilaten tutkimuksen tietoperustaan. Niiden pohjalta tehtiin johtopäätöksiä sekä esitettiin kehittämistoimenpiteitä, kuten tietotilinpäätosmalli (liite 2.).

TUTKIMUKSEN KESKEISET TULOKSET

Haastatteluaineiston keskeiset tulokset

Haastatteluaineisto kohdentui kolmeen osa-alueeseen, joiden mukaisesti keskeiset tulokset esitellään.

Kriittinen tieto ja tietojärjestelmät

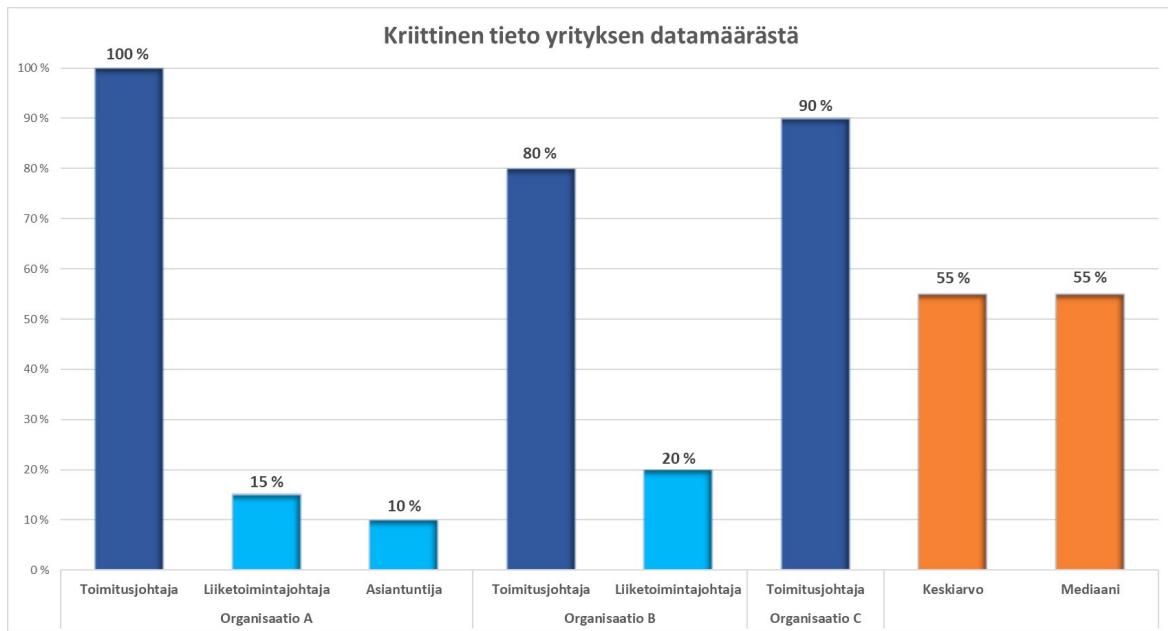
Haastatteluiden pohjalta voidaan todeta, että yritysten tietopääoma on tunnistettu suhteellisen hyvin. Haastateltavat kuvailivat yrityksen tietokokonaisuuksia ja arvioivat niiden kriittisyyttä (taulukko 2). Käyttöomaisuuden hallinta ja infratiedon sekä mittaustiedon merkitys korostui kriittisen tiedon näkökulmasta. Monta tietokokonaisuutta yhdisti

niiden kriittisyys. Tosin esimerkiksi talous- ja henkilöstötietoa haastateltavat eivät pitäneet kriittisenä tietona.

Taulukko 2. Haastateltavien näkemys yrityksen tietokokonaisuuksista ja tiedon kriittisyydestä.

Tietokokonaisuudet	Yhdistävät tekijät
Asiakastieto Sopimustieto Mittaustieto	Kriittistä tietoa
Käyttöomaisuus ja infrastruktuuri Verkkotiedot Tuotantotiedot Sijaintitiedot Tilannetieto Polttoainetiedot Kunnossapitotiedot Ikätieto Rakennetieto	Kriittistä tietoa
Taloustieto Raportointi	
Henkilöstötieto Henkilötiedot Palkat Työsopimukset	

Haastatteluista voidaan havaita, että yhtiöt tunnistavat kriittisen tiedon hyvin samankaltaisesti. Haastateltavan rooli yrityksessä tosin vaikutti siihen, minkä tiedon hän koki kriittiseksi. Neve on muihin vastaaviin energiayhtiöihin verrattuna hyvin samalla tasolla kriittisen tiedon tunnistamisessa. Erona ehkä voidaan havaita, että yhtiön koko hieman vaikuttaa tunnistamisen laajuuteen.



Kuvio 4. Kriittinen tieto yrityksen datamäärästä.

Haastatteluiden pohjalta on havaittavissa, että haastateltavien rooli yrityksessä vaikuttaa siihen, miten suuri osuus yrityksen datamäärästä koetaan olevan kriittistä tietoa (kuvio 4). Yritysten ylin johto tunnistaa kriittisen datan määrän huomattavaksi suuremaksi kuin liiketoimintajohto tai tiedonhallinnasta vastaavat. Yksi merkittävä huomio on, että tieto voi muuttua toiminnan kannalta kriittiseksi ajan suhteessa. Tällä hetkellä ei-kriittinen tieto voi olla vuoden päästä kriittistä tietoa ja tämä luo epävarmuutta kriittisen tiedon tunnistamiseen. Toinen huomio on, että huoltovarmuuden näkökulmasta yksittäinen tieto ei välttämättä ole kriittistä, mutta yhdistettynä toiseen tietoon tästä tuleekin toiminnan kannalta kriittistä tietoa. Tämä luo omat haasteensa tiedon kriittisyyden arviointiin ja nämä voivat olla myös yksi osatekijä vastausten suureen hajontaan.

Tietoturva ja tietopääoma

Tietoturvan ja tietosuojan ylläpitoon kaikki haastateltavat suhtautuivat vakavuudella ja alleviivasivat sen ajantasaisuutta. Haastateltavat kertoivat yrityksen vaikuttavan tietoturvaan ohjaamalla ja havainnoimalla sitä. Tietoturvaa ylläpitää yritysten erilaiset tiedonhallintapolitiikat sekä yhteistyökumppaneilta vaadittavat sertifikaatit. Tärkeäksi kuitenkin todettiin myös konkreettiset teot, jotta päästään eteenpäin ja puhutaan ”oikeista asioista eikä ylätasen sertifikaateista”. Vastauksissa korostui henkilöstön kouluttami-

nen tietoturvan onnistumisessa. Henkilökuntaa koulutetaan toimimaan verkkoturvallisesti tietoa suojellen ja työasemista huolehtien. Tietoturva koettiin tärkeäksi osaksi laadukasta tiedonhallintaa. Sen yksi tehtävä on suojata yrityksen tietopääoma. Suojauksen taso riippuu siitä, kuinka kriittistä tieto on.

“Kyllä me ollaan jo aika pitkällä siinä, että me ymmärretään, ettei ole vain palomuuria jne. vaan tietoturva on laadunhallintaa eli laadukasta tiedonhallintaa.”

Haastateltavien keskuudessa tärkeimmiksi tiedon ajantasaisuuden ylläpitimiksi nousi erilaiset rekisterit ja auditoinnit. Erään haastateltavan esimerkkinä toimi ISO9001-sertifointi.

“Meillä on ISO9001-sertifikaatti, jota auditoidaan vähintään 2 kertaa vuodessa. Siellä on valvova silmä, eli sitä valvotaan, että tietyt tiedot, kuten ohjeistukset, mandaatit, riskinhallintaan tai muut hallinnolliset tiedot, pysyy ajan tasalla.”

Tärkeäksi tiedon oikeellisuuden kannalta koettiin tiedon keskittäminen, jossa apukeinoiksi mainittiin yritysten erilaiset järjestelmät. Järjestelmät keskittävät tiedon yhteen paikkaan samankaltaiseen, raportoitavaan muotoon. Virheitä kuitenkin myönnettiin tiedossa olevan, mutta niihin puututaan ja korjataan aina havaittaessa. Tiedon ajantasaisuus ja paikkansapitävyys ovat myös osa tiedonhallintaa. Haastateltavat totesivat, että tiedolla tulee olla määriteltynä sen omistaja, joka hallinnoi tietoa ja varmistaa tiedon oikeellisuuden ja samanlaisuuden eri tietojärjestelmien välillä. Tieto tulee olla käytävissä päätöksenteossa ja ylipäättään yrityksen liiketoiminnoissa.

Haastateltavilla oli hyvä yleiskuva tietojen tilasta. Samalla kuitenkin kaivattiin erityisesti tilannekuvaa tietojen nykytilasta, parempaa dokumenttien hallintaa sekä tarkempaa raportointia. Vastauksissa toivottiin parempaa tietoa tiedon ja tietojärjestelmien merkityksestä tulevaisuudessa ja miten laadukas tiedonhallinta voidaan taata tulevaisuudessa. Vastauksista nousi esiin myös luottamus tietoa kohtaan. Vastaako päivittyvä tilannekuva todellista tietojen tilaa, vaikka tietoja jouduttaisiinkin päivittämään manuaalisesti? Haastateltavat pohtivat myös tiedon taloudellista merkitystä.

“Mikä on meidän tiedon taloudellinen merkitys? Jos investoidaan robotteihin ja järjestelmiin, lisensseihin ja systeemeihin, mutta harvoin tulee palattua siihen, että paljonko investoinneilla säästettiin? Mikä on datamasan taloudellinen arvo? Uudelleen hankittuna tai mikä sen arvo on liiketaloudellisesti?”

Tietotilinpäätös koettiin yhdeksi mahdolliseksi välineeksi antamaan laajempaa kuvaa yrityksen tiedoista. Se nostaisi esiin yrityksen kriittiset tiedot ja samalla olisi yhteenveto yrityksen tietoarkkitehtuurista.

Laadukas tieto ja tietotilinpäätös

Haastateltavien vastauksissa laadukas tieto pohjautui erilaisiin prosesseihin. Prosessin tulee tapahtua tarkoituksenmukaisilla ja oikeilla teknisillä käytänteillä. Myös toinen vastaaja painotti prosessin lähdetietoa ja tiedon syöttämistä järjestelmään tarkoituksenmukaisesti.

”Pitää olla teknisiä toimenpiteitä, joilla pystytään validoimaan dataa. Esimerkiksi ei käytetä vapaa tekstikenttää vaan on erillinen valikko, josta valitaan.”

Laadukas tieto todettiin täsmälliseksi ja kohdennetusti mitattavaksi. Primääritieto on keskiössä. Yhdistelemällä uutta ja jo olemassa olevaa tietoa syntyy uutta tietoa. Jatkuvuus tiedon hallinnassa todettiin tärkeäksi tiedon laadun varmentamisessa. Haasteeksi koettiin se, miten taata laadukas tieto, kun tiedon määrä kasvaa koko ajan. Tiedon säilöminen oikeassa muodossa ja oikeissa järjestelmissä on erityisen tärkeää. Tiedon siirto pitäisi tehdä helpoksi, jotta se pystytään hyödyntämään parhaalla mahdollisella tavalla.

”Eli just se, että saataisiin mahdollisimman paljon metadataa siitä tiedosta ylös, niin se olisi hyvä tai pystyttäisiin mahdollisimman monipuolisesti myllyttämään sitä dataa.”

Haastattelujen perusteella tiedonhallinnalle ei ole asetettu selkeitä mittareita. Haastateltavat kokevat tiedonhallinnan ja tietopääoman mittarit tärkeiksi, mutta toisaalta tuli

ilmi, että tietoarkkitehtuuri ei ole yrityksissä vielä sillä tasolla, että selkeitä mittareita voitaisiin edes asettaa.

“Mittareiden kehittämisessä ollaan vielä matkalla, mutta toiminnan kehittämisen ja päätöksenteon kannalta ne ovat keskeisiä.

Ensiaskeleita on kuitenkin jo otettu.”

Mittarit ovat niin sanotusti kotikutoisia, eivätkä ne välttämättä mittaa oikeita asioita. Ne voivat olla vuositavoitteita tai epämääräisiä tavoitteita liiketoiminnalle. Tiedonhallinnalliset mittarit ovat siis alkutekijöissä ja niiden kehittäminen onkin yksi kehittämiskohteista.

Vaikka monessa haastatelluissa yrityksissä tietotilinpäätöstä osana liiketoimintaa on pohdittu, ei sellaista ole vielä tehty missään. Tosin joitain tietotilinpäätöksen asioita käsitellään yrityksen tilinpäätöksessä. Osa haastateltavista jopa pohti, mitä tietotilinpäätös voisi edes sisältää. Tarvetta tietotilinpäätökselle kuitenkin on, sillä sen koetaan selkeyttävän ja jäsentävän yrityksen erilaisia tietoja ja se auttaisi tunnistamaan kriittisen tiedon.

”Hyvään tietotilinpäätökseen kuuluu kuvaus siitä mitä jo tehdään ja tunnistetaan kehityskohteet tiedon ja datan hallinnalle. Pitää ottaa myös huomioon tulevaisuuden kehitys.”

Tiedonhallintaa on kehitetty viime vuosina haastateltavissa yrityksissä. Yrityksissä on luotu esimerkiksi digivisiota ja digistrategiaa sekä luotu pelisääntöjä ja ohjeistuksia tiedon hyödyntämiseen. Myös henkilökunnan kouluttamisella on iso rooli. Tulevaisuudessa yritykset keskittyvät tietojärjestelmien tiivistämiseen ja integraation lisäämiseen. Täten järjestelmistä pyritään tekemään tarkoituksenmukaisia ja esimerkiksi paremmin asiakasta palvelevia. Myös IT:n ja yrityksen muiden tiimien välinen yhteistyö halutaan säilyttää tiiviinä ja laadukkaana jatkossa. Haastateltavat kokevat tulevaisuudessa tiedon merkityksen kasvavan ja teknologian etäännyvän. Tulevaisuudessa korostuvat turvallisuus ja tiedonhallinta. Datan määrän ennustetaan kasvavan, jolloin dataa on hyödynnettävä enemmän johtamisessa ja päätöksenteossa.

”Datan määrä tulee kasvamaan ja reaaliaikaisuus tulee lisääntymään, jolloin on pystyttävä ottamaan datasta enemmän irti. Datan ja luotettavan tiedon merkitys korostuu tulevaisuudessa.”

Tiedolla johtamisessa on haastateltavien mielestä tärkeää osata hyödyntää digitalisaatiota oikein. On tärkeää löytää oleellinen, kriittinen tieto. Haasteena on se, että miten tieto pidetään kontrollissa ja miten tietoa johdetaan ja hyödynnetään. Myös raportoinnilla on suuri merkitys tulevaisuuden tiedolla johtamisessa. Yksi tiedolla johtamisen apuväline tulevaisuudessa on tietotilinpäätös.

Havainnointiaineiston keskeiset tulokset

Havainnointiaineisto koostui dokumentti- ja tekstiaineistosta. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin eri alojen julkisia tietotilinpäätöksiä. Tietotilinpäätökset eivät ole vielä yleisiä, eikä niiden käyttö ole vakiintunut johdon työkaluna. Tietotilinpäätöksiä tarkasteltiin haastatteluissa saatuihin huomioihin liittyen.

Tutkimuksessa tarkasteltiin seuraavia tietotilinpäätöksiä:

- Suomen Pankki (2022)
- OP Ryhmä (2022)
- Tietosuojavaltuutetun toimisto (2012)
- Kesko (2022)
- Kuntaliitto (2018)

Havainnoituja tietotilinpäätöksiä yhdistää samankaltaisuus. Tietotilinpäätöksissä esitetyt asiat ovat melko samankaltaisia sisällysluetteloiltaan. Dokumenttien sisällöt muodostuvat datasta, tietovarannoista ja -virroista, tietosuojan ja tietoturvallisuuden toteutuksesta, lainsäädännön ja muiden ohjeistuksien vaatimuksista sekä seurannasta ja tunnusluvuihin. Keskon tietotilinpäätöksessä ja sen teksteissä korostuu datan merkitys tuotteistamisessa ja asiakassuhteissa.

Kaikki havainnoidut tietotilinpäätökset ja -pohjat alkavat yrityksen/kunnan vuoden yleiskatsauksella sekä johdon koosteella. Tiedosta kerrotaessa keskitytään tiedon hallintaan ja koko sen elinkaareen. Näissä kappaleissa on muun muassa määritelty

olemassa olevia tietovarantoja, tiedonhallinnan osa-alueita, datajohtamisen osa-alueita sekä tiedon tuottamista ja hyödyntämistä. Datastrategiat, tiedon tuottaminen ja erityisesti sen hyödyntäminen ovat merkittävässä roolissa Keskon, OP:n ja Suomen Pankin tietotilinpäätöksissä.

Tietoturvasta ja tietosuojasta kerrotaan periaatteista ja tavoitteista, tiedon hallintaan liittyvistä standardeista, riskien hallinnan menettelytavoista sekä tietoturvallisuuden organisoinnista ja kehityskohteista. Kuntaliiton tietotilinpäätöspohjassa ohjeistetaan käymään läpi keskeinen lainsäädäntö sekä muut ohjeistukset ja toimintapolitiikat. Muissa havainnoituissa tietotilinpäätöksissä itse lainsäädäntöä ei käsitelty näin tarkasti. Seurannalla ja mittareilla organisaatiot kuvaavat melko erilaisia asioita: erilaisia asiakkaita, liikkeiden määrää, erilaisia palvelukanavia, asiakirjoja, data- ja tilastotietopääomaa, julkaisuja, tietohallinnon laitteita ja projekteja, riskien arviointeja ja tarkastuksia sekä henkilöstön osaamista.

Keskon ja OP:n tietotilinpäätöksissä on useita artikkelin kaltaisia tekstejä konkreettista toimenpiteistä, joita on toteutettu tai toteuttamassa datan ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi. Suomen Pankin tietotilinpäätös on rakennettu täysin artikkelipohjaiseksi, jonka kirjoittamiseen on osallistunut useita asiantuntijoita.

JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Johtopäätökset

Haastatteluiden pohjalta voidaan todeta, että yritysten ylin johto pohtii tiedon kriittisyyttä kassavirran ja taloudellisen toimintaedellytyksen näkökulmasta, jolloin korostuvat asiakas-, mittaus- ja omaisuustiedon merkitys. Näillä kokonaisuuksilla on keskeinen merkitys yritysten kassavirran tuottamisessa. Yritysten taloudelliseen kehitykseen vaikuttaa myös kyky hyödyntää tietopääomaa. Oikein hyödynnettynä tietopääoma tuottaa lisäarvoa yritykselle (Ståhle 2010, 2). Tästäkin Ståhlen näkökulmasta on ymmärrettävää, että ylin johto pohtii tiedon merkitystä taloudellisista näkökulmista. Liiketoiminnan johto ja asiantuntijat näkevät asian operatiivisen toiminnan näkökulmasta, jotta pystytään tuottamaan tarvittavat peruspalvelut asiakkaille. Tällöin korostuvat omaisuus-, mittaus-, tilanne- sekä tietoliikenne. Käytettävät tietojärjestelmät tukevat

hyvin tiedonhallintaa ja päätöksentekoa. Tietojärjestelmien avulla pystytään ennakoimaan esimerkiksi tulevat huoltotyöt ja raportoinnilla, sekä analysoinnilla on iso merkitys.

Moni yritys haluaisi kuitenkin kehittää liiketoimintaansa ja tietojärjestelmiään niin, että ne palvelisivat entistä paremmin tulevaisuudessa ja päätöksiä tehtäisiin enemmän dataan ja tietoon pohjautuen. Tavoitteena on päästä paperiversioista ja manuaalisista toiminnoista eroon ja luoda laadukas, selkeä ja automaatioon ja digitaaliseen muotoon keskittyvä tietojärjestelmä- ja tietoarkkitehtuuri. Tällöin olisi enemmän aikaa tiedon hyödyntämiseen ja analysointiin. Kuten Adibe, Huusinki ja Kianto (2019) toteavat, yrityksen päätöksenteko perustuu tietoon ja päätöksentekoa tukevat erilaiset tietojärjestelmät ja datan analysointi. Tietojohdamisessa tieto on kuitenkin keskiössä, sillä sen avulla kasvatetaan yrityksen tulosta. Haastatteluissa tuleekin ilmi, että tiedonhallinnan ja päätöksenteon näkökulmasta jo olemassa olevien järjestelmien potentiaalisesta kyvykkyydestä vain osa pystytään tällä hetkellä hyödyntämään. Tietojärjestelmän olisi hyvä yhtenäistää järjestelmien eri tiedot (Leskelä ym. 2019). Myös tässä tutkimuksessa haastateltavien mielestä on tärkeää, että yrityksen kaikki tiedot olisivat yhtenäistetty samaan tietojärjestelmään.

Tietotilinpäätös voisi olla myös rakennettu tietystä näkökulmasta ja yrityksen strategia näkyisi siinä. Tietotilinpäätöksen kautta saataisiin tietää tiedon arvo ja merkitys yritykselle. On tärkeää tunnistaa tietopääoma ja muodostaa sille samanlainen rahallinen arvo kuin esimerkiksi yrityksen tuloslaskelmassa tehdään. Tietotilinpäätös tuo liiketoimintaan tehokkuutta, turvallisuutta ja laatua. Se ohjaa löytämään tärkeimmät seikat liiketoiminnassa ja miten ne näkyvät yrityksen strategiassa. Douharius (2022, 85.) korostaa, että tietotilinpäätöksen luomisessa tulisi laajentaa ymmärrystä tiedon arvosta ja muodostaa konkretiaa. Myös tämä tutkimus osoittaa sen, miten tietotilinpäätöksen tulisi osoittaa tiedon arvon ja merkityksen yritykselle.

”Keskeinen tieto tulisi tunnistaa ja peilata sitä strategiaan, kuten esimerkiksi riskinhallintaan. Kuinka paljon tiedolla voidaan tuottaa arvoa asiakkaille?”

Tietotilinpäätöksiä havainnoitaessa yritysmaailman ja julkisten organisaatioiden erot tulivat hyvin esille. Kuntaliiton ja tietosuojavaltuutetun tietotilinpäätöspohjissa keskityttiin vahvasti tietojen nykytilan raportointiin. Toki kehittämiskohteitakin suositeltiin mainittavan, mutta vähemmissä määrin. Tämä todennäköisesti selittyy julkishallinnon roolilla. Datan arvon merkitystä liiketoiminnan kehittämisessä painotettiin OP:n, Keskon ja Suomen Pankin tietotilinpäätöksissä. Data todettiin merkittäväksi mahdollisuudeksi arvon luonnissa. Organisaatiot mainitsivat tärkeiksi toimenpiteiksi asiakasymmärryksen ylläpidon, laadukkaan ja tehokkaan toiminnan varmistaminen, arvon luominen sekä markkinaosuuden kasvattaminen ja kannattavuuden parantaminen. Suomen Pankin tietotilinpäätös on artikkelimuodossa, jonka kirjoittamiseen on osallistunut 25 eri alan asiantuntijaa organisaation sisältä. Eri asiantuntijoiden käyttö tuo tietotilinpäätökseen ajankohtaisimman ja syvimmän tiedon konkreettisista toimenpiteistä. Saman toteaa myös Douharius (2022, 85.), jonka mukaan eri rooleissa työskentelevät ihmiset tuovat tietotilinpäätökseen kokonaisvaltaisen käsityksen tietopääoman, tietovarojen ja niiden kannalta olennaisten toimintojen johtamisesta organisaatiossa.

Kehittämisehdotukset

Haastateltavat esittivät yhdeksi kehittämiskohteeksi tietojärjestelmien päivittämisen. Vaikka tietojärjestelmät olivat yrityksissä pääpiirteissään kunnossa ja ne tukevat hyvin liiketoimintaa, tulisi niiden kyetä tukemaan liiketoimintaa myös tulevaisuudessa. Tiedon tulisi olla järjestelmissä digitaalisessa muodossa ja päivittyä automaattisesti. Se olisi myös helposti analysoitavissa ja raportoitavissa. Myös tiedonhallinnalliset mittarit tarvitsisivat kehittämistä. Yksi haastateltavista nosti esille työnohjauksen, jonka avulla toimintaa pystytään seuraamaan ja täten helpotetaan työtä. Haastateltavat kokivat myös eri tiimien ja sidosryhmien välisen yhteistyön merkityksen kasvavan tulevaisuudessa, joten tätä yhteistyötä tulisi lisätä.

Energiayritysten tiedonhallintaa ja tiedolla johtamista voisi lähteä kehittämään luomalla digitalisaatiostrategian ja digivision, jonka pohjalta luodaan kehityskohteet. Tietotilinpäätös luo pohjan tiedon hallinnalle ja sen kehittämiselle. Tutkimukseen sisältyvien haastatteluiden, dokumenttiaineiston ja tietoperustan pohjalta on luotu tietotilinpäätös malli (liite 2.), jota niin Neve kuin muut energia-alan yritykset voivat hyödyntää kehittäessään tiedon hallintaansa ja tiedolla johtamistaan. Tietotilinpäätös malli sisäl-

tää muun muassa tiedonlaadun seurannan käytännöt, kyberturvan hallintamallin, laki-vaatimuksiin liittyvät ohjeistukset sekä tietotason mittarit. Tietotilinpäätösmalli on luotu muokattavaksi yritysten omien tarpeiden mukaisesti.

Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksessa tulee huomioida hyvät tieteen käytännöt eli tutkimusetiikka sekä arvioida tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimusetiikasta ja tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavista tekijöistä kerrotaan enemmän artikkelikokoelman yhteisessä tietoperustassa. Tässä tutkimuksessa on kunnioitettu toisia tutkijoita ja toimittu rehellisesti. Tämä näkyy tutkimuksessa siten, että tutkimustekstissä näkyy selvästi lähdeviittauksin muiden tutkijoiden tekstit ja teksti on kirjoitettu omin sanoin eikä kopioiden. Tutkimusta on hallittu johdonmukaisesti ja tarkkuudella. Aineistonhallinnalla on taattu, että aineisto on luotettavaa ja tietosuoja- ja -turva on varmistettu koko tutkimuksen ajan. Haastattelut ovat olleet vapaaehtoisia, eikä haasteltavia ole painostettu vastauksissa. Haastateltavien henkilötiedot eivät tule ilmi vaan heidän anonymisyys on säilynyt tutkimuksessa.

Tutkimustulokset tukevat tietoperustaa ja päinvastoin. Tutkimustuloksia on peilattu tietoperustaan ja tulosten pohjalta on luotu kehittämisehdotuksia. Tutkimus on tehty objektiivisellä otteella. Osa haastateltavista on ollut tuntemattomia. Tosin tutkimuksen pohdinta on kirjoittajien omia tulkintoja ja johtopäätöksiä, joten niihin on saattanut vaikuttaa kirjoittajan oma tuntemus aiheesta. Myös teksti- ja dokumenttiaineiston havainnointitulokset ovat kirjoittajien omaa tulkintaa. Tutkimuksen tietoperustaan on valittu tutkimuksen kannalta oleellista lähdemateriaalia. Lähdemateriaalista noin 22 % oli kansainvälisiä tieteellisiä artikkeleita. Tutkimuksen luotettavuutta arvioitiin koko tutkimusprosessin aikana, esimerkiksi haastattelu- ja tutkimuskysymyksiä laadittaessa.

Tutkimus on jossain määrin yleistettävä, koska se on toistettavissa myös muihin vastaaviin toimijoihin. Mikäli tutkimus tehtäisiin kokonaan toiselle alalle, tutkimuksen tuloksetkin olisivat todennäköisesti erilaiset. Tutkimukseen valittiin kolme samankaltaista yhtiötä ja tutkimusmenetelmäksi valittiin laadullinen tutkimus, jolloin saadaan syvällisempiä vastauksia samalta toimialalta. Tutkimuksen luotettavuutta hieman heikentää haastateltavien pieni määrä. Pieni otanta vaikeutti esimerkiksi kriittisen tiedon tunnistamisen vertailua eri yhtiöiden välillä. Täten tuloksista ei voitu tehdä syvällisiä johtopäätöksiä.

Tutkimuksen merkitys ja jatkokehittämisaiheet

Tutkimuksen tavoitteena oli luoda laadukas tietotilinpäätösmalli Napapiirin Vesi ja Energia Oy:lle (Neve). Tavoitteena oli myös määritellä Neven arvokkain tieto vertaamalla sitä toiseen vastaavaan yhtiöön. Tutkimuskysymyksiä tutkimuksessa olivat, että miten tietotilinpäätös muodostetaan energiayhtiössä, millä tasolla Neve on tiedon tunnistamisessa muihin vastaaviin yhtiöihin nähden sekä miten laatu ja turvallisuus huomioidaan kriittisissä toiminnoissa ottaen samalla huomioon huoltovarmuus.

Tutkimus täyttää asetetut tavoitteet ja tutkimuksen tuotoksena syntyi tietotilinpäätösmalli. Tutkimus antaa myös vastaukset tutkimuskysymyksiin. Tutkimus tuo esille sen, miten tietotilinpäätös voitaisiin muodostaa ja mistä osa-alueista se koostuu. Tutkimus kuvaa seikat, jotka tulisi huomioida, jotta tieto olisi laadukasta ja turvallista. Tutkimus tuo esille kriittisen tiedon huoltovarmuuden kannalta. Tutkimus antaa Napapiirin Energia ja Vesi Oy:lle pohjan lähteä rakentamaan tietopääomaa eteenpäin ja luomaan tietotilinpäätöstä johdon työkaluksi. Tutkimus nostatti esille jatkokehittämiskohteita. Tutkimuksen aiheena jatkossa voisi olla esimerkiksi tiedon taloudellisen arvon määrittäminen.

LÄHTEET

- Adibe, P., Hussinki, H. & Kianto, A. 2019. Kilpailukykyä tietojohdamisella. Tutkimushankkeen loppuraportti. Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto. Viitattu 12.4.2022 <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/302540/116383-loppuraportti-Loppuraportti%20taitto%20WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Aira, M. 2005. Laadullisen tutkimuksen arviointi. *Duodecim*, 121(10), 1073-1077. Viitattu 26.1.2022 <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo94977.pdf>
- Andreasson, A., Koivisto, J. & Ylipartanen A. 2014. Tietosuojavastaavan käsikirja 2. Tallinna: Tietosanoma.
- Douhaniaris, E. 2022. Datasta arvoa vastuullisella tietotaseen johtamisella Tapaustutkimus integroidusta tietotilinpäätöksestä. Vaasan yliopisto. Laskentatoimen ja tilintarkastuksen maisteriohjelma. Pro gradu –tutkielma.
- Eklöf, M. & Hänninen, H. 2017. Miten voit valmistautua EU:n tietosuojasetukseen tietotilinpäätöstä hyödyntämällä -webinaari. Viitattu 9.4.2022 <https://www.youtube.com/watch?v=2YhbspEsNGM>.
- Hjerppe, R. 2016. Aineettoman pääoman oppihistoriasta. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* 3/2016. Viitattu 20.10.2021 http://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/wp-content/uploads/2016/10/KAK-3_2016-hjerppe.pdf.
- Huoltovarmuuskeskus 2022. Energiahuolto. Viitattu 6.4.2022 <https://www.huoltovarmuuskeskus.fi/toimialat/energiahuolto>.
- Ibrahim, A., Mohamed, I., & Satar, N. S. M. 2021. Factors Influencing Master Data Quality: A Systematic Review. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, Vol. 12, No. 2 (2021). Viitattu 13.4.2022 <https://pdfs.semanticscholar.org/bbc7/122958e2311a62e7d533294651a5d6e81b1a.pdf>.
- Iivanainen, J. 2019. Julkisorganisaation tietopääoma. Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto. Tietojohdaminen ja johtajuus. Pro gradu -tutkielma.
- Jansson, S. & Sihvonen, T. 2018. Kyberturvallisuus valtiollisena toimintaympäristönä ja siihen kohdistuvat uhkat. *Media & Viestintä*, 41(1). Viitattu 11.9.2022 <https://doi.org/10.23983/mv.69950>.
- Juuso, A. & Svento, R. 2018. Tietoturvainvestoinnit ja uhkatiedon jakaminen taloustieteellisestä näkökulmasta. *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 2/2018. Viitattu 11.9.2022 https://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/wp-content/uploads/2018/05/KAK_2_2018_WEB-24-46.pdf.
- Juuti, J. & Puusa, A. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus Oy.

Järvinen, K. & Suojanen, M. 2018. Tietotilinpäätös - sen prosessit, toimijat ja rakenne. Raportti kuntaliitolle valittujen dokumenttien ja haastattelujen pohjalta. Viitattu 13.9.2022 [https://vm.fi/documents/10623/9602398/Loppuraportti_tietotilin%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s_2018+\(002\).pdf/52bbd1ef-59b4-43d7-8495-277ee9b6b23d/Loppuraportti_tietotilin%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s_2018+\(002\).pdf?t=1534910886000](https://vm.fi/documents/10623/9602398/Loppuraportti_tietotilin%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s_2018+(002).pdf/52bbd1ef-59b4-43d7-8495-277ee9b6b23d/Loppuraportti_tietotilin%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s_2018+(002).pdf?t=1534910886000).

Kaisamatti, K. 2016. Big Data, tietopääoma ja organisaation suorituskyky. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Tietojohtaminen ja informaatioverkostot. Pro gradu -tutkielma.

Kesko. 2022. Tietotilinpäätös. Keskon vuosiraportti 2021. Viitattu 13.9.2022 https://www.kesko.fi/globalassets/03-sijoittaja/raporttikeskus/2022/q1/kesko_vuosiraportti_2021_tietotilinpaatos.pdf.

Khando, K., Gao, S., Islam, S. M., & Salman, A. 2021. Enhancing employees information security awareness in private and public organisations: A systematic literature review. *Computers & Security*, 102267, Volume 106 (2021). Viitattu 11.9.2022 <https://doi.org/10.1016/j.cose.2021.102267>.

Kianto, A., Ritala, P., Vanhala, M. & Hussinki, H. 2020. Reflections on the criteria for the sound measurement of intellectual capital: A knowledge-based perspective. *Critical perspectives on accounting*. Volume 70. 102046 (2020). Viitattu 10.9.2022 <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2018.05.002>.

Kononen, L. 2011. Johtaminen tiedon ekosysteemissä. *Signum*, (6). Viitattu 19.10.2021 <https://journal.fi/signum/article/view/3904/3670>.

Koski, H., Honkanen, M., Luukkonen, J., Pajarinen, M. & Ropponen, T. 2017. Avoimen datan hyödyntäminen ja vaikuttavuus. *Selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 40/2017*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta. Viitattu 13.4.2022 https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160261/Avoimen_datan_hy%C3%B6dynt%C3%A4minen_ja_vaikuttavuus.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Kurittu, H-R. 2021. Tietotyön vastuullinen johtaminen. Tietopääoman strategisen johtamisen ja strategisen vastuullisuuden kehittäminen jaetun johtajuuden avulla. Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto. Tietojohtamisen ja johtajuuden maisteriohjelma. Pro gradu -tutkielma.

Leppiniemi, J. & Virtanen, M. 2003. Vuosikertomus – Miten tehdään? Miten luetaan? Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Leskelä, R.-L., Haavisto, R., Jääskeläinen, A., Helander, N., Sillanpää, V., Laasonen, V., Ranta, T & Torkki, P. 2019. Tietojohtaminen ja sen kehittäminen: tietojohtamisen arviointimalli ja suosituksia maakuntavalmistelun pohjalta. *Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019:42*. Viitattu 10.9.2022 https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161659/42_19_Tulevaisuuden_tietojohtaminen.pdf.

Napapiirin Vesi ja Energia Oy 2022a. Vuosikertomus 2020. Viitattu 6.4.2022 <https://vk2020.neve.fi>.

Napapiirin Vesi ja Energia Oy 2022b. Tuotantomme. Viitattu 6.4.2022
<https://www.neve.fi/tietoa-meista/tuotantomme>.

Napapiirin Vesi ja Energia Oy 2022c. Napapiirin Vesi ja Energia. Viitattu 12.4.2022
<https://www.neve.fi/tietoa-meista/neve>.

Newlove-Eriksson, L., Giacomello, G. & Eriksson, J. 2018. The Invisible Hand? Critical Information Infrastructures, Commercialisation and National Security. *The International spectator*, 53(2), 124-140. Viitattu 13.4.2022
<https://doi.org/10.1080/03932729.2018.1458445>.

Norri-Sederholm, T., Laitinen, T., Lehto, M. & Kari, M. J. 2019. Health care and cyber threats. *Finnish Journal of EHealth and EWelfare*, 11(1-2), 86–99. Viitattu 11.9.2022
<https://doi.org/10.23996/fjhw.74183>.

OP Ryhmä. 2022. OP Ryhmän tietotilin päätös 2021. Viitattu 13.9.2022
https://www.op.fi/documents/20556/38211989/OP_Ryhm%C3%A4n_tietotilin%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s_2021.pdf/175b0868-45a6-ab52-760d-a149737d7490.

Salovaara, S., Leinonen, J. & Silén, M. 2021. Tietojärjestelmien avulla kerätyn tiedon hyödyntämisen esteet sosiaalialan organisaatioiden tiedolla johtamisessa. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 13(4) (2021). Viitattu 13.4.2022
<https://doi.org/10.23996/fjhw.109930>.

Seppo, T. 2017. Euroopan parlamentin ja neuvoston yleisen tietosuoja-asetuksen vaatimukset rekisterinpitäjälle. Itä-Suomen yliopisto. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinto. Pro gradu -tutkielma.

Singh, S., Singh, J., & Arora, J. 2022. FAMDM: An Approach to Handle Semantic Master Data Using Fog-based Architecture. In *Advances in Data Computing, Communication and Security* (pp. 371-378). Springer, Singapore (2022). Viitattu 13.4.2022
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-16-8403-6_33.

Stähle, P. 2010. Tuottaako kansallinen tietopääoma talouskasvua? *Tieteessä tapahtuu*, 28(4), 1-2. Viitattu 20.10.2021
<https://journal.fi/tt/article/view/2779/2548>.

Suomen Pankki. 2022. Suomen Pankin tietotilin päätös 2021. Viitattu 13.9.2022
https://helda.helsinki.fi/bof/bitstream/handle/123456789/18381/SP_tietotilinpaatos_FI.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2012. Laadi tietotilin päätös. Viitattu 3.2.2022
<https://tietosuoja.fi/documents/6927448/10594424/Laadi+tietotilin%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s.pdf/4925bd9e-d07d-82fc-3f2d-71c5955310a0/Laadi+tietotilin%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s.pdf?t=1543927977000>.

Tietotilin päätösmalli 2019. Kuntaliitto. Viitattu 13.9.2022 [Tietotilin päätös malli pohja luonnos 09052019 0.docx \(live.com\)](https://www.kuntaliitto.fi/tietotilinpaatos_malli_pohja_luonnos_09052019_0.docx)

Vilkka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4. päivitetty painos. Juva: Bookwell Oy.

Vilminko-Heikkinen R. 2017. Data, Technology, and People. Tampereen teknillinen yliopisto. Akateeminen väitöskirja.

Virta, M. 2018. Innovaatioekosysteemit syntyvät ja elävät vuorovaikutuksesta. Tietoasiantuntija 2–3/2018. Viitattu 6.4.2022 https://www.tietojohtaminen.com/sites/default/files/tietoasiantuntija-lehti_2-3_18_stahle-virta.pdf.

Välja, M., Heiding, F., Franke, U. & Lagerström, R. 2020. Automating threat modeling using an ontology framework: Validated with data from critical infrastructures. Cybersecurity, 3(1). Viitattu 13.4.2022 <https://doi.org/10.1186/s42400-020-00060-8>.

Väyrynen, H., Helander, N. & Jalonen, H. 2015. Tietämyksenhallinta osana organisaation toimintaa - hallintaa vai hämmennystä? Hallinnon tutkimus 4/2015. Viitattu 10.9.2022 <https://journal.fi/hallinnontutkimus/article/view/100059/57620>.

LIITTEET

Liite 1. Haastattelukysymykset

Liite 2. Tietotilinpäätösmalli

Liite 1. Haastattelukysymykset

Taustatiedot

1. Kerro roolistasi yrityksessä.

Kriittinen tieto ja tietojärjestelmät

2. Millaista tietokokonaisuuksia yrityksessä on? Mikä on mielestäsi kriittistä tietoa (huoltovarmuuden näkökulmasta)?
3. Dataa syntyy koko ajan valtavat määrät eri tietojärjestelmiin. Kuinka monta prosenttia uskot kaikesta datasta olevan organisaation / yrityksen toiminnan kannalta kriittistä tietoa?
4. Miten tietojärjestelmät tukevat tiedonhallintaa / päätöksentekoa?

Tietoturva, tietopääoma

5. Olemme tilanteessa, jossa kaikki yrityksen data on kryptattu hakkereiden toimesta. Tässä tilanteessa saat valita käyttöösi vain yhden tietokokonaisuuden. Mikä tämä tietokokonaisuus on ja miksi valitsit juuri sen?
6. Miten tietoturva ja tietosuoja huomioidaan tiedon hallinnassa?
7. Kuinka yrityksessä tieto säilytetään ajan tasalla?
8. Mitä tietoa haluaisit saada yrityksen tietojen tilasta tai niiden kehityksestä yrityksen toiminnassa?

Laadukas tieto ja tietotilinpäätös

9. Mitä mielestäsi pitäisi huomioida, jotta tieto olisi laadukasta?
10. Seurataanko ja kehitetäänkö tiedonhallinnalle asetettuja mittareita? Mikä näiden merkitys on?
11. Onko yrityksessä aikaisemmin tehty tietotilinpäätöstä ja mitä mielestäsi kuuluu laadukkaaseen tietotilinpäätökseen?
12. Miten tiedon hallintaa/johtamista kehitetään yrityksessä tällä hetkellä? Miten kehittäisit tiedolla johtamista tulevaisuudessa?

TIETOTILINPÄÄTÖS

Yritys X

Sisällysluettelo

JOHDANTO

TIEDONHALLINTA JA TIEDON LAATU

KYBERTURVALLISUUDEN JA TIETOSUOJAN TOTEUTUMINEN

Kyberturvan vuosikello

LAINSÄÄDÄNTÖ JA OHJEISTUKSET

Lakivaatimukset

Ohjeistukset

KEHITTÄMISEN TIEKARTTA JA TIEDON HYÖDYNTÄMINEN

TIETOTASE / MITTARIT

JOHDANTO

Toimitusjohtajan tai tietohallintojohtajan saatesanat. Tiivistelmä tietotilinpäättöksen keskeisistä osa-alueista, havainnoista ja tapahtumista. Kuvaus strategisista painopisteistä.

TIEDONHALLINTA JA TIEDON LAATU

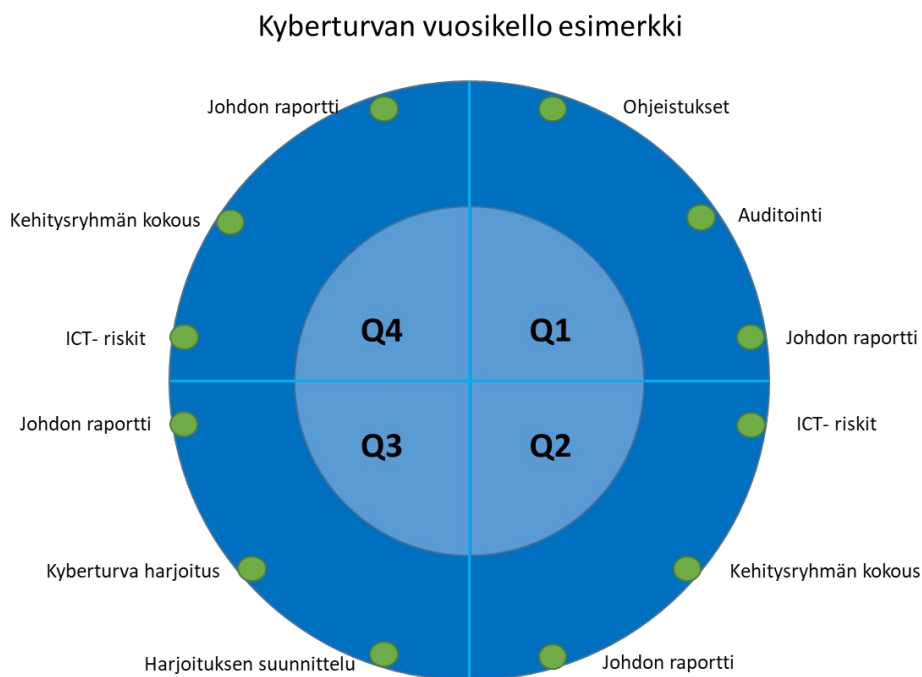
Kuvataan tiedonhallinnan ja laadunseurannan käytännöt.

KYBERTURVALLISUUDEN JA TIETOSUOJAN TOTEUTUMINEN

Kuvataan kyberturvanhallintamalli, vastuut, keskeiset toimenpiteet, laatustandardit ja keskeiset riskit.

KYBERTURVAN VUOSIKELLO

Kuvataan kyberturvan vuosikello ja tämän toteutuminen.



LAINSÄÄDÄNTÖ JA OHJEISTUKSET

Kuvataan lakivaatimuksien ja ohjeistuksien keskeiset mekanismit.

LAKIVAATIMUKSET

Kuvataan keskeiset voimassa olevat, sekä valmistelussa olevat lakivaatimukset, jotka yritystä koskee ja miten nämä on huomioitu yrityksen toiminnassa.

Esimerkiksi EU:n yleinen tietosuoja-asetus (gdpr)

OHJEISTUKSET

Yrityksen keskeiset ohjeistukset, sertifikaatit, auditoinnit

KEHITTÄMISEN TIEKARTTA JA TIEDON HYÖDYNTÄMINEN

Kuvataan nykytilanne, keskeiset toimenpiteet kehittämistavoitteiden toteutumisesta. Tiedolla johtaminen ja tiedon hyödyntämisen kuvaaminen.

TIETOTASE / MITTARIT

Esimerkkejä mittareista

Mittari	Yksikkö	Vuosi 2021	Vuosi 2022	Vuosi 2023 ta-voite
Työasemat	kpl			
Sähköpostimäärä	kpl			
Integraatiot	kpl			
Tunnistetut riskit	kpl			
Riskien jäännösarvo	lukema			
Kyberturvahavainnot	kpl			
Tietovaraston koko	TB			
Raportit	kpl			
Tietoturvakoulutukset	kpl			

Lyhyt kuvaus mittareiden toteutumisesta.

HANKKEESTA VERKOSTOKSI – JOHTAMISEN NÄKÖKULMA

Heidi Hintsala, Aleksi Lehikoinen & Sirpa Turunen

From Project to Network, Management Perspective

In the rapidly developing business environment agility, innovation, and dynamicity are crucial characters to success. Instead of traditional hierarchical management of research and development within individual organizations, new means are needed, such as interorganizational and multidisciplinary network collaboration. The aim of the thesis was to assess means to establish and implement best project results into the activities of the network continuing the research, development and innovation tasks started in the project. The focus of the thesis was project and network management.

The thesis was performed as a case study applied into the RoboSote project of Centria University of Applied Sciences and a health and wellness technology (innovation) network established in the project in Central Ostrobothnia. First, two questionnaires assessing the network members' experiences and desires for the network cooperation were implemented. Secondly, a facilitation workshop applying the me-we-us method was performed to further assess and support the networks' common understanding for the best means and the most important aims of the network collaboration.

The results of the thesis showed that the members of the network wanted to share experiences from project activities with each other and desired continuity for the collaboration. "Collaboration and learning from others" were chosen as the most important aims of the network. As concrete means to these aims, the network defined arrangement of events, such as meetings, trade fairs, seminars and retreats. Further studies are suggested to assess how this network is managed and developed in the long term and what kind of effects it has on health and wellness technology business in Central Ostrobothnia and furthermore on the national level.

Keywords: project management, innovation network, research and development, collaboration

JOHDANTO

Nopeasti kehittyvässä liiketoimintaympäristössä ketteryys, innovatiivisuus ja dynaamisuus ovat tärkeitä menestystekijöitä (Endres & Weibler 2020, 276; Reypens, Lievens & Blazevic 2021, 62). Hanketyön avulla yksittäiset organisaatiot tai voimavaransa yhdistäneet toimijat voivat vahvistaa tarvittavaa muutoskyvykkyyttä. Hankkeet tähtäävät tavoitteelliseen muutokseen määritellyn toiminta-ajan puitteissa. Niiden vaikuttavuuden kannalta on tärkeää panostaa luotavien uusien toimintamallien jatkuvuuteen hankkeen päätyttyä. Toimintamallien vakiinnuttaminen osaksi hankkeen kohteena olevan organisaation tai toimijaverkoston omaa toimintaa on keskeinen osa hanke- ja verkostojohtamista. (Hurmelinna-Laukkanen, Möller & Nätti 2022, 175–177.) Ketterät ja innovatiiviset terveysteknologian yhteiskehittämisen Living Lab -toimintamallit tukevat sekä hankkeen muutostavoitteita että muutoksen vakiinnuttamista osaksi organisaatorajat ylittävän verkoston myöhempää toimintaa (Bernaerts ym. 2022, 1–4). Kehittämistyömme tavoitteena oli selvittää, miten johdetaan hankkeessa kehitettyjen uusien toimintamallien vakiinnuttamista osaksi hanketta toteuttavan verkoston pidempiaikaista toimintaa.

Kehittämistyö toteutettiin lomakekyselyitä ja fasilitoivaa työpajaa hyödyntävänä tapaustutkimuksena Centria-ammattikorkeakoulun RoboSote-aluekehityshankkeelle. Työn tarkoituksena oli tunnistaa konkreettisia keinoja, kuinka hankkeen toimijaverkoston johtamista jatkamaan hankkeessa luotuja uusia toimintamalleja hankkeen päättyessä. Tavoitteena oli tuottaa tietoa erilaisista vaihtoehdoista hanketoiminnassa hyväksi koettujen toimintamallien juurruttamiseksi verkostotoiminnan ja -johtamisen avulla. Kehittämistyön avulla selvitettiin, mikä on verkostoyhteistyön nykytilanne, millaisilla konkreettisilla keinoilla verkostoyhteistyön johtamista voi kehittää, sekä kuinka hankkeen tulokset jäävät verkoston käyttöön hankkeen päätyttyä.

Toimintaympäristö

Toimeksiantajamme Centria-ammattikorkeakoulun tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnassa (TKI) työskenteli kehittämistyön toteutusaikana yli sata työntekijää noin sadan vuosittaisen hankkeen parissa (Centria-ammattikorkeakoulu 2022a). Centria TKI:n hankkeiden tavoitteiden saavuttaminen ja tulosten juurruttaminen on alueellisesti merkityksellistä. Kehittämistyön kohteena oleva RoboSote-hanke on Euroopan

aluekehitysrahaston (EAKR, Keski-Pohjanmaan liitto) rahoittama investointi- ja kehittämishankekokonaisuus (Centria-ammattikorkeakoulu 2022b). EAKR:n avulla pyritään parantamaan työllisyyttä ja alueiden kilpailukykyä kehittämällä uudenlaista toimintaa. Toimenpiteillä tavoitellaan maakuntien TKI-toiminnan vahvistamista, pk-yritysten investointien tukemista, kasvua ja kansainvälistymistä sekä digitalisaation edistämistä. Jo hakemusvaiheessa hankesuunnitelmasta tulee ilmetä, miten tuloksia voidaan hyödyntää tai toimintaa jatkaa hankerahoituksen päättymisen jälkeen. (EU-rahoitusneuvonta 2022.) Rahoitettua hanketoimintaa seurataan tarkan raportoinnin kautta hankkeen toiminta-aikana ja loppuraportista hankkeen päätyttyä. (Rakennerahastot 2022; Keski-Pohjanmaan liitto 2020, 6–7.)

Toiminnan juurruttamiseksi RoboSote-hankkeessa on hankesuunnitelman mukaisesti luotu Centria HealthLab innovaatioalusta, joka tukee hyväksi todettujen toimintamallien jatkuvuutta hankkeen päätyttyä Keski-Pohjanmaalla. Centria HealthLab toimii hyvinvointi- ja terveysteknologian innovaatio-, demonstraatio-, kehitys- ja koulutusympäristönä (Centria HealthLab 2022). Sen tavoite on edistää hyvinvointi-, sosiaali- ja terveysalojen teknologian kehittämistä sekä hyödyntämistä tukemalla eri toimijoiden välistä yhteistyötä alueellisessa hoivateknologiaverkostossa. Verkostotoiminnassa on mukana teknologiayrityksiä, yksityisiä ja julkisia sosiaali- ja terveydenhuollon palveluntuottajia, tutkimus-, kehitys- ja koulutusorganisaatioita, kolmannen sektorin toimijoita ja teknologian loppukäyttäjiä. Centria HealthLab verkostoituu myös kansallisesti ja kansainvälisesti muiden terveysteknologiakehittäjäorganisaatioiden sekä -verkostojen kanssa yhdistäen alueelliset toimijat laajempaan asiantuntijuuteen. (Centria-ammattikorkeakoulu 2022b, Centria HealthLab 2022.)

JOHTAMINEN HANKE- JA VERKOSTOTYÖSSÄ

Hanketoiminnan johtaminen

Hanketyö ei ole lähtökohtaisesti organisaation perustoimintaa vaan uusi projekti, jonka tavoitteena on saada aikaan jokin muutos. Hankkeelle asetetaan selkeät tavoitteet ja määritellään sekä alku että loppu. Kotimaisessa kontekstissa hanketyöhön haetaan yleensä ulkoista rahoitusta esimerkiksi EU:lta tai valtiolta ja hanke tähtää yhteiskunnalliseen kehitykseen, esimerkiksi alueen tai ryhmän kehittämisen näkökulmasta.

Hanketyötä ohjaa hankesuunnitelma. Suunnitelman tekemiseen tulee varata resursseja, sillä tätä käytetään rahoituksen hakemiseen ja perusteluun. (Torkko 2020; Hanketoimijan käsikirja 2016.)

Hanke- ja projektitoiminnan johtamisesta (project management) sekä johtamisen erilaisista malleista on tehty tutkimusta runsaasti (Lalic, Lalic, Delic, Gracanin & Stefanovic 2021; Magano ym. 2020; Meredith & Zwikael 2020; Zaman, Khan, Raza & Farias 2022). Perinteisiä johtamismenetelmiä on haastettu ketterien menetelmien (eng. agile) ja hybridimallin myötä (Lalic ym. 2020), innovointijohtamisen ja parhaiden toimintamallien näkökulmasta (Zaman ym. 2022) sekä hankkeen johtajan kompetenssien huomioimisen tärkeydellä (Magano ym. 2020).

Hankkeen tavoitteiden saavuttamiselle luodut mittarit voivat vaihdella hankkeen luonteen mukaan. Yleisesti hyväksytyinä hanketyön menestymisen mittareina on mainittu budjetti, aika, laatu. (Lalic ym. 2020, 494.) Kehittämistyön kohteena olevan RoboSote-aluekehityshankkeen laadun mittarit ovat: hankkeeseen osallistuvien ja TKI-yhteistöiminnan käynnistävien yritysten lukumäärä, innovaatioalustan (Centria HealthLab) perustamisen toteutuminen, alustalla kehitettyjen tuotteiden tai palveluiden määrä ja hanketuella aikaansaadut TKI-työpaikat. Ohjelmistohankkeessa myös teknisten vaatimusten täytyminen toimii menestymisen mittarina (Lalic ym. 2020, 494). Meredith ja Zwikael (2020) painottavat hankkeen strategisten ja sisällöllisten tavoitteiden saavuttamista. Lalic ym. (2020, 495) tuovat esille myös kilpailun lisääntymisen ja asiakasorganisaatioiden vaatimat jatkuvat muutokset hankesuunnitelmiin. Hankkeen tavoitteena voi olla organisaation sisäinen muutos, koulutuksellinen tavoite, teknologinen muutos tai esimerkiksi toimintakulttuurin muutos. Hankkeiden tavoitteiden monimuotoisuus asettaa johtamiselle nykyistä enemmän ja erilaisia osaamistarpeita. (Meredith & Zwikael 2020, 62, 70.)

Hanketyön muuttuvat ympäristöt ja niiden moniulotteinen sekä dynaaminen luonne haastavat aikaisempaa käsitystä suoraviivaisesta hankkeen johtamisesta. Johtajalta vaaditaan laajaa osaamista ja nykykäsityksen mukaan ihmisläheisemmät lähestymistavat hankkeen johtamiseen korvaavat perinteisempää tulostavoitteista näkökulmaa. Meredith ja Zwikael (2020, 70) tuovat esille hankepäällikön ja hankkeen omistajan roolia motivoinnin, kouluttamisen ja organisaatiomuutoksen kautta. Zaman ym. (2022, 12) lähestyvät johtamista hanketyöntekijöiden osallistamisella, läpinäkyvyydellä ja

vastuun ottamisella ja Lalic ym. (2020) peräänkuuluttaa erilaisia ketteriä menetelmiä hankkeiden johtamisessa.

Verkostojohtaminen

Verkostojohtamisen tehtävä on verkoston toimivuuden, eli kyvyn tuottaa arvoa ja toteuttaa verkoston jäsenten asettamia tavoitteita yhdessä toimien, edistäminen (Reypens ym. 2021, 62, 64; Hurmelinna-Laukkanen ym. 2022, 178; Verkostojohtamisen opas 2019, 15). Verkostojohtaminen poikkeaa hierarkkisesta organisaatiojohtamisesta ja verkostossa johtamista toteutetaan sopimalla kollektiivisesti yhteistyön toimintamalleista sekä tavoitteista (Hurmelinna-Laukkanen ym. 2022). Verkostoissa johtajuutta ja vastuunkantoa vaaditaan siis erityisesti verkoston jäseniltä itseltään. Tätä voidaan kuvata myös johtajamattomana yhteistyönä tai jaetun johtajuuden toimintamallina. (Endres & Weibler 2019.) Verkostojohtaminen voi perustua myös dominoivaan johtamiseen, jossa yksi toimija tai muutaman toimijan muodostama ydinjoukko asettaa tavoitteet ja määrittelee toimintamallit sekä rekrytoi tarvittavat verkostokumppanit (Reypens ym. 2021). Opinnäytteen toimeksiannon kohteena oleva hoivateknologian innovaatioverkosto toimii vapaaehtoiseen ja tasavertaiseen yhteistyöhön perustuen, joten käsittelemme tässä verkostojohtamista vain yhteistyö- ja konsensusperustaisena.

Verkostojohtamisen tarpeet kehittyvät verkoston muodostumisen edistyessä. Aluksi on tärkeää sitouttaa keskeisimmät toimijat. Jaettu visio verkostotoiminnasta luodaan yhdessä ja sovitaan toimintaehdot, -tavat ja tavoitteet. Verkostoa vakiinnutetaan ja vakautetaan sopimalla verkoston hallintatavoista, eri toimijoiden rooleista, vastuista ja oikeuksista. Verkoston muodostuttua ja toiminnan vakiinnuttua verkostoa johdetaan tukemalla yhteistä tiedonjakoa, uuden tiedon luomista ja ongelmanratkaisua. (Reypens ym. 2021; Hurmelinna-Laukkanen ym. 2022, 175–177.) Verkostojohtajuuteen kuuluu toiminnan kaikissa vaiheissa vapaaehtoisuuden, tasavertaisuuden, ja oikeudenmukaisuuden tukeminen sekä toimijoiden keskinäisen luottamuksen vahvistaminen (Verkostojohtamisen opas 2019, 17–21). Verkostotoiminta on dynaamista, muodostuttuaan ja vakiinnuttuaan verkosto kehittyy edelleen, sen jäsenet vaihtuvat, toimintamallit ja jopa tavoitteet voidaan uudelleen muotoilla (Hurmelinna-Laukkanen ym. 2022; Reypens ym. 2021, 75–78). Hyvään verkostojohtajuuteen kuuluukin ver-

koston toiminnan säännöllinen arviointi ja iteroivan yhteisen toiminnankehittämisen tukeminen (Hurmelinna-Laukkanen ym. 2022, 176–177; Verkostajohtamisen opas 2019, 36–37).

Verkoston toimivuuden edistämistä, eli verkostajohtajuutta voi lähestyä myös osa-alueittain. Esimerkiksi Verkostajohtamisen opas käyttää verkoston toimivuuden jaottelua neljään näkökulmaan (Verkostajohtamisen opas 2019, 16):

- verkoston synnyttämä synergia ja sen tuottama lisäarvo
- yhteistyön toimivuus ja vuorovaikutuksen laatu
- rakenteiden kyky auttaa pääsemään haluttuun lopputulokseen
- verkostojäsenten sitoutuneisuus ja itseohjautuvuus.

Verkoston toiminnan ydinperuste on sen tuottama synergia ja lisäarvo verkoston jäsenille. Kukin jäsen tuo toimintaan oman tietotaitonsa, kokemuksensa, näkemyksensä ja muun panostuksen. Synergia ja lisäarvo rakentuvat näiden jäsenten verkostolle tuottamien elementtien ja yhteisen toiminnan varaan. (Verkostajohtamisen opas 2019, 13; Reypens ym. 2021, 71–72.) Synergiaa edistävä toiminta on moniäänistä, vuorovaikutuksellista, systeemistä ja tavoitteellista (Verkostajohtamisen opas 2019, 17). Verkoston jäsenten erilaiset tietotaidot, taustat ja näkökulmat, tukevat moniäänisyyttä, -alaisuutta ja -muotoisuutta. Toisaalta erilaiset toimintakulttuurit, arvot ja taustaorganisaatiot haastavat yhteisen ymmärryksen luomista ja lisäävät väärinkäsitysten riskiä. (Reypens ym. 2021.) Verkostoyhteistyön onnistumisen edellytyksenä onkin sujuva vuorovaikutus ja tiedonkulku. Tätä tukevia tekijöitä ovat avoimuus, dialogisuus, yhdessä ajattelevinen, oman osaamisen jakaminen ja toisten osaamisen arvostaminen sekä verkoston jäsenten keskinäinen luottamus. (Verkostajohtamisen opas 2019, 17–21.) Ollakseen aidosti integroiva ja synerginen on verkosto nähtävä systeeminä, jonka osat vuorovaikuttavat keskenään ja jonka sisältö sekä toimijat kehittyvät vuorovaikutuksen tuloksena, tuottaen lisäarvoa verrattuna siihen, että toimittaisiin verkostosta erillisenä (Reypens ym. 2021).

Systeeminen toiminta edellyttää tasapainoa joustavan itseorganisoituvuuden ja toiminnan ennustettavuutta sekä selkeyttä tukevien yhdessä sovittujen verkstorakenteiden ja -prosessien välille (Hurmelinna-Laukkanen ym. 2022). Yhdessä sovitut verkstorakenteet ja -prosessit tarkoittavat esimerkiksi, että kaikilla on tiedossa, miten

päätöksiä tehdään sekä mitä toimintaa ja roolia keneltäkin odotetaan. Sopimisella edistetään toiminnan tehokasta ja oikeudenmukaista ohjaamista kohti yhdessä sovit-
tuja tavoitteita. Verkostotoiminta ei ole itseisarvo, vaan siltä odotetaan tuloksia, se on
tavoitteellista toimintaa. (Verkostojohtamisen opas 2019, 19.) Verkoston jäsenillä on
erilaisia hyötynäkökulmia, yhteinen tavoite ja jaettu näkemys siitä, miten tavoitteeseen
päästään, mikä tukee toiminnan tuloksellisuutta (Hurmelinna-Laukkanen ym. 2022;
Endres & Weibler 2020). Hyvän verkostotoiminnan edellytys on myös jäsenten sitou-
tuminen, motivaatio ja vastuunkanto (Verkostojohtamisen opas 2019, 21–22). Verkos-
totoiminnan eri tekijät vaikuttavat kehämaisesti toisiinsa, hyvä vuorovaikutus ja yhtei-
set hyödylliseksi koetut tavoitteet lisäävät sitoutumista ja motivaatiota sekä edistävät
tuloksellista toimintaa, kun taas haasteet jossain tekijässä haastavat kokonaistoimin-
taa. Verkostojohtamisen keskeisiä toimintoja onkin tuoda näkyväksi ja yhteisen itera-
tiivisen keskustelun alle nämä verkoston toimintaan vaikuttavat osa-alueet. (Hurme-
linna-Laukkanen ym. 2022, 176–177.)

Fasilitoiva johtaminen

Johtamiselta vaaditaan yhä enemmän valmentavaa otetta, kumppanuuksien hallintaa
ja yhteistyörakenteita (Kuntatyönantajat 2020, 7). Fasilitointi voidaan nähdä johtami-
sen roolina, jossa fasilitoida voi monenlaisia asioita kuten strategian luomista, muu-
tosten suunnittelua, verkostotapaamisia, konfliktien ratkaisua ja kehittämistä (Kanto-
järvi 2017, 11). Tässä artikkelissa fasilitoiva johtaminen käsitellään johtamisen roolina,
jossa päätöksenteon vahvuus on ryhmässä ja johtajuutta voidaan toteuttaa ilman val-
lankäyttöä (Bens 2012, 7). Ryhmä voi koostua verkoston jäsenistä, tiimistä tai muusta
joukosta asiantuntijoita. Fasilitoiva johtajuus ohjaa ryhmää avoimeen keskusteluun,
jossa kaikki mukana olevat kohtelevat toisiaan tasavertaisina kollegoina. (Marjamäki
2018, 77.)

Fasilitoinnilla tarkoitetaan toimintatapaa, jossa ryhmä parhaana aiheen asiantuntijana
tuottaa omalla työskentelyllään tuloksen (Summa & Tuominen 2009, 8–9). Fasilitaat-
tori ei ole kouluttaja, vaan hyödyntää prosessissa menetelmiä, joiden avulla ryhmää
tuetaan avautumaan uusille ideoille (Summa & Tuominen 2009, 8–9; Hirvikoski,
Äyväre, Hagman & Wollstén 2018, 17–18). Fasilitoinnin yhteydessä käsitelläänkin
usein menetelmävalikoimaa, mutta ne eivät itsessään ole mitään oikoteitä lopputulok-
seen. Onnistumisen kannalta tärkeämpää on positiivinen ilmapiiri ja kuuntelemisen

taito. (Halonen 2021, 21.) Ohjauksellaan fasilitaattori varmistaa, että ryhmän jäsenet keskittyvät aiheeseen ja auttaa heitä pääsemään lopputulokseen (Bens 2012, 7).

Toimintaympäristöjen jatkuvassa muutoksessa ja kehittämisen kompleksisuuksiin vastaaminen vaatii monialaista yhteistyötä (Kantojärvi 2017, 11). Fasilitointiosaamista arvostetaan esimiesten ja organisaation sisäisten kehittäjien ydinosaamisena tai vaihtoehtoisesti käytetään ulkopuolisia fasilitoijia oman osaamisen puuttuessa (Kupias 2017, 69). Monet organisaatiot hyödyntävätkin yhä enemmän sidosryhmiään toimintansa kehittämisessä järjestämällä fasilitoivia työpajoja ja osallistamalla heitä esimerkiksi verkkotyökalujen avulla (Larjovuori ym. 2020, 20).

Fasilitoidut kohtaamisen mahdollistavat innovaatioiden syntymisen ja siitä on erityisesti apua haasteellisissa ja kompleksisissa olosuhteissa (Halonen 2021, 31). Fasilitoinnilla ryhmässä olevien yksilöiden osaaminen ja oivallukset saadaan näkyviin, niitä kehitetään yhdessä edelleen ja lopuksi kootaan tulokset (Halonen 2021, 5). Avoimessa dialogissa on mahdollisuus jakaa kokemuksia ja näkemyksiä sekä parhaimmillaan luoda myös kokonaan uutta tietoa ja merkityksiä (Laaksolahti 2020). Ammattikorkeakoulujen TKI-hankkeiden valmistelussa ja toteutuksessa voidaan hyödyntää fasilitointia innovaatioiden tuottamisen tukena. Riittävän suuren ja monipuolisen ryhmän käyttäminen auttaa hankkeiden parissa työskenteleviä näkemysten ja ideoiden muodostamisessa. (Lindeman 2018, 33.)

Käyttäjälähtöinen yhteiskehittäminen sotealan verkostotoiminnassa

Käyttäjälähtöinen yhteiskehittäminen Living Lab -menetelmiä ja testbed ympäristöjä hyödyntäen on yleistä terveyden ja hyvinvoinnin alojen teknologian kehittämisessä (Bernaerts ym. 2022, 1–2). Living Lab määritellään käyttäjäkeskeiseksi, avoimeksi innovaatioekosysteemiksi, jonka toiminta perustuu yhteiskehittämiseen loppukäyttäjien kanssa ja jonka tutkimus- sekä innovaatioprosessit toteutetaan aidoissa käyttökohdeissa (Bernaerts ym. 2022, 2; Tercanli & Jongbloed 2022, 1–2). Testbed termiä taas yleensä käytetään käyttäjälähtöisestä yhteiskehittämisestä ja testaamisesta, jossa tavoitteena on lääketieteellisen hoidon kehittäminen sairaalaympäristöissä (Niemelä & Sachinopoulou 2019, 7–8). Living Lab -mallissa keskeistä on laaja yhteistyö eri toimijoiden kuten yritysten, kansalaisten, voittoa tavoittelemattomien ja valtiollisten organi-

saatioiden välillä (Tercanli & Jongbloed 2022, 1–2). Verkosto- ja ekosysteemiajattuun rinnastettava Living Lab -toiminta tukee osallistujia yhteisten kehitystavoitteiden saavuttamisessa.

Ammattikorkeakouluvetoinen kehittämistyömme kohteena oleva hoivateknologiaverkosto soveltaa toiminnassaan Living Lab -malleja. Korkeakoulujohtoisen Living Lab -toiminnan on osoitettu tukevan alhaalta ylöspäin suuntautuvaa kehitystyötä ja auttavan toimijoita yhteisen tiedon löytämisessä sekä toiminnan suorittamisessa poikkiteollisia tutkimusmenetelmiä hyödyntäen akateemisen ympäristön ulkopuolella yhteiskunnallisessa kontekstissa (Tercanli & Jongbloed 2022, 1–3). Living Lab -toiminta vaatii omat hallintomekanisminsa (Tercanli & Jongbloed 2022, 16), joihin soveltuu hyvin verkostojohtamisen mallit. Johtamisessa keskeistä on erilaisia sidosryhmiä hyödyttävien yhteisten näkökulmien esilletuominen, yhteistutkimusten toteuttaminen, toiminnan seuraaminen ja arviointi, osallistujayhteisön luominen ja eettisten ohjeiden noudattamisen varmistaminen (Tercanli & Jongbloed 2022, 16–17). Myös suomalaisessa aineistossa on nostettu esille Living Lab -kokeilukulttuuria tukevan johtamisen tärkeys. Sotealan Living Lab -kokeilujen johtamisen tulisi osoittaa yhteistoiminnalle selkeä suunta ja kehys, sekä huolehtia että kokeilut ovat yhteneviä niihin osallistuvien organisaatioiden strategioiden kanssa. (Niemelä & Sachinopoulou 2019, 9.)

Terveyden ja hyvinvoinnin aloilla nopeasti yleistyvien Living Labien rakenteessa, toimenpiteissä ja tuloksissa on paljon toimijoiden välisiä eroja (Bernaerts ym. 2022, 2; Sumner, Chong, Bundele & Wei Lim 2021, 397–403). Esimerkiksi ikääntyvien terveyttä ja itsenäisyyttä tukevan teknologian yhteiskehittämisessä käytetään vaihtelevasti työpajoja, fokusryhmiä, haastatteluja ja suoraa havainnointia. Myös ikääntyvien osallistamisen menetelmät ja intensiteetti vaihtelevat eri toimijoiden välillä. Ikätekniologian yhteiskehittämisen merkitystä terveydelle ja hyvinvoinnille ei ole riittävästi arvioitu ja vaikuttavuustutkimusten tulokset eivät ole yhteneviä. (Sumner ym. 2021, 397–403.) Onkin arvioitu, että useimmiten Living Lab -toiminta tukee innovaatioita vaiheittaisen kehityksen kautta luoden pieniä askelittaisia muutoksia prosesseihin ja tuotteisiin. Vain pieni osa toiminnan tuloksellisuudesta on radikaaleja innovaatioita, joilla yksittäisenä tuloksena on merkittäviä vaikutuksia kehitettävään alaan. (Tercanli & Jongbloed 2022, 14.) Living Lab -toiminnan kansainvälisen yhteistyön kasvaessa, esimerkiksi Horizon -hankkeiden ja yli 400 Living Labia yhdistävän The European Network of

Living Labs -yhteisön (ENoLL) kautta, voidaan jatkossa odottaa yhdenmukaisempaa, systemaattisempaa sekä vaikuttavampaa yhteiskehittämistoimintaa (Bernaerts ym. 2022, 1–4).

TARKOITUS, TAVOITTEET JA KYSYMYKSENASETTELU

Opinnäytetyönä tehdyn kehittämistyön tarkoituksena oli selvittää, miten johtaa verkostoa jatkamaan toimintaa hankkeen päättyessä hankeaikana luotuja toimintamalleja hyödyntäen. Tavoitteena oli tuottaa tietoa erilaisista vaihtoehtoista hanketoiminnassa hyväksi koettujen toimintamallien juurruttamiseksi verkostotoiminnan ja -johtamisen avulla. Kehittämistyö kohdennettiin RoboSote-hankkeessa luotujen ja hyväksi koettujen toimintamallien jatkuvuuteen osana alueellisen hoivateknologiaverkoston toimintaa.

Kehittämistyön tuloksia voidaan hyödyntää Centria HealthLabin koordinoiman hoivateknologiaverkoston toiminnassa. Tuloksia voidaan hyödyntää myös laajemmin esimerkkinä, kuinka hanketoiminnan tulokset jäävät käyttöön ja elämään hankkeiden päätyttyä.

Kysymyksenasettelu

Mikä on yhteistyön nykytilanne RoboSote-hankkeessa luodussa HealthLab verkostossa?

Millaisilla konkreettisilla keinoilla HealthLab verkostoyhteistyön johtamista voi kehittää?

Kuinka RoboSote-hankkeen tulokset jäävät käyttöön sen päätyttyä?

MENETELMÄLLINEN TOTEUTUS

Hanke- ja verkostojohdamisen kehittämistyössämme käytetyt laadullisen tutkimuksen, esimerkiksi tapaustutkimuksen, menetelmät ovat tarkemmin kuvattu monialaisen opinnäytetyön yhteisessä tietoperustassa.

Laadullinen tutkimus

Kehittämiskohteemme haasteena on sen toimijoiden taustojen erilaisuus ja mahdollinen tottumattomuus monialaiseen organisaatorajat ylittävään verkostoyhteistyöhön.

Eri toimijoiden subjektiiviset näkökulmat voivat painottua ja yhteinen etu jäädä havaitsematta. Vilkan (2021, 120) mukaan laadullisen tutkimusmenetelmän erityispiirteenä onkin onneksi, että siinä ei haetakaan täyttä totuutta tutkittavasta asiasta. Laadullisen tutkimuksen aikana muodostuneiden tulkintojen avulla mahdollistetaan sellaisen ymmärryksen tuottaminen, joka on välittömän havainnoinnin ulottumattomissa (Vilka 2021, 120). Kehittämistehtävämme tavoitteena on saada selville mitä sen kohteena olevan verkoston toimijat ajattelevat, uskovat tai kokevat, joten laadullinen tutkimus on menetelmänä perusteltu valinta (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 184).

Tapaustutkimus

Kehittämistyömme kohdentui yksittäiseen hankkeeseen ja sen tavoitteena oli hyödyttää yhden verkoston, Centria HealthLabin koordinoiman alueellisen hoivateknologia-verkoston, johtamista. Toisaalta kehittämistyön kohde edusti esimerkinomaisesti laajempaa haastetta siitä, miten lyhytkestoisessa hanketoiminnassa toimivaksi ja hyödylliseksi koettua toimintaa voidaan jatkaa hankkeen päätyttyä. Yksi soveltuva asetelma laajempaa ilmiötä edustavan tapauksen tutkimukseen on laadullinen tapaustutkimus, jossa tutkimusasetelma rakennetaan valitun tutkittavaa ilmiötä edustavan tapauksen varaan (Rashid, Rashid, Warraich, Sabir & Waseem 2019, 1–2; Starman 2013, 31–32; Vuori 2021). Tapaustutkimusasetelma soveltuu verkoston osapuolten näkemysten ja toiveiden selvittämiseen verkoston tavoitteista, rakenteesta sekä toiminnasta selvittämiseen. Se soveltuu myös laadullisen verkostovuorovaikutuksen tilannekuvan tuottamiseen, kuten avoimuuden, vapaaehtoisuuden, tasavertaisuuden ja vastavuoroisuuden toteutumisen arviointiin.

Kehittämistyön tavoitteista tapaustutkimus tukee valitun kohteen kehittämistä (Centria HealthLabin koordinoiman hoivateknologiaverkoston johtaminen), mutta yleistettävyyttä laajempaan tavoitteeseen (hankkeissa hyväksi koettujen ja jatkossa tarpeellisiksi arvioitujen toimintamallien juurruttaminen sekä juurruttamisprosessin johtaminen) on hypoteettinen eikä tapaustutkimuksella pyritä arvioimaan tätä. Tapaustutkimus ei myöskään tuota tietoa laajemman ilmiön syy-seuraussuhteista (Starman 2013, 36–37). Opinnäytteen osalta tämä kausaliiteettianalyysimahdollisuuden puuttuminen ei niinkään rajoita tavoitteiden saavuttamista, sillä asetelma on toteutusaikataulun vuoksi joka tapauksessa poikkileikkaustutkimus, jolla ei tavoitella syy-seuraussuhteiden arviointia.

MONIMENETELMÄINEN AINEISTONKERUU

Lomakekyselyt hanketoimintakokemuksista ja jatkotoiveista

Kehittämistyön kyselyaineisto perustuu toimeksiantajan toteuttamiin lomakekyselyihin. Tämän artikkelin kirjoittajat saivat kyseisen aineiston anonymisoituna käyttöönsä kehittämistyössä hyödynnettäväksi.

RoboSote-hankkeen laitekokeiluihin osallistuneet sosiaali- ja terveydenhuollon palveluita tuottavat yksiköt (niiden hoivatyöntekijät) vastasivat kahteen sähköiseen lomakekyselyyn. Lomakekyselyt toteutettiin ennen hanketoimintaan kuuluvien laitekokeilujen aloittamista (ennakkokysely) ja kokeilujen päätyttyä (loppukysely) keväällä 2022. Ennakkokyselyssä tiedusteltiin yksikköjen toiveita laitekokeilujen käytännön toteutukseen. Lisäksi selvitettiin, millä tavoin yksiköt haluavat jakaa kokemuksia muiden hanketoimintaan osallistuvien kanssa. Loppukyselyssä tiedusteltiin kokemuksia laitekokeiluista, toimintamallin koetuista hyödyistä, yhteistyöstä, kehittämistarpeista ja jatkotoiveista. Kyselylomakkeet liitteenä (Liite 1).

Fasilitoiva työpaja

Onnistunut työpaja alkaa hyvästä valmistautumisesta. Työpaja alkaa kutsusta, sillä sinne kutsuttujen ennako-odotukset tulevaan kohtaamiseen perustuvat kutsujaan, mukana oleviin ja työpajan teemaan. (Kantojärvi 2017, 43.) Kutsuun voi sisällyttää myös pohdittavia aiheita tai toiveita, jotka helpottavat työskentelyn käynnistämistä. Tilaisuuden alussa esitelty työpajan tavoite ja ohjelmarunko ohjaa kohti yhteistä tavoitetta. (Kantojärvi 2017, 51.) Parhaimman lopputuloksen saadakseen fasilitointiryhmän jäsenet harjoittelevat työpajan kulkua etukäteen sekä kommunikoivat ja tukevat toisiaan omista rooleistaan sen aikana luodakseen yhtenäisen työpajakokemuksen siihen osallistuville (Farrell, Hu, Chin, Pawlowski & Ballard 2022).

Yhteisten fasilitoitujen tilaisuuksien tarkoituksena on auttaa ryhmän jäseniä tutustumaan toisiinsa, joka toimii samalla yhteisen oppimisen perustana (Marjamäki 2018, 77). Työpajan alkuun kannattaa valita menetelmä jännityksen purkamiseksi, jonka avulla osallistujat voivat osallistua ja keskustella (Halonen 2021, 16). Fasilitointi tukee sitä, että osallistujat oppivat tekemään tai tekevät kehittämistyötä yhdessä. Yhdessä muotoiltu tavoite sitouttaa verkoston jäseniä parhaiten. Hyötynä on kokonaiskuvan

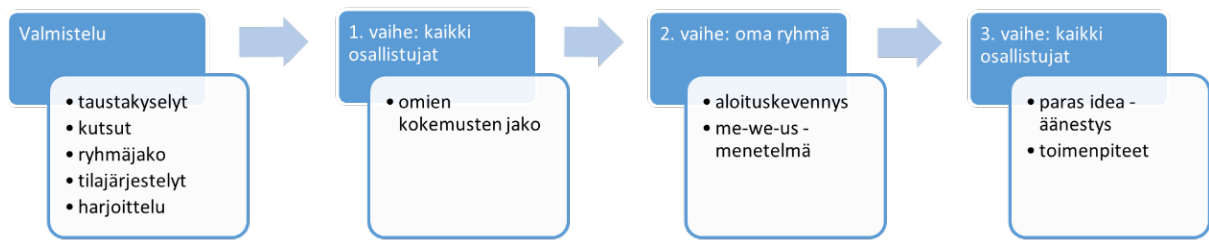
muodostuminen johdettavalle ryhmälle sekä työskentelyn laadun varmistaminen. (Larjovuori ym. 2020, 11; Järvensivu 2019, 87.)

Fasilitointi voidaan jaotella kolmeen vaiheeseen: ongelman tai tavoitteen selkeytys, ratkaisun etsiminen ja toimenpiteistä päättäminen (Halonen 2021, 86). Selkiyttämässä luodaan yhteinen ymmärrys haasteista ja mahdollisuuksista ydinkysymyksen kiteyttämiseksi. Tämän vaiheen tehtävänä on ryhmän vuorovaikutuksen käynnistäminen. Selkiytyksen jälkeen ideoidaan ratkaisuja. (Kantojärvi 2017, 28; Kupias 2017, 68.) Kolmannessa vaiheessa konkretisoidaan tavoitteet tekemiseksi keskittymällä olennaiseen (Halonen 2021, 90).

Työskentelyn aikana fasilitaattori pysyttelee neutraalina suhteessa käsiteltävään sisältöön. Hän kuuntelee aktiivisesti, mutta myös kysyy selkeyttäviä tai kertaavia kysymyksiä. Lopuksi hän summaa keskustelun ja työpajan tuloksen. (Järvensivu 2017, 88; Bens 2012, 7.) Työpajan menetelmien ja keskusteluiden tuloksena tulee usein monimuotoinen otos ideoita, toiveita, ajatuksia, ehdotuksia, joista fasilitaattorin haasteellinen tehtävä on tuottaa yhteistyöskentelyn tulos (Halonen 2021, 17). Fasilitointi voi epäonnistua, jos verkoston jäsenet eivät suostu fasilitoitaviksi tai eivät sisäistä yhteistä tavoitetta (Järvensivu 2017, 88). Onnistuneessa fasilitoinnissa käytetyt työskentelytekniikat jäävät taustalle ja merkityksellinen sisältö nousee tärkeimmäksi. Osallistujille jää positiivinen onnistumisen kokemus, jossa he voivat luottaa ryhmän voimaan löytää ja tuottaa uutta. (Rahmel 2019, 47.)

Verkostotyöpajan toteutus

Työpajaan kerättiin ideoimaan ja keskustelemaan otos Centria HealthLabin TKI-työntekijöitä sekä heidän kanssaan yhteistyötä tehneiden organisaatioiden hoiva- ja työntekijöitä ja laitevalmistajan edustajia. Tavoitteena oli saada keskusteluun kahdesta neljään osallistujaa kuhunkin ryhmään. Työpajaan ei pyydetty loppukäyttäjäasiakkaina hoivaa saavia henkilöitä tai heidän omaisiaan, eikä myöskään mukana olevien hoivatyöntekijöiden esimiehiä tai muuta johtoa. Rajaus tukee työpajan tasavertaista ja avointa keskustelua.



Kuvio 1. Fasilitoivan työpajan prosessi.

Työpaja toteutettiin kolmivaiheisena (kuvio 1). Kutsussa kerrottiin työpajan toteutuksen aikataulu ja kehittämistehtävän lyhyt kuvaus. Kutsun aikataulussa oli jo lyhyesti esitelty vaiheiden tavoitteet, jotta niihin saattoi halutessaan valmistautua. Osallistujat oli jaettu etukäteen pöytäryhmiin, jotka olivat mahdollisimman monialaisia. Ennen jokaista työpajan vaihetta se kuvattiin osallistujille sanallisesti ja tietokoneelta jaetun esityksen avulla. Muutama henkilö oli estynyt saapumasta paikan päälle ja heille järjestettiin mahdollisuus osallistua työpajaan verkkokokousohjelman välityksellä.

Tervetuloivotusten ja lyhyen fasilitoijien esittelyn jälkeen käytiin ensimmäisenä vaiheena yhteiseen teemaan virittäytyminen ”minuuttikierroksena” (Halonen 2021, 18), jossa osallistuja esitteli itsensä ja kertoi RoboSote-hankkeesta tulleita kokemuksia. Toisen vaiheen lämmittelytehtävänä pöytäryhmässä käytettiin hetki jonkin lähiaikoina tapahtuneen ilahduttavan tai hauskan asian kertomiseen muille positiivisen tunnelman luomiseksi (Keski-Petäjä 2020). Varsinaisen tehtävän pariin käytiin ”me-we-us”-menetelmän avulla (Wirtz 2022). Tämän avulla aktivoitiin kaikki osallistujat pohtimaan millaisia tarpeita ja toiveita heillä on hankkeen tulevaisuuden suhteen (Kankaanpää 2021). Tässä menetelmässä ensin jokainen pohtii hetken itsekseen ja kirjaa ideoitaan lapuille, jonka jälkeen ryhmä keskusteli niistä yhdessä (Mutka 2018, 10). Pyysimme ryhmiä kirjaamaan niistä mielestään kaksi parasta yhteiselle verkkovalkotaululle, Miroalustalle (<https://miro.com/>) ja esittelemään ne muille. Kaikki osallistujat saivat kaksi ääntä, jotka sai antaa mille tahansa idealle. Näistä nostettiin esiin kolme parasta. Kolmannessa vaiheessa haluttiin täsmentää eniten kannatusta saanut ehdotus toimenpiteiksi; mitä tavoite tarkoittaisi käytännön tekoina. Samassa yhteydessä fasilitoija esitti tarkentavan kysymyksen, koettaisiinko tarvetta yhteiselle digitaaliselle alustalle tiedon- ja kokemustenvaihtoa varten. Työpajan tauon aikana osallistujia pyydettiin kirjaamaan omia oppimistarpeitaan Centrian TKI-toiminnan hankesuunnittelun ideointia varten.

Fasilitoivan työpajan tuottamat yksilöiden vastaukset analysoitiin työpajan jälkeen teemoittelua hyödyntäen. Teemoittelu on laadullisen tutkimuksen analyysimenetelmä, jota voidaan pitää yhtenä sisällönanalyysin muotona (Juhila 2022). Ennen teemoittelua, kehittämistyön tekijät lukivat läpi satunnaisessa järjestyksessä taulukoidut vastaukset ja siirsivät ne Miro-alustalle. Teemoittelussa pyrittiin tunnistamaan toistuvat aiheet sellaisenaan jaottelematta niitä edelleen pää- ja alateemoihin.

TULOKSET

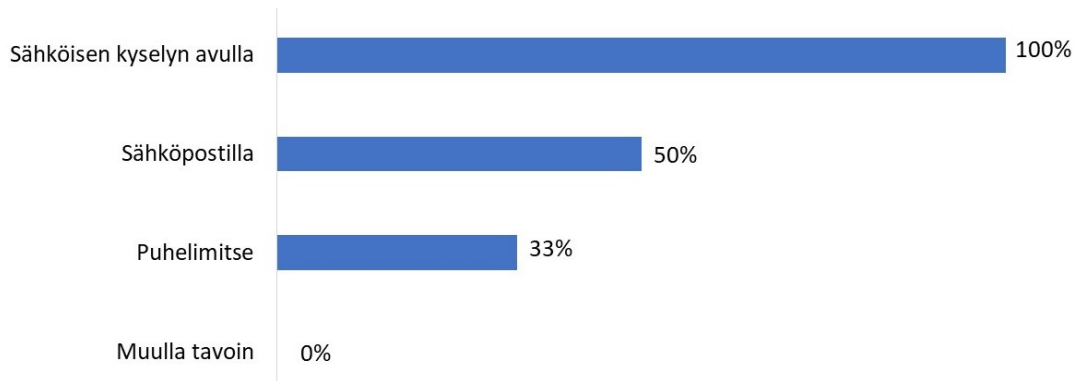
Lomakekyselyjen vastausmäärä

Kevätkesällä 2022 kehittämistyön kohteena oleva RoboSote-hanke toteutti 19 laitekokeilua kymmenessä eri sosiaali- ja terveydenhuollon palveluita tuottavassa yksikössä. Kokeiltavana oli 11 eri laitetta tai sovellusta mm. viriketoimintaan, yhteydenpitoon, unen ja itsenäisen asumisen tueksi sekä fysiologiseen kuntoutukseen. Kehittämistyötä koskevien kysymysten osalta (Liite 1.) laitekokeilujen ennakkokyselyyn vastasi kuusi (60 % kevään laitekokeiluihin osallistuneista) ja loppukyselyyn neljä (40 %) sosiaali- ja terveydenhuollon palveluita tuottavaa yksikköä. Vastanneet yksiköt edustavat sekä julkista että yksityistä sektoria ja niissä tuotetaan vammaisten asumispalveluita sekä päivätoimintaa, nuorten mielenterveyskuntoutujien avopalveluita, ikääntyvien kuntouttavaa päivätoimintaa ja lapsista aikuisiin avo- sekä laituskuntoutusta mm. vaativana lääkinnällisenä kuntoutuksena.

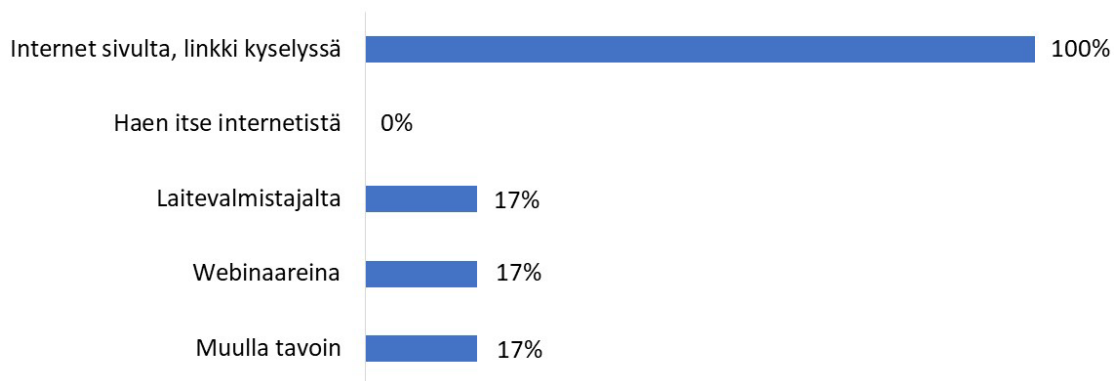
Ennakkokyselyn tulokset

Ennakkokyselyn mukaan kaikki vastaajat (kuusi sosiaali- ja terveydenhuollon yksikköä) halusivat esittää toiveita laitteista sähköisen kyselyn avulla (kuvio 2). Vastaajista 50 % halusi esittää toiveita myös sähköpostitse ja 33 % puhelimitse. Laitteista haluttiin tietoa mieluiten internet-sivustolta (100 % vastaajista, kuvio 3). Yksittäiset vastaajat halusivat tietoa myös laitevalmistajalta (17 %), webinaareina (17 %) tai niin että laitetta markkinoidaan heille käyttöön (17 %). Kaikki vastaajat halusivat jakaa kokemuksia laitekokeiluista (0 % valitsi vaihtoehdon “Ei kiinnostaa” kysymykseen “Kiinnostaako sinua laitekokeilun kokemusten jakaminen”, kuvio 4). Vastaajista 83 % halusi jakaa kokemuksia muiden laitteita kokeilevien tahojen kanssa, ja 67 % hanketyöntekijöiden ja 50 % laitevalmistajien kanssa. Vastaajista 83 % oli sitä mieltä, että online-palvelu, jossa on keskustelumahdollisuus, olisi toimiva tapa jakaa kokemuksia laitekokeiluista (kuvio

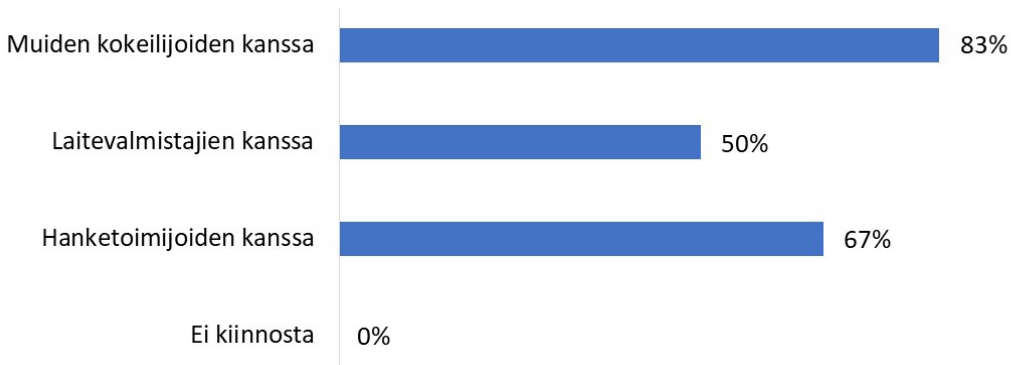
5). Vastaajista 33 % piti webinaaria toimivana tapana, yksi vastaajista (17 %) ehdotti sähköistä kyselyä kokemusten jakamiseen ja yksi vastaajista (17 %) ei vastannut lainkaan tähän kysymykseen.



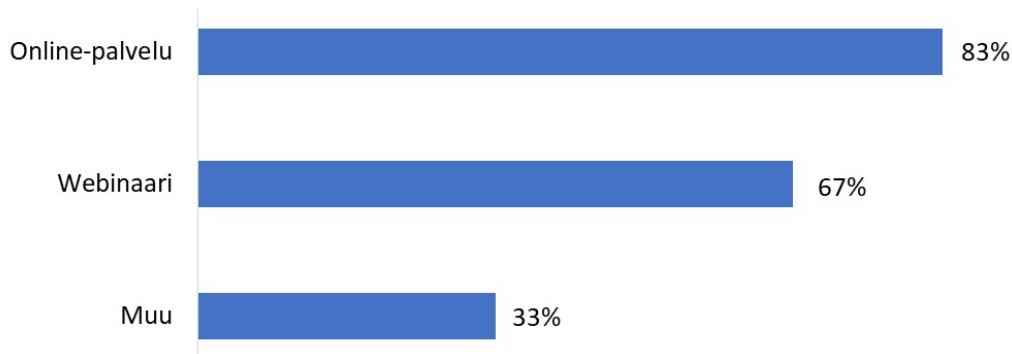
Kuvio 2. Vastausosuudet kysymykseen "Miten haluat esittää toiveita kokeiltavista laitteista?"



Kuvio 3. Vastausosuudet kysymykseen "Miten haluat saada tietoa kokeiltavista laitteista?"



Kuvio 4. Vastausosuudet kysymykseen "Kiinnostaako sinua laitekokeilun kokemusten jakaminen (valitse yksi tai useampi vaihtoehto)"



Kuvio 5. Vastausosuudet kysymykseen “Mikä on mielestäsi toimiva tapa laitekokeilun kokemusten jakamiseen (valitse yksi tai useampi vaihtoehto)”.

Loppukyselyn tulokset

Sosiaali- ja terveydenhuollon palveluita tuottaville yksiköille suunnatussa laitekokeilujen loppukyselyssä toiminnalle jatkoa toivoi 75 % vastanneista. Kokeilujen koettiin hyödyttävän sekä yksiköiden työntekijöitä, että asiakkaita. Hyötynä mainittiin saatu tieto uusista ja innovatiivisista ratkaisuista. Tätä kommentoitiin esimerkiksi näin:

“Mukava kokeilla uusia laitteita ja saada niistä tietoa.”

“Potilaat ovat saaneet mahdollisuuden hyödyntää uusia innovaatioita oman terveyden edistämiseen.”

Laitekokeilujen kehittämisen kohteena nostettiin esille yhteistyö toisten kokeiluissa mukana olevien yksiköiden kanssa. Kehittämistarpeita tiedustellessa yhdessä yksikössä mietittiin myös potilaiden ennakkoluuloja uutta teknologiaa kohtaan:

“Potilaat ovat usein ennakkoluuloisia uusien innovaatioiden suhteen. Erityisesti, kun on kyse robotista.”

Laitekokeiluja yhteistyön toimintamallina kommentoitiin positiivisesti:

“hyvä yhteistyö”

“On hienoa saada kokeiluun uudenlaisia innovaatioita. Yhteistyö on toiminut moitteetta.”

Myös yhteistyön jatkumista toivottiin. Sähköisen lomakekyselyn kautta tiedusteluna ei kuitenkaan vahvistettu kiinnostusta osallistua Laitekaruselli-toimintamallia ja toimijoiden välistä yhteistyötä kehitettävään työpajaan.

Fasilitoivan työpajan tulokset

Työpaja toteutettiin RoboSoten kevätkahvit-tapahtuman yhteydessä kesäkuussa 2022. Siihen osallistui yhteensä 23 henkilöä: 12 sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijää, kuusi laite- tai sovellusvalmistajan edustajaa, ja viisi toimeksiantajan TKI-työntekijää. Osallistuneet sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset työskentelivät sekä julkisella että yksityisellä sektorilla ja yksiköissä, joissa tuotetaan vammaisten asumispalveluita sekä päivätoimintaa, nuorten mielenterveyskuntoutujien avopalveluita, ikääntyvien kuntouttavaa päivätoimintaa sekä lapsista aikuisiin avo- sekä laitostuntoutusta mm. vaativana lääkinällisenä kuntoutuksena. Laite- ja sovellusvalmistajien tuotteissa oli kuntoutuksen älylaitteita, viriketoiminnan ja etäyhteydenpidon laitteita, kroonisten sairauksien elintapaohjauksen digitaalisia palveluita, sekä asumispalveluiden tueksi tarkoitettuja ratkaisuja. TKI-työntekijät edustivat sosiaalialan ja tuotanto- sekä automaatioteknologian ammattilaisia, joilla kaikilla oli kokemusta yritys-yhteistyöstä ja kehittämistyöstä.

Kokemusten jakaminen, yhteistyön nykytilanne

Työpajan ensimmäisessä vaiheessa osallistujat kertoivat vuorotellen omia kokemuksiaan hankeajasta. Helppokäyttöisten tablet-tietokoneiden kokeilukokemuksia kahvitilaisuudessa jakoivat sekä vammaispalveluiden hoitajat, että laitevalmistajan edustaja. Hoitajat olivat käyttäneet tablet-tietokoneita esimerkiksi vaikeavammaisten päivätoimintaan ja etäpalvelun tuottamiseen asiakkaille. Hoitajat kokivat hankeyhteistyön hyväksi. He toivat esille, että asiakkaat hyötyivät tablet-tietokoneista ja pohtivat niiden käytön kuntouttavaa vaikutusta sekä soveltuvuutta kehitysvammaisten työtoiminnan tueksi. Laitevalmistajan edustaja kertoi, että pilotointi vammaisten loppukäyttäjien kanssa oli heille uutta. He kokivat ison hyödyn hankkeesta laitteiden myynnin ja markkinoinnin kannalta, myös kansainvälisestä näkökulmasta.

Sosiaali- ja terveydenhuollon digitaalisia palveluita ja sovelluksia kehittävät toimijat kertoivat saaneensa hankkeelta arvokasta tukea ja sparrausta. Hankkeelta saatiin tukea jo yrityksen perustamisvaiheessa. Käytännön yhteistyöesimerkkeinä he nostivat

esille yhdessä messuille osallistumisen ja asiakastyytyväisyyskyselyn toteuttamisen. Yksi laitevalmistajan edustaja toi kokemuksenaan esille näkökulman laitteiden jalkauttamisesta laajemmalle. Toinen kertoi heidän tuotteensa soveltamisesta ikäihmisten liikunnan motivointiin.

Sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijöiden kommentoissa kerrottiin hankkeen tuoneen mielenkiintoista toimintaa ja kehitystä sekä uutta toimintaa asiakkaille. Unirobotia oli testannut myös ainakin yksi hoivatyöntekijä itse. Nuorten avokuntoutuksessa työskentelevät hoitajat kertoivat nuorten testanneen erilaisia laitteita. Ikääntyvien kuntoutuksessa oli testattu isokokoista yhdessä käytettävää tablet-tietokonetta ja musiikkiliiviä. He kokivat hankkeen tuoneen monipuolisuutta työhön. Työpajassa hankekokemuksia jakaessa tuotiin esille, että työntekijöiden asenteilla on merkitystä sille, otaanko uusia ratkaisuja käyttöön sekä pohdittiin, miten edistää innostusta laitteiden käyttöön.

Yhteistyön toiveet ja tarpeet

Työpajan toisessa vaiheessa osallistujat kirjasivat itsenäisesti toiveita ja tarpeita yhteistyölle. Osallistujien itsenäisesti muistilapuille tekemä ideointi toimijaverkoston yhteistyön tarpeista ja toiveista tuotti yhteensä 59 ehdotusta. Kaksivaiheisessa teemoittelussa tunnistettiin näistä kahdeksan eri teemaa: yhteistyö ja verkostoituminen, yhteisöllisyys, erityinen osaamisalue, mittaaminen ja tieto, yhdessä toimiminen, alueellinen ulottuvuus, toimialojen välinen ymmärrys ja teknologiakokeilut (Liite 2).

Työpajaan osallistujat oli jaettu viiteen noin neljän henkilön ryhmään. Kussakin ryhmässä oli vähintään yksi sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijä, yksi laitevalmistajan tai digitaalisten palveluiden kehittäjä tai edustaja ja yksi TKI-työntekijä. Kukin viidestä monitoimijaisesta ryhmästä valitsi yhteisen keskustelun jälkeen kaksi mielestään parasta ehdotusta, kirjasi ne yhteiselle Miro-alustalle ja esitteli ideansa kaikille työpajan osallistujille (kuviot 6). Esittelyiden jälkeen äänestettiin paras idea, niin että kullakin työpajaosallistujalla oli käytössään kaksi ääntä. Eniten ääniä sai ehdotus "Yhteistyö ja toisilta oppiminen".



Kuvio 6. Työpajan kymmenen parasta ehdotusta

Ajatuksista käytäntöihin, konkreettiset toimenpiteet ja roolit

Työpajan kolmannessa vaiheessa osallistujat pohtivat yhdessä, miten eniten ääniä saanutta ehdotusta “Yhteistyö ja toisilta oppiminen” viedään konkreettisesti eteenpäin, mitä toimenpiteitä tarvitaan ja kuka tekee mitään (kuvio 7).



Kuvio. 7 Yhteistyö ja toisilta oppiminen

Verkostoyhteistyön jatkotoimenpiteiksi määritettiin järjestetyt tapahtumat, kuten kokoukset ja tapaamiset sekä messut ja seminaarit. Kokouksissa ja tapaamisissa yhdessä kokeillaan ja otetaan laitteita haltuun, ryhmittäydytään jonkin tietyn teknologian

parissa ja kokeillaan laitteita aidossa ympäristössä. Lisäksi jatketaan hyväksi koettuja toimintamalleja. Tapaamismuotona nostettiin esille myös toimijoiden yhteistyö ”retriitti” henkisesti, jossa voitaisiin vetäytyä työympäristöstä poikkeaviin olosuhteisiin ideoi-
maan.

Messuja ja seminaareja pohdittiin yritystoimijoiden järjestäminä. Osallistujiksi halutaan sekä yrityksiä että julkisia toimijoita. Messuilla ja seminaareissa sisältönä olisi luentoja, esittelyitä ja mukana mahdollisia uusia laitteita.

POHDINTA

Kehittämistyönä toteutettava opinnäytetyö osoitti, että hanke- ja verkostotyö ovat erit-
tään laajoja käsitteitä. Työn aihe rajattiin niin, että saatiin tarkasti toteutettava kehittä-
mistyön kokonaisuus. Kehittämistyö rajattiin Centria-ammattikorkeakoulun koordinoi-
maan Robosote-hankkeeseen ja siinä perustettuun HealthLabin koordinoimaan hoi-
vateknologiaverkoston. Rajaus tehtiin tässä tapauksessa johtamisen näkökulmaan
sekä hanketyössä toimiviksi todettujen saavutettujen tulosten juurruttamiseksi käytän-
töön. Näkemys hanketyön jatkumisena verkostotoiminnan muodossa oli myös kehittä-
mistyön taustalla.

Aiemmassa tutkimuksessa hanke- ja verkostotyön johtamista on tutkittu laajasti. Han-
ketyön (projektityön) näkökulmasta johtamismalleissa on siirrytty aiempaa enemmän
yhteistyöhön perustuvaan, osallistavaan johtamiseen. Ihmisläheisemmät ja peh-
meämmät johtamismallit nostetaan myös lähdekirjallisuudessa esille (kts. Meredith &
Zwikael 2020; Magano ym. 2020; Lalic ym. 2022). Myös verkostoja johdetaan yhteis-
työn avulla, sen jäsenten kesken, kuten johtamattoman yhteistyön tai jaetun johtajuu-
den toimintamallien kautta (Endres & Weibler 2019; Hurmelinna-Laukkanen ym. 2022;
Reypens ym. 2021). Olemme aineiston avulla löytäneet vastauksen tutkimuskysymyk-
seemme: millaisilla konkreettisilla keinoilla verkostoyhteistyön johtamista voidaan ke-
hittää. Teoriaosuuden avulla hankkeen kokonaisuuden tai sen toimivien osioiden
muuttaminen jatkuvaksi toiminnaksi saa sitä johtamisen tukea, mitä kyseisessä tilan-
teessa kaivataan.

Materiaalia kehittämistyöhön kerättiin tapaustutkimusmenetelmiä noudattaen moni-
muotoisesti. Alkuun toteutettu lomakekysely antoi taustatietoa aiheesta ja fasilitoivan
työpajan avulla toteutettu materiaalin kerääminen syvensi aihetta. Saimme käsityksen

tutkimuskysymyksenämme olleesta yhteistyön nykytilanteesta. Yhteistyö oli taustakyselyaineiston sekä työpajan ensimmäisen osuuden vastausten perusteella ollut mielekästä ja sille kaivattiin jatkoa.

Kehittämistyössä tekijöiden valitsema fasilitoiva työpajamalli tiedon keräämiselle tukee yhteisen kehittämisen näkökulmaa. Fasilitointitilanteessa luottamus prosessin eri vaiheisiin on tärkeää. Huolellinen suunnittelu ja valmistelu auttoi hahmottamaan mitä oltiin tekemässä ja tuki työpajan toteutusta. Kehittämistyöhön saatiin rakennetta ja verkosto sai tarvitsemaansa tukea nykyisten ja tulevaisuuden haasteiden ratkaisemiseksi. Fasilitoinnin apuvälineenä ollut Miro-alusta toimi hyvin ajatusten koostajana, muistiinpanovälineenä ja asian käsittelyn visualisoijana. Miro-alustan avulla myös etäyhteydellä mukana olleet pystyivät osallistumaan sekä seuraamaan tilannetta mahdollisimman tasapuolisesti. Työpajaan osallistujat suhtautuivat fasilitoijiin myönteisesti ja innokkuus tuloksien saavuttamiseksi oli olemassa.

Työpajan tulosten ja ideoinnin perusteella selvisi osallistujien ajatuksia RoboSote-hankkeen onnistumisesta, tulevaisuuden tavoitteista ja jatkokehitysideoista. Osallistujat kokivat, että yhteinen työpaja ja yhteistyökokoontuminen oli arvokasta ajan käyttöä. Kehittämistyön tuloksena syntyneitä ensisijaista konkreettista ideaa kehitettiin eteenpäin. Tämän lisäksi työpajan tuloksena nousi useita kehitysaiheita, joita esimerkiksi toimeksiantaja Centria-ammattikorkeakoulu pystyy jatkokehittämään. Työpajan tärkein anti lienee yhteistyön nostaminen verkoston työskentelytavaksi myös jatkossa, yhdessä aiheiden valitseminen, niiden käsittely ja toimenpiteistä sopiminen. Tämä vastaa tutkimuskysymykseemme, kuinka syntyneet tulokset jäävät käyttöön hankkeen päätyttyä.

Opinnäytetyön tekijöiden prosessiin luottamisesta huolimatta oli yllättävää, että verkoston tahtotila tulevaisuuden yhteistyölle tiivistyi työpajan vaiheistuksen edetessä niin selkeästi. Ennakkokyselyssä online-palvelu oli saanut kaikilta vastaajilta kannatusta tiedon seuraamisen välineenä. Verkoston työpajassa digitaalinen yhteistyöalusta ei ennako-oletuksesta huolimatta saanut kannatusta. Voimavarat eivät saatujen kommenttien mukaan riitä seuraamiseen eikä sille siksi nähty tarvetta. Tilanteessa onkin nyt huomioitava se, että sähköisiä välineitä käyttävät kokevat ne hyödyllisiksi, kun taas lähitapaamisessa olevat painottavat niiden antoisuutta. Ristiriitana näyttäytyvä tilanne

ei kuitenkaan välttämättä ole sellainen, vaan antaa mahdollisuuksia toteuttaa verkoston toimintaa ja tiedonvälitystä monin tavoin. Riittävän helposti lähestyttävänä digitaalinen toimintaympäristö voi osoittautua hyödylliseksi myös niihin ensin epäluuloisesti suhtautuville.

Tämän kehittämistyömme työpajan aineisto siirtyy toimeksiantajalle, joka voi hyödyntää sen materiaalia haluamallaan tavalla. Hankkeessa luotu verkosto toimii niin kauan kuin sen jäsenet kokevat saavansa sen toiminnassa mukanaolosta synergiaa ja lisäarvoa. Verkoston johtamisessa tapahtuva koordinointi ja fasilitointi voi tukea myös sitä työtä, jota toimijat tekevät omilla tahoillaan. (Järvensivu 2019, 94.) Dialogi auttaa verkostoa uudistamaan ajatteluaan ja toimintatapojaan uusilla näkökulmilla, joita he eivät välttämättä löytäisi yksinään tai vain omassa organisaatiossa toimiessaan (Syvänen ym. 2015, 148). Tässä elinkaarensa vaiheessa verkosto tarvitsee kuitenkin vielä kordinoivaa johtamista tuekseen (Hurmelinna-Laukkanen 2022, 176–177). Tämä tehtävä jää Centria HealthLabille, mutta verkoston toiminnan kehittyessä tämä rooli voi muuttua.

Jyväskylän yliopiston vuonna 2021 julkaistussa hoivateknologian käytön tutkimuksessa (Oinas ym. 2021, 175–176) todetaan, että hoivatyössä teknologian käyttö on kovin jakautunutta eri tehtävissä ja toimialoilla. Työyhteisöissä oleva epäluuloisuus teknologioiden käytännön toimivuuteen voi olla esteenä niiden käyttöönotolle. Käytönnoton haasteiden taustalla voivat olla rakenteelliset syyt, jolloin työntekijät eivät pysty itse vaikuttamaan teknologiaratkaisujen hyödyntämiseen omassa työssään. Parhaimmillaan sen käytöllä voidaan kuitenkin tukea hoivatyötä tekevien jaksamista ja parantaa asiakaskokemusta sekä saada tarkkaa tietoa esim. hoitotilanteesta. Centria HealthLab voi verkostomaisella tiedon, osaamisen ja kokemusten jaon koordinoinnilla edistää teknologisten ratkaisujen tunnettavuutta, hälventää epäluuloja ja edistää vertaistuen parempaa toteutumista.

Kehittämistyöhön käyttämämme tutkimusaika jäi, kuten niin usein käy, valitettavan lyhyeksi. Tämä kehittämistyö oli mielenkiintoinen ja opettava kokemus, jossa saimme hyödyllistä teoretietoa jatkuvassa muutoksessa olevien toimintaympäristöjen kehittämisen tarpeisiin ja johtamisen rooleihin niissä. Työpajavierailu Kokkolassa oli erittäin

miellyttävä ja positiivinen kokemus meille työpajan fasilitoijille. Olisi ollut mielenkiintoista jäädä seuraamaan miten verkoston työskentely jatkuu ja kehittyy tulevaisuudessa.

Tiivistämme kehitysehdotuksemme toimeksiantajalle kolmeen osaan:

- Verkoston koordinoiva ja fasilitoiva johtaminen yhteistyön ylläpitämiseksi ja erilaisten tapaamisten toteutumisen tueksi
- Digitaalisen yhteistyöympäristön perustaminen
- Tiedon, osaamisen ja kokemusten jakamisen tuki

Opinnäytetyö lisäsi ymmärrystämme hanketyön tulosten ja toimintamallien juurruttamisesta pysyviksi käytännöiksi ja verkostomaiseksi toiminnoksi. Samalla työ nosti esille uusia jatkotutkimusaiheita:

- Miten kehittämistyön kohteena ollut verkosto vaikuttaa hankealueen kehittymiseen pitkällä aikajänteellä?
- Millaiseksi sen verkostojohdamisen rakenne ja toiminta muodostuvat?
- Miten vastaavat verkostot muovaavat terveysteknologian innovaatiotyötä Suomessa?

EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Kehittämistyötämme ohjasivat ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet. Tämä tarkoittaa esimerkiksi, että kunnioitimme osallistuvien henkilöiden ihmisarvoa ja itsemääräämisoikeutta sekä toteutimme kehittämistyön niin, ettei siitä aiheutunut osallistuville tahoille merkittäviä riskejä, vahinkoja tai haittoja. Kehittämistyömme ei edellyttänyt lausuntoa ihmistieteiden eettiseltä toimikunnalta, koska se ei sisältänyt Tutkimuseettisen neuvottelukunnan määrittämiä ennakkoon arvioitavia tutkimusasetelmia. (Kettunen, Kärki, Näreaho & Päälylsaho 2019; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019, 4–18.)

Kyselyaineiston tuotti ja siitä vastaa kehittämistyön toimeksiantajaorganisaatio. Kyseilyn yhteydessä olevassa tiedoteosiossa kerrottiin vastaajille, että anonymisoitua aineistoa voidaan käyttää kehittämistyöhön, kuten opinnäytteisiin. Fasilitoivaan työpajaan osallistuville opinnäytteestä tiedotettiin sekä tapahtumakutsussa, että työpajan

alussa. Heille kerrottiin osallistumisen olevan vapaaehtoista, opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet, toteutus ja tulosten hyödyntäminen. Työpajan tavoitteena ei ollut kerätä yksittäisen osallistujan mielipidettä, vaan muodostaa yhteinen näkemys verkoston toimivuuden mahdollisuuksiin. Osallistujat olivat täysi-ikäisiä eri toimijatahoja edustavia kehittämistyössä vapaaehtoisesti mukana olevia työntekijöitä. Kehittämistyön tuloksista tiedotetaan eri kanavilla ja sen raportti julkaistaan Lapin ammattikorkeakoulun julkaisufoorumilla.

Esteellisyydellä tarkoitetaan tutkimustyössä sitä, että tutkija on käsiteltävään asiaan sellaisessa suhteessa, jossa puolueettomuus saattaa vaarantua (Kettunen ym. 2019, 16). Yksi opinnäytetyön tekijöistä toimi myös työn kohteena olevassa organisaatiossa ja hankkeessa projektipäällikkönä. Tämä arvioitiin ja reflektoitii opinnäytetyöprosessissa, erityisesti tulosten analysoinnissa ja pohdinnassa. Fasilitoiva työpaja toteutettiin niin, että toimeksiantajalla työsuhteessa oleva opinnäytetyön tekijä valmisteli työpajan käytännön toteutusta, ulkopuoliset puolestaan toimivat työpajan aikana puheenjohtajana ja kirjurina. Työpajan toisen vaiheen yksilövastauksista etsittiin yhteisiä piirteitä ja toistuvia asioita kaksivaiheisesti. Ensin aineistoa Miro-alustalla (www.miro.com) teemoitteli kehittämistyön tekijä, jolla ei ole työsuhdetta toimeksiantajaan. Toinen vaihe teemoittelua tehtiin yhdessä. Työpajassa ryhmäkeskustelujen jälkeen annetut ryhmien parhaat ideat olivat sähköisessä muodossa ja kaikkien osallistujien nähtävillä äänestystuloksineen.

Lomakekyselyiden vastausten pieni lukumäärä rajoittaa tulosten yleistettävyyttä. Vastaajien osuus kyselyiden kohderyhmästä oli kuitenkin kohtuullinen, 40–60 %. Eri palveluntuottajatahot olivat monipuolisesti edustettuina sekä kyselyissä että työpajassa. Kokemuksia jakaessa jokainen vuorollaan sai puheenvuoron ja ideoita työstettiin monitoimijaisissa pienryhmissä, mikä vahvistaa eri näkökulmien esille tuontia ja monialaista synergiaa. Yhtenä opinnäytteen kehitystyötä rajoittavana tekijänä voidaan nähdä, että vähiten yhteistyöhön yleensä osallistuvat tai eniten kehittämistä kiireiseen työhön kaipaavat toimijat eivät välttämättä ole edustettuina kehitystoiminnassa.

LÄHTEET

Bens, I. 2012. *Facilitating with Ease! Core Skills for Facilitators, Team Leaders and Members, Managers, Consultants, and Trainers*. 3rd edition. San Francisco: Jossey-Bass.

Bernaerts, S., De Witte, N.A.J., Van der Auwera, V., Bonroy, B., Muraru, L., Bamidis, P., Frantzidis, C., Kourtidou-Papadeli, C., Azevedo, N., Garatea, J., Muñoz, I., Almeida, R., Losada, R., Fung, J., Kehayia, E., Lamontagne, A., de Guise, E., Duclos, C., Higgins, J., Nadeau, S., Beaudry, L. & Konstantinidis, E. 2022. *Rehabilitation Supported by Technology: Protocol for an International Cocreation and User Experience Study*. *JMIR Research Protocols* Vol. 11 No 3, 1–17. <https://doi.org/10.2196/34537>.

Centria-ammattikorkeakoulu. 2022a. Viitattu 7.11.2022. <https://net.centria.fi/tki/>.

Centria-ammattikorkeakoulu 2022b. *RoboSote*. Viitattu 7.11.2022. <https://net.centria.fi/hanke/robosote/>.

Centria HealthLab. 2022. Viitattu 7.11.2022. <https://centriahealthlab.fi/>.

Endres, S. & Weibler, J. 2019. *Understanding (non)leadership phenomena in collaborative interorganizational networks and advancing shared leadership theory: an interpretive grounded theory study*. *Business Research* Vol. 13 No 1, 275–309. <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0086-6>.

EU-rahoitusneuvonta. 2022. Euroopan aluekehitysrachasto. Viitattu 1.3.2022 <https://www.eurahoitusneuvonta.fi/ohjelmat/eakr>.

Farrell, A., Hu, M., Chin, L., Pawlowski, L. & Ballard, E. 2022. *Facilitation Team Roles for Online GMB. Methods Brief Series 2.03: Online Group Model Building*. Social System Design Lab: St. Louis, MO. <https://doi.org/10.7936/txmn-d624>.

Halonen, K. 2021. *Fasilitoivan johtajuuden työkirja. Kulttuurituotannon työpapereita. Metropolia ammattikorkeakoulun julkaisuja, OIVA-sarja 41, Helsinki*. Viitattu 22.9.2022 <https://www.theseus.fi/handle/10024/504575>.

Hanketoimijan käsikirja 2016. *Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2014–2020. Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin*.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2000. *Tutki ja kirjoita*. 5. painos. Helsinki: Tammi.

Hirvikoski, T., Äyväri, A., Hagman, K. & Wollstén, A. 2018. *Yhteiskehittämisen käsikirja*. Espoo: MakeWithEspoo. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-857-776-1>.

Hurmelinna-Laukkanen, P., Möller K. & Nätti, S. 2022. *Orchestrating innovation networks: Alignment and orchestration profile approach*. *Journal of Business Research* Vol. 140, 170–188. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.084>.

Juhila K. 2022. Teemoittelu. Viitattu 21.9.2022 <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetaelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/teemoittelu/>.

Järvensivu, T. 2019. Verkostojen johtaminen. Opi ja etene yhdessä. Helsinki, Suomi: BoD – Books on Demand.

Kankaanpää, S. 2021. Methods and tools to help with facilitation. Viitattu 26.9.2022. <https://lamia.fi/en/blog/methods-and-tools-for-facilitation>.

Kantojärvi, P. 2017. Fasilitointi luo uutta. Menesty ryhmän vetäjänä. Helsinki: Talentum Media Oy.

Keski-Petäjä, T. 2020. ME-WE-US: osallisuutta ja läsnäoloa etäkohtaamisiin. Teaching and Learning Centre, Tampereen ammattikorkeakoulu. Viitattu 22.9.2022. <https://www.tuni.fi/tlc/me-we-us-osallisuutta-ja-lasnaoloa-etakohtaamisiin/>.

Keski-Pohjanmaan liitto 2020. Kestävää kasvua ja työtä 2014–2020 Suomen rakennerahasto-ohjelma. Päätös. Viitattu 1.3.2022 <https://www.keski-pohjanmaa.fi/dl/314/213148/A75252%20RoboSote%20investointi-hanke%20EURA2014%20%28ID%2010427%29.pdf>.

Kettunen, J., Kärki, A., Näreaho, S. & Päälyysaho, S. 2019. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. Viitattu 2.1.2022 <https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?t=1578480382>.

Kuntatyönantajat. 2020. Uudistuva johtaminen. Sote-johtamisen kehittämisteemoja ja kokemuksia. KT:n Henkilöstöjohtamisen hyvät käytännöt -julkaisusarja. Viitattu 13.11.2022 <https://www.kt.fi/julkaisut-ja-opaat/2020/uudistuva-johtaminen>.

Kupias, P. 2017. Toimijuus työssä. Tukena työnohjaus, coaching, mentorointi ja fasilitointi. Helsingin yliopisto. Viitattu 22.9.2022 https://hyplus.helsinki.fi/wp-content/uploads/2021/06/paivi_kupias_toimijuus_tyossa_tukena_tyonohjaus_coaching_mentorointi_fasilitointi_web.pdf.

Laakolahti, H. 2020. Näin erätauko syntyi. Viitattu 20.9.2022 <https://www.eratauko.fi/nain-eratauko-syntyi/>.

Lalic, D., Lalic, B., Delic, M., Gracanin, D. & Stefanovic, D. 2021. How project management approach impact project success? From traditional to agile. International Journal of Managing Projects in Business Vol. 15 No 3, 494–521. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-04-2021-0108>.

Larjovuori, R-L., Ligthart, R., Heikkilä-Tammi, K., Keränen, K., Bordi, L., Laakkonen, T. & Mäkinen, J-P. 2020. Digimuutos tehdään yhdessä. Johtamisen ja talouden tiedekunta, Tampereen yliopisto. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-1405-7>.

Lindeman, A. Fasilitointi innovaatiotiimien tukena. 2018. Teoksessa T. Kirvesniemi & J. Poikolainen (toim.) Asemointia luovilla aloilla. Kehittämisen ja tutkimuksen raja- mailla. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu: XAMK kehittää 51, 27–34. Viitattu

22.9.2022 https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/154260/XAMK_kehittaa_51_verkkoversio_14112018.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Magano, J., Silva, C., Figueiredo, C., Vitoria, A., Nogueira, T. & Dinis, M. 2020. Generation Z: Fitting Project Management Soft Skills Competencies—A Mixed-Method Approach. *Education sciences* Vol. 10 No 7, 187–212. <https://doi.org/10.3390/educsci10070187>.

Marjamäki, T. 2018. Johtamisen rooli asiantuntijatiimin toiminnan kehittämisessä – case Nordea. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Kauppakorkeakoulu. Pro gradu - tutkielma.

Meredith, J. & Zwikael, O. 2020. Achieving strategic benefits from project investments: Appoint a project owner. *Business Horizons* Vol. 63 No 1, 61–71. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.09.007>.

Mutka, V. 2018. Osallistamisen voima! Fasilitaattorin menetelmäpakki 2018. Fasilitointivalmennuksen materiaalia. Viitattu 22.9.2022 https://www.elakeliitto.fi/sites/default/files/2021-10/Fasilitointi_menetelma%CC%88pakki_Mukamas_2018.pdf.

Niemelä, M. & Sachinopoulou, A. 2019. Hyvinvoinnin tekoäly ja robotiikka kotona - pilotointiympäristöjen kehittäminen. Hyteairo esiselvitysraportti. VTT Technical Research Centre of Finland. Series VTT Technology No. 355. <https://doi.org/10.32040/2242-122X.2019.T355>.

Oinas, T., Karhinen, J., Tammelin, M., Hirvonen, H., Hämäläinen, A. & Taipale, S. 2021. Teknologisten laitteiden ja sovellusten käyttö vanhustyössä. Työn piirteiden ja yksilötekijöiden vaikutusten tarkastelua. *Yhteiskuntapolitiikka* Vol. 86 No 2, 166–179. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021041310334>.

Rakennerahastot 2022. Hankkeen toiminta. Viitattu 1.3.2022 <https://rakennerahastot.fi/hankkeen-toiminta>.

Rahmel, P. 2019, Fasilitointi on kohtaamista. Teoksessa *Osallistaen - Heittäytymistarinoita fasilitoijilta*. Metropolia Ammattikorkeakoulun julkaisuja, OIVA-sarja 5, 44–47. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-328-153-0>.

Rashid, Y., Rashid, A., Warraich, M.A., Sabir, S.S. & Waseem A. 2019. Case Study Method: A Step-by-Step Guide for Business Researchers. *International journal of qualitative methods* 18, 1–13. <https://doi.org/10.1177/1609406919862424>.

Reypens, C., Lieves, A. & Blazevic, V. 2021. Hybrid Orchestration in Multi-stakeholder Innovation Networks: Practices of mobilizing multiple, diverse stakeholders across organizational boundaries. *Organization Studies* Vol. 42 No 1, 61–83. <https://doi.org/10.1177/0170840619868268>.

Starman, A. B. 2013. The case study as a type of qualitative research. *Journal of Contemporary Educational Studies* Vol. 64 No 1, 28–43.

Summa, T. & Tuominen, K. 2009. Fasilitaattorin työkirja. Menetelmiä sujuvaan ryhmätyöskentelyyn. Kehitysyhteistyön palvelukeskus Kepa ry. Helsinki: Miktor. Viitattu

22.09.2022 <https://fingo.fi/julkaisut/fasilitaattorin-tyokirja-menetelmia-sujuvaan-ryhmatyoskentelyyn/>.

Sumner, J., Chong, L.S., Bundele, A. & Wei Lim, Y. 2021. Co-Designing Technology for Aging in Place: A Systematic Review. *The Gerontologist* Vol. 61 No 7, 395–409. <https://doi.org/10.1093/geront/gnaa064>.

Syvänen, S., Tikkamäki, K., Loppela, K., Tappura, S., Kasvio, A. & Toikko, T. 2015. Dialoginen johtaminen: avain tuloksellisuuteen, työelämän laatuun ja innovatiivisuuteen. Tampere University Press. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9985-2>.

Tercanli, H. & Jongbloed, B. 2022. A Systematic Review of the Literature on Living Labs in Higher Education Institutions: Potentials and Constraints. *Sustainability* Vol. 14 No 19, 12234. <https://doi.org/10.3390/su141912234>.

Torkko, N. 2020. Kehittämistyön tuotteistaminen, Opas hanketyön näkyväksi tekemiseen. Metropolia Ammattikorkeakoulun julkaisuja, OIVA-sarja 18. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-328-216-2>.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 3/2019. Viitattu 21.3.2022. https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2019.pdf.

Verkostojohtamisen opas 2019. Valtioneuvoston kanslian julkaisuja 2019:2. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-710-9>.

Vilkka, H. 2021. Tutki ja kehitä. 5., päivitetty painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vuori, J. 2021. Tapaustutkimus. Teoksessa J. Vuori (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 05.02.2022 <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/>.

Wirtz, D. 2022. Me-We-Us: A Framework for Engaging and Productive Online Collaboration. Viitattu 26.9.2022 <https://www.facilitator.school/blog/me-we-us-framework>.

Zaman, U., Khan, M., Raza, S. & Farias, P. 2022. Fall Seven Times, Stand Up Eight: Linking Project Management Innovation, Project Governance, and High-Performance Work Practices to Project Success. *Frontiers in Psychology* Vol. 13, 902816. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.902816>.

LIITTEET

- Liite 1. Kyselylomake RoboSote-hankkeeseen osallistuneille sosiaali- ja terveydenhuollon palveluntuottajille
- Liite 2. Työpajan yksittäiset yhteistyötoiveet ja tarpeet teemoiteltuna

Liite 1. 1(3) Kyselylomake RoboSote-hankkeeseen osallistuneille sosiaali- ja terveydenhuollon palveluntuottajille

Liitetiedostossa esitellään opinnäytteessä käytetyn aineiston osalta toimeksiantajaorganisaation toteuttama ennakko- (a) ja loppukysely (b).

a) Ennakkokysely

	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Sähköinen kysely soveltuu hyvin laitetöiden esittämiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kysely toimi teknisesti hyvin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kysely oli selkeä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sain riittävästi tietoa kokeiltavista laitteista annetun linkin kautta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olen saanut riittävästi tietoa kokeiltavista laitteista muutoin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Miten haluat esittää toiveita kokeiltavista laitteista?

- Sähköisen kyselyn avulla
- Sähköpostilla
- Puhelimitse
- Muulla tavoin

Miten haluat saada tietoa kokeiltavista laitteista?

- Internet sivulta, linkki kyselyssä
- Haen itse internetistä
- Laittevalmistajalta
- Webinaareina
- Muulla tavoin

Liite 1. 2(3) Kyselylomake RoboSote-hankkeeseen osallistuneille sosiaali- ja terveydenhuollon palveluntuottajille

Kiinnostaako sinua laitekokeilun kokemusten jakaminen (valitse yksi tai useampi vaihtoehto)

- muiden kokeilijoiden kanssa
- laitetoimittajien kanssa
- hanketyöntekijöiden kanssa
- ei kiinnosta

Mikä on mielestäsi toimiva tapa laitekokeilun kokemusten jakamiseen (valitse yksi tai useampi vaihtoehto)

- online-palvelu keskustelumahdollisuuksineen
- webinaari
- muu

Avoin palaute laitetoiveiden esittämisestä sähköisellä lomakkeella. Risut, ruusut ja ehdotukset.

a) Loppukysely

Laitekarusellin hyöty ja kehittämistarpeet

Mitä hyötyä RoboSoten laitekokeilut ”laitekaruselli” on tuonut toimintaanne?

Miten RoboSoten laitekokeiluja eli laitekarusellia voisi kehittää?

Yhteistyö

Millaisena yhteistyön toimintamallina näette laitekarusellin? (sote-toimijoiden, laitevalmistajien ja Centrian välillä)

Mitä muuta yhteistyötä toivoisitte kanssamme?

Laitekarusellin jatkotoiveet ja kehittämistyöpaja

Laitekokeilut ”laitekaruselli” - jatkoon vai ei?

Jatkoon

Liite 1. 3(3) Kyselylomake RoboSote-hankkeeseen osallistuneille sosiaali- ja terveydenhuollon palveluntuottajille

Ei

En osaa sanoa

Miksi haluaisitte tai ette haluaisi jatkoa laitekarusellin kokeiluille? (perustelut: hyöty, ajankäyttö ym.)

Oletko kiinnostunut osallistumaan laitekaruselli-toimintamallin kehittämiseen ja yhteistyön ideointiin osallistumalla työpajaan kesäkuun alkupuolella 2022?

Kyllä

En

Ehkä

Liite 2. 1(3) Työpajan yksittäiset yhteistyötoiveet ja tarpeet teemoiteltuna



Liite 2. 2(3) Työpajan yksittäiset yhteistyötoiveet ja tarpeet teemoiteltuna



Liite 2. 3(3) Työpajan yksittäiset yhteistyötoiveet ja tarpeet teemoiteltuna



VASTUULLISESTI KESTÄVÄ HANKINTAJOHTAMINEN

Tuija Ipatti, Harri Lämsä & Hannu Ranttila

Sustainable Supply Chain Management

The aim of the research was to study sustainability from the supply chain manager's point of view. The study was limited to the hotel, restaurant and catering business and concentrated on ecological take-away packaging. The aim was to find out the features of ecological packaging and the factors that have an effect on the procurement decision in supply chain management.

The work was carried out using the applied research method, using the completed theoretical and research material to study the case. The research material was collected by questionnaires on internet-based forms and to complete the needed number of answers, applying the same questions during the theme interviews. The questionnaire consisted of 16 questions including two types of questions, free text and Likert scale. The total number of answers received was 16.

Sustainable procurement in supply chain management is built up of three pillars which are economic, social and environmental. Based on the thesis research results, the most important factor for procurement managers in sustainable supply chain management is the economic aspect. The cost and the availability of the ecological packaging are the key factors affecting the procurement decision. According to the answers, cooperation between companies is important. Procurement managers expect to receive information on the ecological packaging from suppliers. Based on the theme interviews, the lack of the information was one of the pain points.

Keywords: ecological packaging, sustainable supply chain management

JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on vastuullisesti kestävä hankintajohtaminen. Teema on ajan-kohtainen, sillä vastuullisuus on kasvava suuntaus. Yksityiset kuluttajat ja yritykset ha-kevat vastuullisesti kestäviä vaihtoehtoja noutoruoan kertakäyttöastioille. Covid-19-pandemian vuoksi ravintoloiden asiakaspaikkojen ja aukioloaikojen rajoittaminen johti ravintolaruokien tilausten siirtymisen verkkoon. Tämä asetti lisävaatimuksia kerta-käyttöpakkausten ominaisuuksille Hotelli-, ravintola- ja catering-alalla (myöhemmin HoReCa-ala). Vaikutukset kohdistuivat myös useaan teollisuudenalaan (Kochańska, Łukasik & Dzikuci 2021, 5). Erilaisten ulkopuolisten sidosryhmien aiheuttama muutos-paine johti yritysten muutosjohtamisen kasvamiseen (Wilenius 2005, 137). Turvalli-suusajattelu luo painetta muutosjohtamiseen ja kestävyysajattelu on siihen toimiva strategisen johtamisen työväline.

Kehittämistyön tarkoituksena on tarkastella vastuullisesti kestävä hankintajohtami-sen merkitystä hankinnoista vastaavan näkökulmasta ja analysoida miten vastuulli-sesti kestävä hankintajohtaminen vaikuttaa hankintapäätöksiin. Tarkoituksena on sel-vittää, miten voidaan parantaa yritysten vastuullisesti kestäviä hankintapäätöksiä ja miten vastuullisesti kestävässä hankintajohtamisessa on toimittava. Tavoitteena on selvittää miten ja millä perusteilla vastuullisesti kestäviä hankintapäätöksiä tehdään. Tutkimuksessa selvitetään, mitkä asiat vaikuttavat vastuullisesti kestäviin hankinta-päätöksiin, sekä miten vastuullisesti kestävästä hankintajohtamisesta viestitään ja ke-nelle. Lisäksi tutkimuksessa pyritään selvittämään, mitä ekologinen kertakäyttöpak-kaus tarkoittaa, sekä mitkä tekijät vaikuttavat vastuullisesti kestäviin hankintapäätök-siin.

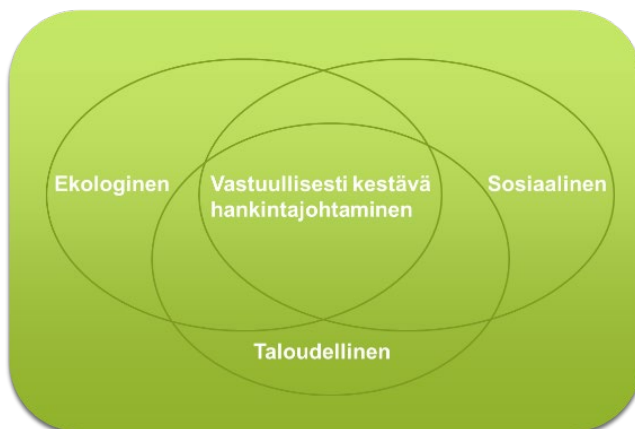
Kehittämistyön kohteena on Smart Set Oy:n asiantuntijapalvelut. Smart Set Oy on noutoruoan, ruokahuoltopalveluiden ja pakkausratkaisujen asiantuntija. He tarjoavat asiantuntijapalveluita liiketoimintamallien kehittämiseen ja palvelumuotoiluun sekä yri-tyksen brändiä tukevia pakkausratkaisuja kansainvälisille markkinoille. Kehittämistyön tulosten avulla on tarkoitus lisätä tietoa Smart Set Oy:lle vastuullisesti kestävästä han-kintapäätöksistä, koskien ekologisten kertakäyttöpakkausten myyntiä ja markkinointia. Yritys voi hyödyntää tutkimuksen tuloksia liiketoimintansa kehittämisessä.

TOIMINTAYMPÄRISTÖ

Smart Set Oy:n tarkoituksena on tuottaa kokonaispalveluja HoReCa-alan liiketoimintaan vastaamaan muuttuvia toimintaympäristön vaatimuksia. Yritys toimii osana kansainvälistä pakkausteollisuuden laajaa verkostoa. (Smart Set Oy 2022.) Smart Set Oy:n asiantuntijat ovat kokeneita ammattilaisia omalla osaamisalueellaan. Nämä ovat HoReCa-alan liiketoimintajohtaminen ja kansainvälisen pakkausteollisuuden johtaminen. Erityisosaamisena Smart Set Oy:llä on ekologisten kertakäyttöpakkausten materiaalien valinta huomioiden toiminnallisuusvaatimukset, materiaali- ja pakkausratkaisut kansallisten säädösten ja vallitsevan kierrätysinfrastruktuurin mukaisesti. Tämä yhdistetään HoReCa-alan liiketoiminnan kehittämiseen ja johtamiseen. Yrityksellä on erityisosaamista markkinoiden tunnistamisesta, tuote- ja palvelutarjonnasta sekä innovoimisesta. (Smart Set Oy 2022.)

Lainsäädäntö ja sen muutokset ohjaavat HoReCa-alan yritysten liiketoimintaa. Esimerkiksi Euroopan komission käynnistämä vihreän kehityksen ohjelma ”The Green New Deal” (EU IP/19/6991) ja kertakäyttöisten muovituotteiden ympäristövaikutusten vähentämistä koskeva SUP-direktiivi (single use plastics) (EU 2019/904; Tukes 2022; Ympäristöministeriö 2021), vaativat asiantuntemusta ja palveluratkaisujen ajan tasalla pysymistä. (EU täytäntöönpanoasetus 2020/2151; EU 94/62/EY; Allam, Sharifi, Giurco & Sharpe 2021, 2.)

VASTUULLINEN YRITYSTOIMINTA



Kuvio 1. Kolmen pilarin malli (Carter & Rogers 2008, 365 mukailten)

Carterin ja Rogersin (2008, 364) mukaan tunnetuin yritysten ja muiden organisaatioiden käyttämä hankintajohtamisen vastuullisuuden malli on kolmen pilarin malli (kuvio 1). Siinä vastuullisuus jaetaan sosiaaliseen, taloudelliseen ja ympäristöä (tässä ekologinen) koskevaan pilariin (Elkington 1999, 2). Elkington määritteli kolmen pilarin mallin kolmoistilinpäätökseksi "Triple bottom line". Mallissa organisaation toimintaa ei tarkastella ainoastaan taloudellisten tunnuslukujen kautta vaan huomioidaan vaikutukset myös ympäristöön ja ihmisiin (Elkington 2012, 7, 55, 250). Kolmen pilarin mallissa (kuvio 1) risteyskohdissa on toimintaa, johon organisaatiot voivat osallistua ja joka ei vaikuta vain positiivisesti luontoon ja ympäristöön sekä yhteiskuntaan, vaan tuottaa pitkällä aikavälillä taloudellista hyötyä ja kilpailuetua yritykselle (Carter & Rogers 2008, 364–365).

Yritysvastuun keskeiset osiot

Yritysvastuu (corporate responsibility) tarkoittaa vapaaehtoista toimintaa, jolla toteutetaan yrityksen yhteiskuntavastuuta sidosryhmien odotusten mukaan. Taloudellisena vastuuna pidetään säädösten ja lakien noudattamista, joka vaihtelee maittain (Harmaala & Jallinoja 2012, 16, 19). Siihen kuuluu muun muassa taloudellinen kannattavuus ja voiton maksaminen osakkeen omistajille sekä kannustava ja oikeudenmukainen työntekijöiden palkanmaksu. Vastuullinen veronmaksu ja korruption sekä lahjonnan torjunta ovat myös osa taloudellista vastuuta. Vastuullinen palkitseminen on erittäin tärkeä osa vastuullisen yrityksen toimintaa, samoin harmaan talouden- ja talousrikollisuuden torjunta. (Liappis, Pentikäinen & Vanhala 2019, 72–80.) Taloudellinen vastuu tarkoittaa tapaa, jolla yritys luo taloudellista hyvinvointia ympäröivään yhteiskuntaan tasapuolisesti niissä ympäristöissä, joissa se vaikuttaa ja toimii (Harmaala & Jallinoja 2012, 19). Taloudellisen vastuun näkökulmasta pyrkimyksenä on parantaa kokonaisarvoa ja vähentää toimitusketjun kustannuksia. Tällä tavalla yritys voi ohjata myös markkinointi- ja rahoitus strategioita kestävämpään suuntaan. (Closs, Speier & Meacham 2011, 107.)

Yhteiskuntavastuulla (Corporate Social Responsibility, CSR) tarkoitetaan sitä, millainen on yhteiskunnan ja yrityksen yhteistyösuhde ja vaikutus ympäristöön. Ajatuksena on, että yrityksellä on eettinen velvollisuus edistää yhteiskunnallisesti hyviä asioita. (Harmaala & Jallinoja 2012, 14.) Yritysten sosiaalisen vastuun tutkimus on yksi luetuimmista ja siteeratuimmista johtamisen ala-aloista (Crane & Matten 2021, 280).

Vaikka aihe on ajankohtainen ja trendikäs, sen määritelmä on vielä epämääräinen. Ei ole myöskään olemassa selkeitä ohjeita tai toimintatapoja siitä, kuinka yritysten tulisi toimia, omaksua tai käyttää esimerkiksi yrityksen vastuullisuusraportointia. Sitä on tullut ja toteutettu ristiriitaisilla tavoilla. Sen suorituskyvyn mittaaminen on haastavaa ja tulokset eivät ole johdonmukaisia. Yrityksien on vaikeaa noudattaa sosiaalista yhteiskuntavastuuta, jos ne eivät tiedä mitä noudattaa. (Quiroz-Onate & Aitken 2007, 86.) Sosiaalinen vastuu on tuotantoa ja kauppaa toteuttavien yritysten omaan henkilöstöön sekä välillisesti kumppaneiden henkilöstöön kohdistuvaa sosiaalista vastuuta. Länsimaissa sosiaalinen vastuu tarkoittaa muun muassa työturvallisuutta, osaamisen kehittämistä, työehtosopimusten noudattamista ja vastuuta työllistämisen edistämiseksi. Asiakkaiden näkökulmasta tuoteturvallisuus ja kuluttajansuoja ovat tärkeitä sosiaalisen vastuun elementtejä. (Harmaala & Jallinoja 2012, 20–21.) Organisaatiot, jotka sopeuttavat toimintansa tehokkaammin vastuullisesti kestävään toimintaan huomioimalla sosiaalisen vaikutuksen, kuten monimuotoisuuden lisäämisen ja ihmisoikeuksien parantamisen, ovat taloudellisesti kestävämpiä (Carter & Rogers 2008, 375).

Ekologinen vastuu tarkoittaa yrityksen tavoitetta toimia ympäristön kannalta parhaalla mahdollisella tavalla (UN 2022). Ekologinen kestävyys tarkoittaa *”luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä sekä ihmisten taloudellisten ja aineellisten toimintojen sopeuttamista maapallon luonnonvarojen riittävyteen ja luonnon sietokykyyn”* (Kestävähkehitys 2022). Vastuullinen yritys tuntee lainsäädännön ja noudattaa sitä, kehittää toimintaansa jatkuvasti ja tunnistaa muutostarpeet. Ympäristövastuu käsittää energia- ja materiaalitehokkuuden, jätteiden vähentämisen, päästöjen minimoimisen, ilmastonmuutoksen torjunnan sekä luonnon monimuotoisuuden turvaamisen. (Harmaala & Jallinoja 2012, 22.) Tunnetuin ympäristöhallintajärjestelmä on ISO 14000. Se on strategisen johtamisen yksi työkaluista yritysvastuun toteuttamiseen (Liappis, Pentikäinen & Vanhala 2019, 112; ISO 14001:2015).

KESTÄVÄ KEHITYS

Agenda 2030

Suomi on sitoutunut Yhdistyneissä kansakunnissa (myöhemmin YK) 2015 kestävän kehityksen globaaliin toimintaohjelmaan Agenda 2030. Ohjelma sisältää 17 tavoitetta, jotka sitoutuneiden valtioiden tulisi saavuttaa vuoteen 2030 mennessä (UN 2022). Sen tavoite on ”yhtenäinen jakamaton kokonaisuus”, joka tähtää muun muassa köyhyyden

poistamiseen, sekä kestävään kehitykseen, jossa huomioidaan ympäristö, talous ja hyvinvointi tasavertaisesti. Suomessa tämä toteutetaan kestävä kehityksen yhteiskuntasitoumuksen avulla. Agenda 2030 sitoumuksen tavoitteet ohjaavat vastuullisesti kestäviä hankintapäätöksiä. Sitoumukseen voi liittyä vapaaehtoisesti ja sen avulla voi määrittellä omat kestävyystavoitteet. (Valtioneuvosto 2020a, 9–12; UN 2022; Kestävä kehitys 2022.)

Vastuullisesti kestävä hankintajohtaminen on tullut tunnetuksi ympäristöjohtamisen standardisarjan, ISO 14000 myötä (Euroopan komissio IP/19/6991; ISO 14001:2015). Uusin nouseva ja laaja käsite on YK:n toimintaohjelmasta vuodelta 2019, jonka avulla toteutetaan YK:n Agenda 2030- toimintaohjelmaa ja kestävä kehityksen tavoitteita. Euroopan vihreän kehityksen ohjelmalla luodaan uusia mahdollisuuksia innovaatioille, investoinneille ja työllisyydelle. (Euroopan komissio 2019.) Sopimuksilla voidaan saavuttaa paljon hyötyjä ja useat yritykset haluavat kehittää toimintaansa ympäristöystävällisemmäksi (Pakanen 2020, 1).

HoReCa-alalla hankintajohtamisen vastuullisuuteen liittyviä suosituksia löytyy paljon. EU:n jätedirektiivin mukaan jäsenmaiden on toteutettava toimenpiteet elintarvikejätteen syntymisen ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi koko elintarvikeketjussa sekä uudelleen käytön ja kierrätyksen lisäämisen YK:n kestävä kehityksen tavoitteen saavuttamiseksi (Ympäristöministeriö 2022b; Jätelaki 646/2011). Suomi on sitoutunut puolittamaan ruokahävikin vuoteen 2030 mennessä (Kestäväkehitys 2022). Luonnonvarakeskus vastaa tämän seurannasta ja raportoinnista. Se on laatinut ruokahävikkitiekartan, joka antaa ohjauskeinoja tavoitteiden saavuttamiseen (Ruokahävikkitiekartta 2021). Elintarvikealan materiaalitehokkuuden sitoumuksella on yhtymäpinta valmis-teilla olevaan muovisten kertakäyttöisten annospakkausten Euroopan vihreä kehitys-sopimukseen (Motiva 2022). Sitoumus on elinkeinoelämän ja valtionhallinnon välillä, mikä on vapaaehtoinen toimintamalli ja strateginen työväline kiertotalousyhteiskunnaksi siirtymisessä (Valtioneuvosto 2022). Sitoumuksen avulla voidaan tukea hankintaketjun toimijoiden yhteistyötä elintarvikepakkausten kehittämisessä. Ympäristöministeriön asettama yhteistyöryhmä on laatinut Suomen muovitiekartta projektin, joka pyrkii antamaan ohjeita kestävämpään muovien käyttöön ja niiden käytöstä aiheutuvien haasteiden ratkaisemiseen. (Ympäristöministeriö 2022a.)

Ekologinen vastuullisuus ja kestävyys

Kestävyyden määrittely kokonaisvaltaisesti on haastavaa monimutkaisuuden, moniulotteisuuden ja tulkinnallisuuden vuoksi. Kestävyyden määrittelyn tavoin, myös kestävät hankinnat ja kestävä organisaatio voidaan ymmärtää eri tavoin, jolloin niissä painottuvat eri asiat. Kestävissä hankinnoissa on huomioitava taloudellinen, sosiaalinen ja ekologinen osa-alue mutta hankintakohtaisesti voidaan painottaa eri asioita. (Aapro 2021, 1.)

Yleisin ja useimmin käytetty kestävän kehityksen määritelmä on Brundtlandin komission määritelmä vuodelta 1987, missä määritelmänä käytetään YK:n ympäristön ja kehityksen maailmankomission raportin lausumaa *“Our Common Future: Kehitys on kestävä, kun se tyydyttää ihmisten nykyiset tarpeet vaarantamatta tulevien sukupolvien mahdollisuuksia tyydyttää omia tarpeitaan”* Tällöin yhdistettiin myös YK:n asettama tavoite ympäristön, taloudellisen ja sosiaalisesta ulottuvuudesta ihmiskunnan paremman tulevaisuuden puolesta. (Ketola 2005, 11; WCED 1987.)

Ekologisesti vastuullisessa ruuanvalmistuksessa tulee huomioida vaikutukset ympäristöön ja ilmastoon. Ekologisen kestävyuden huomioiminen on tärkeää kertakäyttöastioiden ja muiden tuoteryhmien hankinnoissa. Ympäristön kannalta huomioitavia asioita ovat lisäksi energian- ja vedenkulutus, jätteiden lajittelu ja kierrätys. Ympäristövaikutuksia on myös tuotantoketjuissa, kuten käytettävät pakkaukset, tuotanto ja logistiikka. (Valtioneuvoston 2021, 14.) Ekologinen jalanjälki tarkoittaa maa- ja vesipinta-alaa, joka tarvitaan tuottamaan tietyn yhteisön kuluttamat resurssit ja käsittelemään tuotetut jätteet. Hiilijalanjälki tarkoittaa yhtä ympäristövaikutusta (Liappis, Pentikäinen & Vanhala 2019, 127) sekä koko hankintaketjua (Nawrocka, Brorson & Lindhqvist 2009, 1435).

HANKINTAJOHTAMINEN

Hankintojen vastuullisuus on kehittynyt jatkuvasti (Peura 2020). Hankintajohtaminen käsittää logistisen liiketoiminnan, integroidun suunnittelun, koordinoinnin ja prosessien valvonnan (Seuring & Müller 2008, 1700). Tarkoituksena on tarjota ylivertaista kuluttaja-arvoa pienemmillä kustannuksilla, sekä hankintajohtamisen kokonaisuutena, täytäten samalla muiden sidosryhmien vaatimukset. Hankintaketju tarkoittaa fyysisistä toimintojen verkostoa, jota yhdistää materiaali- ja tietovirrat, joka ylittää organisaatorajat.

(Van der Vorst 2000, 20, 26.) Käsitteenä hankintajohtaminen sisältää lisäksi vastuullisesti kestävä hankintajohtamisen (Green ym. 2012, 300–301).

Hankintojen vaikuttavuuden kehittäminen vaatii, että yrityksen johto tunnistaa oman tärkeän roolinsa hankintojen johtamisessa. Vaikuttava strateginen johtaminen tarkoittaa, että tunnistaa oman yrityksen hankintojen kokonaisvolyymien ja vaikuttavimmat hankintakokonaisuudet. Niiden avulla saavutetaan strategiset tavoitteet. (Valtioneuvosto 2020, 5; Carter & Rogers 2018, 364–366.) Hankintajohtamisen hallinta on monimutkaista ja haastavaa, koska hankintaverkostoon kuuluu erilaisia toimintoja: materiaalien suunnittelu, varastonhallinta, logistiikka, tuotantojärjestelmät, yhteistyösuhteet ja operatiivinen toiminta (Chandra & Kumar 2000, 112). Usein yritykset vastaavat vain oman toimintansa vastuullisuudesta ja luottavat hankintaketjun vastuullisuuden johtamisen muille sidosryhmilleen. Siksi strateginen kumppanuus kilpailijoiden ja kolmannen sektorin järjestöjen kanssa on entistä tärkeämpää sellaisille yrityksille, jotka eivät yksin pysty johtamaan koko toimitusketjunsä vastuullisuutta. (Ruohio 2019, 2.)

Yrityksen strategiassa kehittämisen tärkeimpiä asioita ovat strateginen johtaminen sekä hankintataitojen edistäminen. Tietojohtamisen avulla ja vaikuttavuuden arvioinnilla toteutetaan strategista johtamista. (Valtioneuvosto 2020, 3.) Strategian avulla voidaan konkretisoida ne arvot, joilla halutaan kuvata yrityksen tehtäviä ja viitata tulevaisuuden visioihin ja tavoitteisiin. Strategian tarkoitus on hallita yrityksen kokonaisuutta. (Viinamäki 2008, 53.) Hankintajohtamisen kehittämisessä keskiössä on toimivien ja laadukkaiden tuotteiden ja palveluiden hankkiminen siten, että kaikki osapuolet ovat osallisina prosessissa ja markkinat ovat elinvoimaiset. Vastuullisten hankintojen osana voidaan synnyttää myös innovaatioita. Näiden elementtien kehittämisen avulla voidaan hankinnoilla saavuttaa taloudellista, sosiaalista ja ekologista kestävyyttä. (Valtioneuvosto 2020, 3; Lintukangas, Kähkönen & Hallikas 2019, 8; EU IP/19/6991.)

VASTUULLISESTI KESTÄVÄ HANKINTAJOHTAMINEN

Kiinnostus vastuullisesti kestävä hankintajohtamiseen yrityksissä on ollut kasvava jo muutaman vuoden (Loivet, Taghipouri & Kangi 2020, 1; Nawrocka, Brorson & Lindhqvist 2009, 1435). Vastuullisesti kestävä hankintajohtaminen (Sustainable Supply Chain Management, SSCM) on käsitteenä melko nuori ja se on saavuttamassa myös kasvavaa kiinnostusta tutkijoiden ja toimijoiden keskuudessa. (Seuring 2004, 2;

Loivet, Taghipouri & Kangi 2020, 1). Aihetta ei ole vielä tutkittu kovin paljon, eikä siitä ole julkaistu vielä merkittäviä tutkimuksia (Allam ym. 2021, 2). Useimmat tutkimukset ovat keskittyneet lähinnä operatiiviseen hankintajohtamiseen, ei vastuullisesti kestävään näkökulmaan hankintajohtamisessa (Seuring & Müller 2008, 1699). Yhteiskuntavastuu, kestävä kehitys ja yritysvastuu ovat yritysten käyttämiä termejä vastuullisesta yritystoiminnasta (Srivasta 2007, 53; Shiman ym. 2012, 2). Muita termejä ovat vastuullinen yritystoiminta ja kestävä kehityksen mukainen yritystoiminta (Szeged & Kerekes 2012, 69; Harmaala & Jallinoja 2012, 17). Vastuullisesti kestävä hankintajohtaminen tarkoittaa ympäristöajattelun integrointia. Mukaan luetaan tuotesuunnittelu, materiaalin valinta ja hankinta, valmistusprosessi, lopputuotteen toimitus ja tuotteen loppuelinkaaren hallinta (Srivastava 2007, 54–55).

Vastuullisesti kestävä hankintajohtaminen määritellään niin, että se ottaa huomioon hankintaketjun suorituskyvyssä taloudellisen, ympäristöllisen ja sosiaalisen suorituskyvyn. Nämä perustuvat asiakkaiden ja sidosryhmien vaatimuksiin. (Seuring & Müller 2008, 1700; Carter & Rogers 2008, 365). Vastuullinen hankintajohtaminen on strateginen ja avoin integraatio (Carter & Rogers 2008, 368). Keskeistä on organisaatioiden välisten liiketoimintaprosessien järjestelmällinen koordinointi toiminnan parantamiseksi sekä pitkän aikavälin taloudellinen suorituskyky. Ne yritykset, jotka huomioivat strategisesti vastuullisesti kestävä hankintajohtamisen kaikki kolme peruspilaria-ekologinen, sosiaalinen ja taloudellinen, saavuttavat korkeamman taloudellisen suorituksen kuin ne yritykset, jotka toteuttavat vain yhtä osa-aluetta (Carter & Rogers 2008, 371; Kane 2009, 97.) Pitkällä aikavälillä vastuullisesti kestävien käytäntöjen omaksuminen hankintojen varhaisessa vaiheessa tuo merkittäviä etuja. Tällä on merkittävä vaikutus yrityksen suorituskykyyn ja kilpailuetuun. (Das & Hassan 2021; EU IP/19/6991.)

Vastuullisesti kestävä hankintajohtaminen on saanut alkunsa sidosryhmien painostuksesta. Painetta on haluttu siirtää eteenpäin, jotta on voitu hallita paremmin omia riskejä ja suorituskykyä. (Seuring & Müller 2008, 1706.) Vastuullisessa yritystoiminnassa jokaisen toiminnan on oltava vastuullisesti kestävä. Tämän avulla voidaan muuttaa ja painostaa sidosryhmien toimintaa vastuullisesti kestävämpään hankintatoimintaan. (Aapro 2021, 52; Grimm, Hofstetter & Sarkis 2014, 159; Wilhelm ym. 2016, 211; Nawrocka, Brorson & Lindqvist 2009, 1435.)

Vastuullinen johtaminen

Vastuullisella johtamisella tavoitellaan kestäväää kehitystä (Lämsä ym. 2015, 208), mutta se rajoittuu usein vain ympäristön parantamiseen (Seuring & Müller 2008, 1706). Eettisyys määrittää miten vastuullisessa johtamisessa on toimittava. Kyse on velvollisuuksista, joita ei määritellä laissa ja se on jotain enemmän kuin mihin lainsäädäntö velvoittaa. (Carroll 1991, 48). Eettisen johtamisen tarkoituksena on edistää johtajuuden eri osapuolten sitoutumista yhteisiin eettisiin periaatteisiin (Lämsä ym. 2015, 207). Eettisesti vastuullisen johtajuuden käytännöt näkyvät arjen johtamistilanteissa ja siinä, miten organisaation jäsenet ottavat toisensa huomioon. Eettisyys ilmenee ennen kaikkea tavassa kohdata ja ottaa mukaan ihmisiä. (Cunliffe & Eriksen 2011, 1439; Viinamäki 2008, 105.)

Ympäristövastuun tulee olla kiinteä osa yrityksen normaalia toimintaa. Näin se voidaan integroida jokapäiväiseen liiketoimintaan. Organisaation on otettava huomioon kaikessa toiminnassa ja päätöksenteossa toimintansa vaikutukset ympäristöön. (Liappis, Pentikäinen ja Vanhala, 2019, 124.) Johtotehtävissä toimivan vastuullisuus perustuu lainsäädännön noudattamiseen, sekä aseman ja tehtävän edellyttämiin muihin velvollisuuksiin. Työelämässä, yhteiskunnassa ja kulttuurissa vastuullisuutta määrittävät vallitsevat käsitykset ja odotukset hyväksyttävästä ja toivotusta käyttäytymisestä. (Lämsä, Keränen ja Savela 2015, 206.) Vastuullisuuden kehittämisen kannalta yhteistyö on tärkeää eri sidosryhmien kannalta sekä johdon sitouttaminen on olennaista (Peura 2020, 46). Johtajan tulee ottaa henkilökohtainen vastuu osoittamalla näkyvyyttä ja peruuttamattomuutta sekä olla yksiselitteinen ja selkeä tekemisissään. Hänen tulee puhua eettisten arvojen puolesta ja huomioida ne päätöksenteossa. (Taback & Ramanan, 2014, 92.)

Avoin keskustelu ja vuorovaikutus mahdollistavat yhteisen kielen ymmärtää asioita ja tehdä vastuullisuudesta selkeämpää (Cunliffe & Eriksen 2011, 1443–1445). Arvojohdaminen on avoimen ilmapiirin luomista ja ylläpitoa (Viinamäki 2008, 105). Jos vastuullisuudesta puhutaan vain strategisella tasolla, voi sen sisältö ja merkitys jäädä etäiseksi, koska vastuullisuuden käsitteitä voi olla vaikea ymmärtää. Yhteinen keskustelu, oppiminen ja yhteisen kielen luominen mahdollistavat vastuullisuuden tuomisen lähemmäksi käytäntöä. (Raelin 2011, 21.)

Vastuullisen johtamisen perustana on arvot ja periaatteet. Se koskee kaikkia sidosryhmäsuhteita, joiden rakentuminen perustuu osapuolten luottamukseen. (Maak & Pless 2009, 112.) Hyötyä koskevassa keskustelussa on yleistynyt ajatus arvon tuottamisesta "shared value". Siinä lähtökohtana pidetään, että vastuullisuus tuottaa monenlaista hyötyä, ei pelkästään organisaatiolle itselleen, vaan myös sen sidosryhmille ja ympäristölle. (Porter & Kramer 2011, 5.) Yrityksen vastuullisuutta tarkastellaan oikeiden ja väärin arvojen sekä eettisten periaatteiden suhteen. Taloudellisten ja toiminnallisten arvojen lisäksi ulkopuoliset tahot seuraavat myös yrityksen eettistä tietoutta ja toimintaa, mikä ohjaa yrityksiä edistämään ihmisten, yhteiskunnan ja luonnon hyvinvointia. (Harmaala & Jallinoja 2012, 13–14.)

Ekologinen pakkaus

Opinnäytetyön yksi tarkoitus oli selvittää mitä ekologinen kertakäyttöpakkaus tarkoittaa. Ekologisen pakkauksen määritelmä on laaja ja monipuolinen. Se määritellään seuraavasti: sen on oltava kustannustehokas ja toimiva koko arvoketjulle, sekä käytettävä materiaalia ja energiaa mahdollisimman tehokkaasti, pakkauksen on oltava kierrätettävä, turvallinen, saastuttamaton ja myrkytön eikä se saa aiheuttaa vaaraa ihmisille tai ekosysteemeille (SPA 2020; SPC 2005; Grönman ym. 2013, 187; Pauer, Wohner, Heinrich & Tacker 2019, 4–5). Ekologisen pakkauksen tulee perustua uusiutuvaan energiaan koko sen elinkaaren ajan ja valmistuksessa tulee optimoida uusiutuvien ja kierrätettyjen materiaalien käyttö (Lewis ym. 2007, 15). Se tulee valmistaa puhtaita tuotantotekniikoita ja parhaita käytäntöjä käyttäen. Materiaalien on oltava turvallisia koko elinkaarensa ajan. Ekologisen pakkauksen tulee olla suunniteltu siten, että materiaalit voidaan hyödyntää tehokkaasti biologisissa tai teollisissa suljetun kierrosykleissä. (Lewis ym. 2007, 15; Grönman ym. 2013, 187–189.)

AINEISTON KERUU JA ANALYSOINTI

Opinnäytetyössä tutkimusmenetelmänä käytettiin monistrategista tutkimusotetta triangulaatiota, jossa tutkittavaa ilmiötä lähestyttiin monelta eri suunnalta ja monella eri menetelmällä (Anttila 2006, 469). Työ oli määrällinen, sekä laadullinen tutkimus (Vilkka 2014a, 13). Tällä tavalla pystyi parantamaan tutkimuksen luotettavuutta ja osoittamaan, että tulos ei ole sattumanvarainen, koska sama tulos on saatu eri lähestymistavoilla (Cohen & Manion 1991, 269–280; Carten ym. 2014, 545).

Määrällisessä eli kvantitatiivisessa tutkimuksessa tutkittavaa asiaa tulkitaan tai kuvataan numeerisesti ja tilastojen avulla (Tihinen 2021; Anttila 2006, 180; Vilkka 2014b, 14). Määrällisessä tutkimuksessa mittaamista on kaikki, mistä tehdään havaintojen välissä eroja (Vilkka 2014b, 36). Tieto voidaan kerätä jo kyselyvaiheessa määrällisenä tai muuttaa myöhemmin määrälliseen muotoon (Tihinen 2021; Vilkka 2014b, 14). Mittauksen kohde on havaintoyksikkö, jonka joukkoa kutsutaan otokseksi. Tutkimuksessa pyritään ottamaan aina mahdollisimman kattava otos. (Heikkilä 2014, 11–12.) Määrällisen aineistonkeruumenetelmän tilastoainesto voidaan hankkia survey-kyselyn avulla (Anttila 2006, 180). Henkilökohtaisissa haastatteluissa käytetään strukturoituja kysymyksiä, jossa vastaukset kyselyn luotettavuudesta, reliabiliteetista tarkoittaa sitä, että kaikille kyselyyn osallistuneille esitetään kysymykset samalla tavalla, jolloin kysely on standardoitu (Heikkilä 2014, 12). Määrällisen tutkimuksen analysoinnissa hyödynnetään taulukoita, kuvaajia tai muita tilastollisia tutkimustapoja. (Tihinen 2021; Anttila 2006, 181.)

Tutkimuksen pääaineistonkeruumenetelmäksi valittiin laadullisen tutkimusmenetelmän teemahaastattelu, jossa haastateltavalle esitettiin kysymykset teema-alueittain ja haastattelija kirjasi omat muistiinpanonsa haastattelun aikana varoen häiritsemästä haastattelun kulkua (Vilkka 2014a, 94, 112). Tähän menetelmään päädyttiin, koska puolistrukturoitu haastattelu antaa laajemmin tietoa, kuin strukturoitu lomakehaastattelu. Teemahaastattelu osoittautui joustavammaksi, kuin kyselylomake, koska siinä oli mahdollista motivoida haastateltavaa, sekä laajentaa ja täsmentää annettuja vastauksia (Hirsjärvi & Hurme 2015, 35–36). Teemahaastattelua on käsitelty tarkemmin artikkelikokoelman yhteisessä tietoperustassa.

Aineistonkeruumenetelminä käytettiin määrällistä kyselylomaketta (liite 1) ja teemahaastattelua (liite 1). Haastatteluissa käytettiin samaa kyselylomaketta ja kysymykset esitettiin joka kerta samassa järjestyksessä. Haastattelut litteroitiin heti haastattelun jälkeen ja ne muutettiin tekstimuotoon. Tutkimustulokset käsiteltiin sisältöanalyysin mallin mukaan taulukko-ohjelmalla ja Google formsin avulla (Google Forms). Teemat olivat hankintajohtaminen ja ekologinen pakkaus. Sisältöanalyysi on käsitelty laajemmin artikkelikokoelman yhteisessä tietoperustassa.

Teemahaastattelut toteutettiin 7.6-11.8.2022 välisenä aikana kahdeksan eri yrityksen hankinnoista vastaavan henkilön kanssa. Haastattelujen nauhoittamiseen pyydettiin

lupa etukäteen aineiston jälkikäsitteilyä helpottamiseksi. Tallennukset tehtiin Microsoft Teams-sovelluksella (Microsoft Teams) tai mobiilitallentimella. Teemahaastattelut saivat kysymykset etukäteen sähköpostilla (liite 1). Teemahaastattelun kysymykset ja Teams-sovellus (Microsoft Teams) testattiin ennen varsinaisia haastatteluja, minkä perusteella voitiin tehdä parannuksia kysymyksiin ja käytännön toteutukseen. Teemahaastattelun kysymykset olivat samat kuin kyselylomakkeessa (liite 1). Haastateltava vastasi yrityksessä kertakäyttöisten noutoruokapakkausten hankinnasta ja vastuullisuuden liittyvistä asioista.

Kyselylomake tehtiin Google Forms-alustalle (Google Forms) ja koottiin teoriakirjallisuuden, aiempien tutkimusten, sekä toimeksiantajan kehittämistarpeiden perusteella. Lomake laadittiin mahdollisimman selkeäksi, jotta vastauksista saatiin yksikäsitteiset. Se sisälsi erilaisia kysymystyyppejä: avoimia kysymyksiä, valintoja ja Likert-asteikkoja. Likert-asteikko on 4–5-portainen asteikko, missä toista ääripäätä edustaa samaa mieltä ja toista ääripäätä eri mieltä olevat vastausvaihtoehdot (Heikkinen 2014, 38–41). Lomaketta testattiin etukäteen koevastaajilla kyselyn toimivuuden, loogisuuden ja tarkoituksenmukaisuuden tarkastamiseksi (Heikkinen 2014, 48–49). Sähköpostitse lähetettyyn kyselylomakkeeseen lisättiin saatekirje, jossa mainittiin, että vastaajan tuli olla vastuussa yrityksen vastuullisesta hankintajohtamisesta.

Kyselylomake lähetettiin 55:lle eri ravintolalle sähköpostin ja sosiaalisen median kautta. Valintaan vaikutti se, että yrityksen tuli olla pk-yritys, koska niillä ei ole vastuullisuusraportointi velvoitetta. Vastuullisuusraportointivelvoite koskee vain suuria yrityksiä, yleisen edun kannalta merkittäviä yhtiöitä, eli listayhtiöitä, luottolaitoksia ja vakuutusyhtiöitä, joiden henkilömäärä ylittää tilikauden aikana keskimäärin 500 henkeä ja yhtiön liikevaihdon tulee olla yli 40 miljoonaa euroa tai taseen 20 miljoonaa euroa (Työ- ja elinkeinoministeriö 2022). Pk-yritykset ovat alle 250 työntekijän yrityksiä, joiden liikevaihto on enintään 50 miljoonaa euroa (Business Finland 2022).

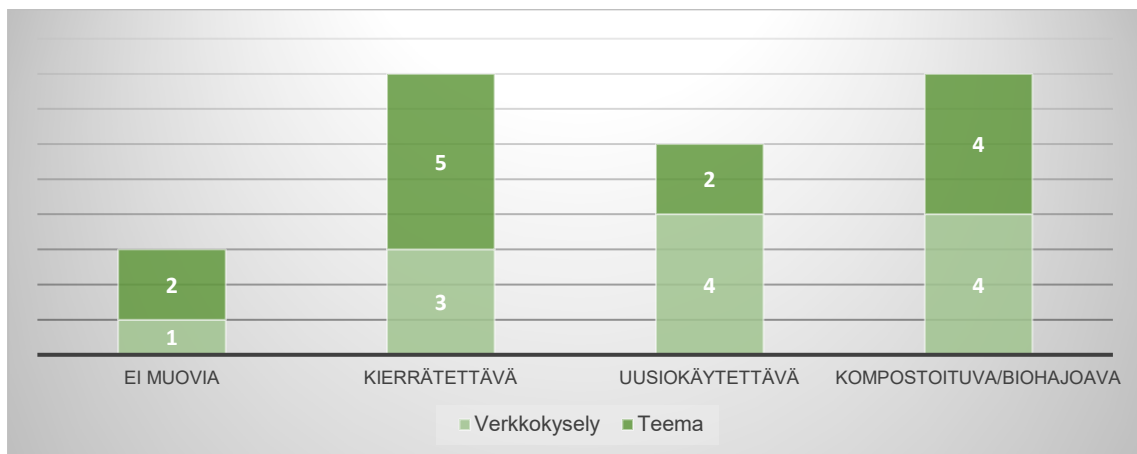
TUTKIMUSTULOKSET

Kyselylomakkeeseen vastasi kahdeksan yritystä ja teemahaastatteluihin kahdeksan vastuullisesti kestävästä hankintajohtamisesta vastaavaa yrityksen edustajaa. Kyselyt olivat anonyymejä. Analysoinnissa tulokset yhdistettiin, mutta menetelmällinen lähtötilanne pidettiin erillään.

Kyselylomakkeeseen vastanneista yrityksistä 63 prosenttia (n=5) oli alle kymmenen hengen mikroyrityksiä. Alle 50 hengen, alle 250 hengen ja 700 hengen yritykset olivat kukin edustettuna 13 prosentin (n=1) osuudella. Teemahaastatteluun vastanneista yrityksistä 50 prosenttia (n=4) oli alle kymmenen hengen mikroyrityksiä. Alle 50 hengen ja alle 250 hengen yritykset olivat molemmat edustettuna 25 prosentin (n=2) osuudella.

Ekologinen pakkaus

Tutkimuksessa selvitettiin mielikuvaa ekologisesta pakkauksesta kysymyksellä ”mitä ekologinen pakkaus mielestänne tarkoittaa”. Vastaajista 50 prosenttia (n=8) mainitsi, että ekologisten pakkauksen on oltava kierrätettävä, kompostoitava ja/tai biohajoava. Uusiokäytettävyys nousi esille 38 prosentilla (n=6) vastaajista. Vastaajista 19 prosenttia (n=3) mainitsi, että sen tulee olla muoviton. Yksittäisinä ekologisten pakkauksen tekijöinä pidettiin turvallisuutta, pientä hiilijalanjälkeä, monikäyttöisyyttä ja hävitettävyttä.



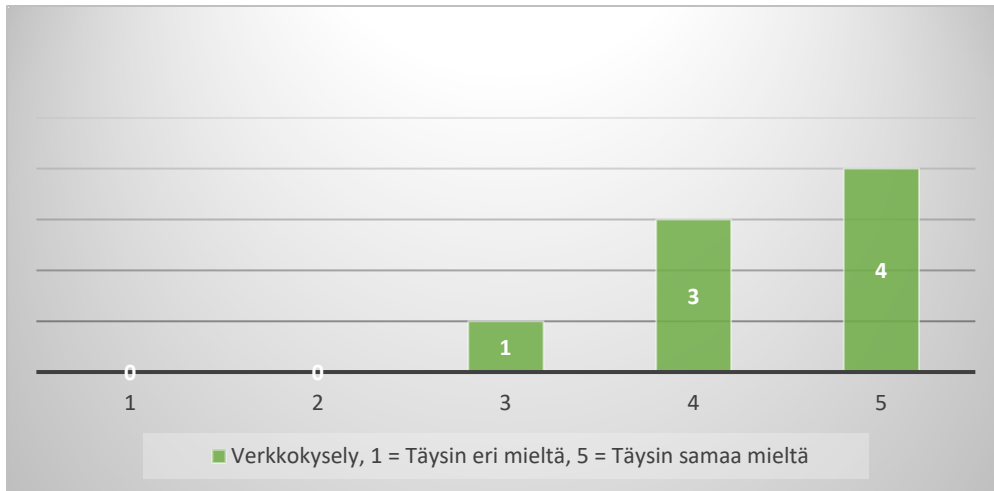
Kuvio 2. Ekologinen pakkaus

Hankintapaikka

Vastaajista 82 prosenttia (n=13), ostivat ekologisten kertakäyttöastiat tukusta. Lisäksi 25 prosenttia (n=4) vastaajista hankkii ekologiset pakkaukset sekä tukusta ja muista hankintakanavista. Vastaajista 18 prosenttia (n=3) eivät hanki erikseen ekologisia kertakäyttöpakkauksia.

Yritysyhteistyö

Verkkokyselyssä kysyttiin asteikolla 1–5 ”Vastuullinen hankintajohtaminen tarkoittaa mielestänne yhteistyö suhdetta”. Vastaajista 88 prosenttia (n=7) piti yritysyhteistyötä ekologisten kertakäyttöpakkausten hankinnassa merkityksellisenä vastaten 4 tai 5.

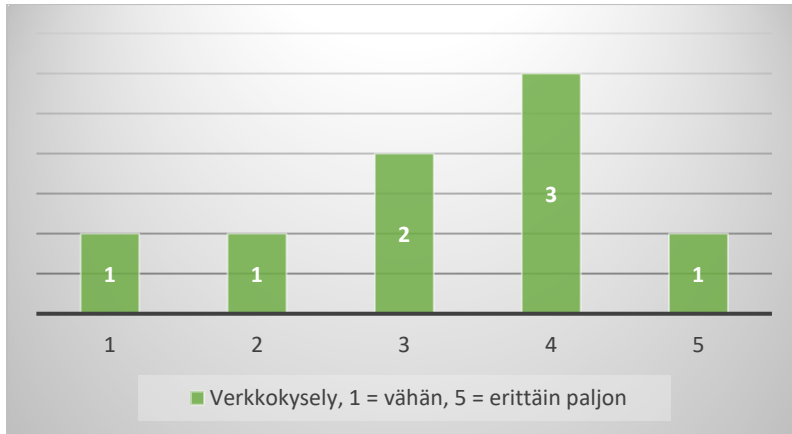


Kuvio 3. Yritysyhteistyö vastuullisessa hankintajohtamisessa verkkokyselyn mukaan

Teemahaastattelussa pyydettiin vastauksia sanallisesti kysymykseen ”Mitä vastuullinen hankintajohtaminen tarkoittaa yritysyhteistyössä”. Vastaajista 63 prosenttia (n=4) piti yritysyhteistyötä ekologisten kertakäyttöpakkausten hankinnassa merkityksellisenä.

Viestintä

Verkkokyselyssä selvitettiin ”Kuinka hyvin vastuullisuus ja kestävät arvot näkyvät yrityksenne viestinnässä”. Vastaajista 50 prosenttia (n=4) ilmaisi selkeästi, että vastuullisuus näkyy viestinnässä vastaten 4 tai 5.

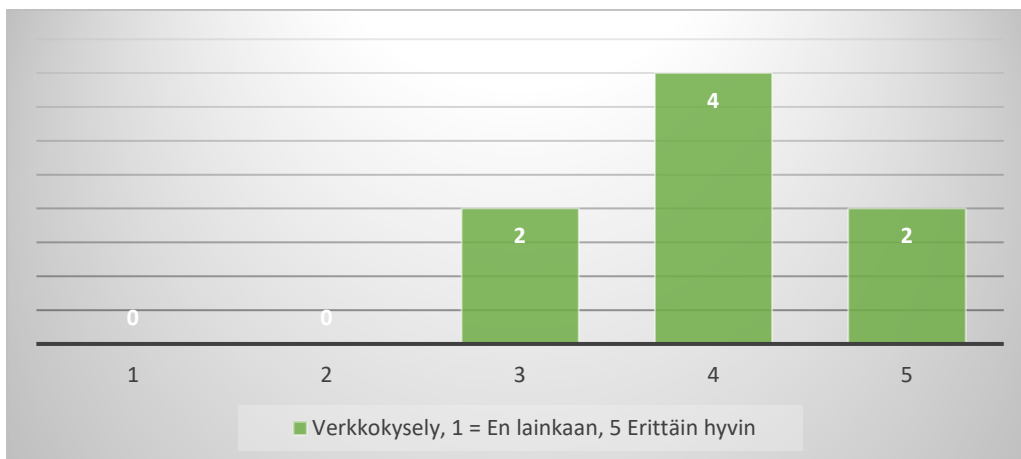


Kuvio 4. Vastuullisuuden ja kestävien arvojen näkyminen viestinnässä verkkokyselyn mukaan.

Teemahaastattelussa kysyttiin sanallisesti ”Kuinka hyvin vastuullisuus ja kestävät arvot näkyvät yrityksenne viestinnässä” Vastaajista 25 prosentilla (n=2) vastuullisuus näkyy aikapaljon tai jonkin verran. Vastaajista 75 prosenttia (n=6) ilmoitti, että vastuullisuus näkyy vähän tai ei ollenkaan.

Hankintajohtamisen toteuttaminen

Verkkokyselyssä kysyttiin ”kuinka hyvin voitte toteuttaa vastuullista hankintajohtamista yrityksessänne”. Vastaajista 75 prosenttia (n=6) ilmoitti, että voi toteuttaa vastuullista hankintajohtamista yrityksessä vastaten 4 tai 5.



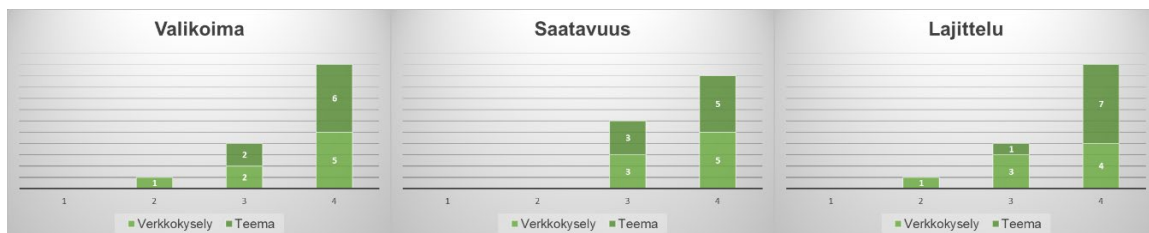
Kuvio 5. Hankintajohtamisen toteuttaminen verkkokyselyn mukaan.

Teemahaastattelussa kysyttiin sanallisesti ”Kuinka toteutate vastuullista hankintajohtamista yrityksessänne”. Vastauksista ilmeni, että yritykset toteuttavat hankintajohtamista seuraamalla lakeja, resursoimalla, kotimaisilla hankinnoilla, valitsemalla tarkkaan uusia kumppaneita. Yrityksistä 25 prosenttia (n=2) mainitsi, että he eivät käytännössä toteuta tai vain alitajuisesti toteuttavat vastuullista hankintajohtamista.

Hankintapäätös

Ekologisen pakkauksen merkittävimmät tekijät olivat valikoima ja saatavuus. Saatavuus ohjasi hankintapäätöstä, koska tukkujen valikoima oli suppea. Ekologisen pakkauksen hankintapäätökseen liittyviä tekijöitä selvitettiin kyselylomakkeen avulla (liite 1). Vastauksia pyydettiin Likert-asteikolla, jossa 1 oli ”ei merkitystä” ja 4 oli ”suuri merkitys”. Vastauksia saatiin 16, jotka indeksoitiin. Niistä laskettiin vertailulukua, jolloin laskennallinen minimi oli 16 ja maksimi 64.

Kysytyjä tekijöitä olivat valikoima, tuotteen hinta, saatavuus, käyttötarkoitus, lajittelu ja elinkaari (liite 1). Vertailuluvun arvolla 58/64, suurimmiksi tekijöiksi nousivat valikoima, saatavuus ja lajittelu.



Kuvio 6. Hankintapäätökseen liittyvät kolme merkittävintä tekijää.

Hinta ja käyttötarkoitus olivat tasoissa vertailuluvun arvolla 56/64. Pienimmällä vertailuvulla 54/64 oli elinkaari.



Kuvio 7. Hankintapäätökseen neljästä kuuteen merkittävintä tekijää.

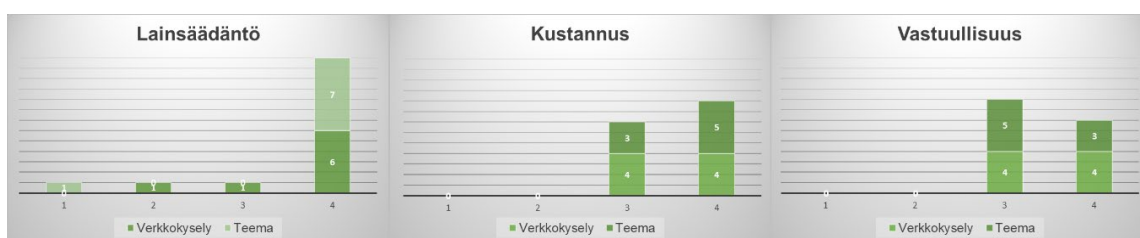
Hankintajohtamisen kehittäminen

Verkkokyselyssä kysyttiin sanallisesti ”Haluatteko kehittää yrityksenne toimintaa vastuullisesti kestäviin hankintoihin?” Kaikki vastaajat halusivat kehittää yrityksen toimintaa vastuullisesti kestäviin hankintoihin. Vastaajista 13 prosenttia (n=1) vastasi olevan ”haluamme, mutta meillä ei välttämättä ole siihen vielä näkemystä tai osaamista”. Vastaajista 87 prosentilla (n=7) kehittävät vastuullisesti kestäviä hankintoja.

Teemahaastattelussa kysyttiin ”Miten haluatte kehittää yrityksenne toimintaa vastuullisesti kestävässä hankinnoissa?”. Vastaajista 25 prosenttia (n=2) halusi kehittää kotimaisuutta ja ekologisuutta. Vastaajista 25 prosenttia (n=2) tarvitsivat lisää tietoa yrityksen vastuullisen hankinnan kehittämiseen.

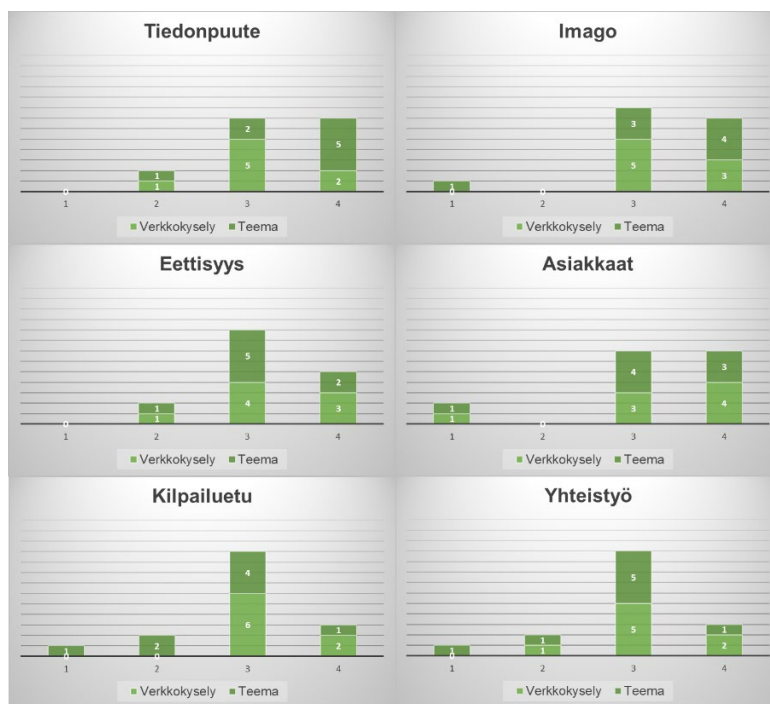
Vastuullinen hankintajohtaminen

Vastuullisesti kestävään hankintapäätökseen liittyviä tekijöitä selvitettiin kyselylomakkeen avulla (liite 1). Vastauksia pyydettiin Likert-asteikolla, jossa 1 oli ”ei merkitystä” ja 4 oli ”suuri merkitys”. Vastauksia saatiin 16, jotka indeksoitiin. Niistä laskettiin vertailulukku, jolloin laskennallinen minimi oli 16 ja maksimi 64. Kysytyjä tekijöitä olivat lainsäädäntö, asiakkaat, yhteistyökumppanit, kilpailuetu, yrityksen imago, eettisyys, vastuullisuus, kustannus ja tiedonpuute. Vertailuluvun arvolla 58/64, vaikuttavammaksi tekijäksi nousi lainsäädäntö, toisena oli arvolla 57/64 kustannus ja kolmantena arvolla 55/64 vastuullisuus.



Kuvio 8. Vastuullisen hankintajohtamisen kolme merkittävintä tekijää

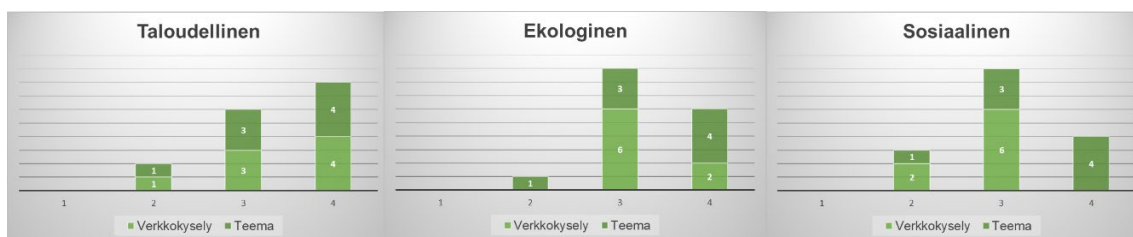
Neljännellä sijalla vaikuttavuudessa arvolla 53/64 olivat tiedon puute ja yrityksen imago. Viidenneksi merkittävämpinä tekijöinä vertailuluvun arvolla 51/64 olivat eettisyys ja asiakkaat. Kuudentena olivat kilpailuetu ja yhteistyö vertailuluvun arvolla 47/64.



Kuvio 9. Vastuulliseen hankintajohtamisen neljästä kuuteen merkittävintä tekijää.

Näkökulmia vastuullisesti kestäviin hankintoihin

Näkökulmia vastuullisesti kestäviin hankintapäätöksiin selvitettiin kyselylomakkeen avulla (liite 1). Vastauksia pyydettiin Likert-asteikolla, jossa 1 oli ”ei merkitystä” ja 4 oli ”suuri merkitys”. Vastauksia saatiin 16, jotka indeksoitiin. Niistä laskettiin vertailuluku, jolloin laskennallinen minimi oli 16 ja maksimi 64. Vertailuluvun arvolla 54/64, suurimaksi tekijäksi nousi taloudellinen osa-alue, toisena oli arvolla 53/64 ekologinen osa-alue ja kolmantena arvolla 49/64 sosiaalinen osa-alue.



Kuvio 10. Yrityksen näkökulmat kestäviin hankintoihin

JOHTOPÄÄTÖKSET JA KEHITTÄMISEHDOTUKSET

Tämän kehittämistehtävän ensisijainen tehtävä oli lisätä tietoa Smart Set Oy:lle vastuullisesti kestävästä hankintapäätöksistä, koskien ekologisten kertakäyttöpakkausten myyntiä ja markkinointia. Kehittämistehtävän tarkoituksena oli tarkastella vastuullisesti kestävästä hankintajohtamisen merkitystä hankinnoista vastaavan näkökulmasta ja analysoida miten vastuullisesti kestävä hankintajohtaminen vaikuttaa hankintapäätöksiin. Tarkoituksena oli selvittää, miten voidaan parantaa yritysten vastuullisesti kestäviä hankintapäätöksiä ja miten vastuullisesti kestävässä hankintajohtamisessa on toimitettava.

Kehittämistyössä vastuullisesti kestävästä hankintajohtamisesta pyrittiin tutkimaan mahdollisimman laajasti ja näin ollen tavoitteiden saavuttamiseksi tutkimuksessa hyödynnettiin triangulaatiota (Anttila 2006, 469), jolla saatiin syvällisempi ja laajempi käsitys tutkimuskohteesta.

Tämän työn tavoitteiden saavuttamiseksi varsinaiseksi pääkysymykseksi asetettiin:

“Miten ja millä perusteilla vastuullisesti kestäviä hankintapäätöksiä tehdään”.

Pääkysymykseen vastattiin seuraavien alatutkimuskysymyksien avulla:

Mitkä asiat vaikuttavat vastuullisesti kestäviin hankintapäätöksiin?

Miten vastuullisesti kestävästä hankintajohtamisesta viestitään ja kenelle?

Mitä ekologinen kertakäyttöpakkaus tarkoittaa hankinnoista vastaavalle yritykselle.

Mitkä tekijät vaikuttavat vastuullisesti kestäviin hankintapäätöksiin?

Kehittämistyön tutkimuksessa selvitettiin, mitkä asiat vaikuttavat vastuullisesti kestäviin hankintapäätöksiin. Vastauksien perusteella voitiin sanoa, että lainsäädäntö luo pohjan vastuullisesti kestäviin hankintapäätöksiin mutta käytännössä kustannukset ohjaavat eniten vastuullista hankintajohtamista. Vastuullisuus näkökulma nousi seuraavaksi merkittävämmäksi tekijäksi. Tämä tulos vahvisti Allamin ym. (2021, 2), toteamaa, että lainsäädäntö ja sen muutokset ohjaavat yrityksen liiketoimintaa. Vluggen, Gelderman, Semeijn ja Marc (2019, 12) pitävät lainsäädäntöä heikkona vastuullisuuden vaikuttavana tekijänä, mitä ei tarvitse perustella. Carrol (1991, 48) sanoo, että

vastuullisesti kestävässä hankintajohtamisessa kyse on velvollisuuksista, joita ei määritellä laissa ja se on jotain enemmän, kuin mihin lainsäädäntö velvoittaa.

Vastaukset osoittivat, että suurimmaksi vastuullisesti kestävä hankintajohtamisen tekijäksi nousi taloudellinen osa-alue, toisena oli ekologinen osa-alue ja kolmantena sosiaalinen osa-alue (kuviot 10). Vastaaajien käsitykset vastuullisesti kestävästä hankintajohtamisesta mukailivat Elkingtonin (1999) teoriaa kolmen pilarin mallista kolmoistilinpäätöksessä ”Triple bottom line”, jossa pilarit muodostuvat taloudellisesta, sosiaalisesta ja ekologisesta ulottuvuudesta. Siinä organisaation toimintaa ei tarkastella ainoastaan taloudellisten tunnuslukujen kautta, vaan huomioidaan vaikutukset myös ympäristöön ja ihmisiin. (Elkington 2012, 7, 55, 250.)

Kysyttäessä yhteistyösuhteesta, tutkimuksen tulos nosti yritysyhteistyön tärkeyden (kuviot 3). Tutkimuksen mukaan vastaajat arvostivat vastuullisuutta ja samojen arvojen jakamista yhteistyössä. Porter ja Kramer (2011, 5) ja Maak ja Pless (2009, 112) painottavat, että hyötyä ja arvoa koskevassa keskustelussa on yleistynyt ajatus arvontuottamisesta. Lähtökohtana on, että vastuullisuus tuottaa monenlaista hyötyä organisaatiolle itselle sekä sidosryhmille että ympäristölle.

Kysyttäessä, ”miten vastuullisuus ja kestävät arvot näkyvät yrityksen viestinnässä”, suurin osa vastaajista oli sitä mieltä, että vastuullisuus ja kestävät arvot eivät näy viestinnässä. Tulos on sinänsä mielenkiintoinen, koska useat tutkimukset osoittavat, että yritykset voivat vastuullisesti kestävällä hankintastrategialla ja johtamisella parantaa organisaatiokuvaa, imagoa ja brändiä, saada taloudellista voittoa ja kilpailullista etua, parantaa henkilökunnan tyytyväisyyttä, lisätä innovaatiokykyä, tehostaa riskienhallintaa, parantaa sidosryhmäsuhteita sekä rakentaa legitimitettä (Valtioneuvosto 2020, 3; Lintukangas, Kähkönen & Hallikas 2019, 2–8; Srivastava 2007, 68).

Kehittämistehtävän yksi osa-alue oli selvittää mitä ekologinen kertakäyttöpakkaus tarkoittaa. Tutkimustulokset tukevat The Sustainable Packaging Alliance:n (SPA 2020) ekologisen pakkauksen määritelmää. Tärkeimpänä ekologisen pakkauksen määritelmänä kehittämistyön tutkimustuloksien perusteella pidettiin sitä, että tuote on kierrätettävä, biohajoava ja uusiokäytettävä (kuviot 2).

Vastuullisesti kestävä hankintajohtamisen kehittämisen avulla voidaan saavuttaa taloudellista, sosiaalista ja ekologista kestävyyttä (Valtioneuvosto 2020, 3). Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että vastuullisesti kestävä hankintajohtamiseen kiinnitetään tällä hetkellä huomiota, mutta yrityksillä ei ole resursseja, tietoa eikä taloudellisia edellytyksiä keskittyäkseen täysin vastuullisesti kestävä hankintajohtamiseen. Tämä tulos tukee myös Peuran (2020, 43) ja Quiroz-Onaten & Aitkenin (2007, 86) tutkimuksien tuloksia.

Kehitysehdotuksia

Smart Set voisi painottaa markkinoinnissaan, mitä lisäarvoa heidän tarjoamalla asiantuntijapalveluilla voitaisiin asiakasyrityksessä saavuttaa. Smart Setin palveluiden avulla voisi kehittää yritysten vastuullisuusviestintää, imagoa, brändiä, kilpailuetua ja vastuullista yrityskuvaa. Rakentamalla luottamusta kuluttajien ja yritysten välille voidaan lisätä ekologisten kertakäyttöpakkausten käyttöä ja viestiä jo olemassa olevista ekologista kertakäyttöastioista ja pakkausratkaisuksista (Saarenpää 2021, 47). Smart Setin avulla yritykset saavat ajankohtaista tietoa juridisista velvoitteista, kierrätyksestä ja ekologisista kertakäyttöisistä noutopakkausista. Yrityksillä on mahdollisuus ostaa heidän tarjoamiaan laadukkaita, yksilöityjä ekologistia kertakäyttöpakkauksia ja saavuttaa niiden avulla arvoa vastuullisesta toiminnasta. Tärkeintä olisi painottaa ekologisten pakkausten tietämyksen lisäämistä ja tarjota tietoa, jonka avulla yritys voisi saavuttaa helpommin strategiset vastuulliset hankintajohtamisen tavoitteet.

Yritysten vastuullisesti kestäviä hankintapäätöksiä voidaan parantaa tietojohtamisen avulla, jonka avulla luodaan strateginen toimintamalli, jossa strategiassa kehittämisen tärkeimpiä asioina ovat strateginen johtaminen sekä hankintataitojen edistäminen. Tässä Smart Set on asiantuntijaroolissa, auttaen yrityksiä tunnistamaan omien hankintojen kokonaisvolyymit ja vaikuttavimmat hankintakokonaisuudet, sekä niiden vaikutukset vastuullisissa hankinnoissa.

Tietojohtamisen avulla ja vaikuttavuuden arvioinnilla voidaan toteuttaa strategista johtamista. Vastuullisen hankintajohtamisen kehittämisen keskiössä on toimivien ja laadukkaiden tuotteiden ja palveluiden hankkiminen siten, että kaikki osapuolet ovat osallisina prosessissa. Tässä Smart Setillä on tärkein rooli. Tuoda tuotteet ja valmistajat yhteen ja luoda vastuullinen hankintaprosessi, jonka osana voidaan synnyttää myös

innovaatioita. Näiden elementtien kehittämisen avulla voidaan vastuullisilla hankinnoilla saavuttaa taloudellista, sosiaalista ja ekologista kestävyyttä. (Valtioneuvosto 2020, 3.)

Kehittämistyön eettisyys ja luotettavuus

Tämän kehittämistyön tulokset, tutkimuksesta tehdyt johtopäätökset ja kehitysehdotukset ovat tutkimuksen tekijöiden tulkitsemia. Tutkijoita on kolme, joten näkemykset eivät ole vain yhden henkilön tuottamia. Tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen rakentamisessa käytettiin ensisijaisesti uusimpia lähteitä sekä vertaisarvioituja artikkeleja. Lähteeksi valittiin materiaalia, joka on tämän kehittämistyön kannalta relevanttia. Pyrimme käyttämään kansainvälisiä tutkimusartikkeleja mahdollisimman paljon.

Kyselyn mukaan laitettiin saatekirje, jossa kerrottiin tutkimuksen tarkoitus, tutkijoiden tiedot sekä materiaalin säilytys tutkimuksen aikana ja jälkeen. Kirjeessä mainittiin myös, ettei vastaajan nimi tule esille missään vaiheessa, joten tutkimus on anonyymi. (Kärki-Koskinen 2022; Heikkilä 2014, 50.) Luotettavuusongelmat minimoitiin antamalla tarkat vastausohjeet. Kehittämistyössä kiinnitettiin huomiota toimivaan haastattelulomakkeeseen ja reliabiliteettiin, tutkimuksen tarkkuuden varmistamiseen (Vehkalahti 2019, 41; Heikkilä 2014, 12; Keskitalo 2021). Kehittämistyön eettisyyden ja luotettavuuden arviointia on käsitelty tarkemmin artikkelikokoelman yhteisessä tietopuustassa.

Jatkotutkimusehdotuksia

Suurin osa vastaajista piti kestävän hankintajohtamisen tärkeimpänä tekijänä taloudellisuutta. Seuraavana tulivat ekologinen ja sosiaalinen näkökulma. Näiden tulosten perusteella voitaisiin jatkotutkimuksessa selvittää toimintatapaa, jolla PK-yritykset voisivat nostaa sosiaalisen ja ekologisen vastuun asemaa hankintajohtamisessa. Yrityksien on vaikeaa noudattaa sosiaalista yhteiskuntavastuuta, jos ne eivät tiedä mitä noudattaa (Quiroz-Onate & Aitken 2007, 86). Sosiaalinen vastuu tulisi käsitteenä määritellä tarkemmin vastuullisesti kestävän hankintajohtamisen (kuvio 1) viitekehyksessä. Sosiaalisen ja ekologisen vastuun sidonnaisuudet voisi määritellä myös tarkemmin.

LÄHTEET

Anttila, P. 2006. Tutkiva toiminta ja ilmaisuus, teos, tekeminen. 2. painos. Hamina: Akatiimi.

Aapro, T. 2021. Kestävissä julkisissa hankinnoissa huomioitavat organisaatiotekijät. Pro Gradu. Tampereen Yliopisto. Viitattu 1.11.2022
<http://www.urn.fi/URN:NBN:fi:tuni-202104273871>.

Allam, Z., Sharifi, A., Giurco, D., Sharpe, S.A. 2021. On the Theoretical Conceptualisations, Knowledge Structures and Trends of Green New Deals. Sustainability. Vol 13 (2021), 12529. Viitattu 9.9.2022 <https://doi.org/10.3390/su132212529>.

Business Finland, 2022. Yrityskokojen määritelmät. Viitattu 15.10.2022
<https://www.businessfinland.fi/suomalaisille-asiakkaille/palvelut/pk-yritys/pk-yritys#yrityskoko>.

Carter, C.R. & Rogers, D. 2008. A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management, 38 (5), 360–387. Viitattu 11.11.2022
<http://dx.doi.org/10.1108/09600030810882816>.

Carroll, A. 1991. The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational stakeholders. Business Horizons, Volume 34 (1991), 39–48. Viitattu 9.11.2022 [http://dx.doi.org/10.1016/0007-6813\(91\)90005-G](http://dx.doi.org/10.1016/0007-6813(91)90005-G).

Chandra, C. and Kumar, S. 2000, "Supply chain management in theory and practice: a passing fad or a fundamental change?", Industrial Management & Data Systems, Vol 100, Nro 3 (2000), 100-114. Viitattu 1.11.2022 <https://doi.org.ez.lapinamk.fi/10.1108/02635570010286168>.

Closs, D. J., Speier, C., & Meacham, N. 2011. Sustainability to support end-to-end value chains: the role of supply chain management. Journal of the Academy of Marketing Science, Vol 39, Nro 1, 101-116. Viitattu 10.10.2022
<https://doi.org/10.1007/s11747-010-0207-4>.

Crane, A., & Matten, D. 2021. COVID-19 and the Future of CSR Research. Journal of management studies, 58(1), 278-282. Viitattu 20.10.2022
<https://doi.org/10.1111/joms.12642>.

Cunliffe, A. L., & Eriksen, M. 2011. Relational leadership. Human relations, Vol 64, Nro 11, 1425-1449. Viitattu 1.11.2022 <https://doi.org/10.1177/0018726711418388>.

Das, S. & Hassan, H.M.K. 2022. Impact of sustainable supply chain management and customer relationship management on organizational performance. International Journal of Productivity and Performance Management. Vol 71, Nro 6, 2140-2160. Viitattu 15.10.2022 <https://doi.org/10.1108/IJPPM-08-2020-0441>.

Elkington, J. 1999. *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. Capstone.

Elkington, J. 2012. *The Zeronauts: Breaking the Sustainability Barrier*. Taylor & Francis Group.

Motiva 2022. Elintarvikealan materiaalitehokkuuden sitoumus- Hiilineutraalisuutta ja kiertotaloutta edistämässä 2022–2026. Viitattu: 1.11.2022 https://www.motiva.fi/ratkaisut/materiaalitehokkuus/materiaalitehokkuuden_sitoumukset/elintarvikealan_sitoumus.

Esfahbodi, A. 2016. *Sustainable supply chain management (SSCM): an empirical analysis of the UK automotive industry*. Doctoral dissertation, University of Birmingham. Viitattu 1.11.2022 <https://etheses.bham.ac.uk/id/eprint/7089/5/Esfahbodi16PhD.pdf>.

Euroopan komissio 2019. Euroopan vihreän kehityksen ohjelma. Viitattu 20.10.2022 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?qid=1576150542719&uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>.

EU täytäntöönpanoasetus 2020/2151. Merkintäeritelmiä koskevat säännöt. Viitattu 20.10.2022 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:02020R2151-20201218&from=EN>.

EU 2019/904. Kertakäyttömuovidirektiivi, SUP. Viitattu 20.10.2022 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019L0904&from=EN>.

EU IP/19/6991. European Commission. The European Green Deal: Questions & Answers. Viitattu 1.11.2022 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_19_6690.

EU 94/62/EY. Pakkaus ja pakkausjäte direktiivi. Viitattu 1.11.2022 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:I21207>.

Google Forms. Viitattu 20.10.2022 https://www.google.com/intl/fi_fi/forms/about.

Grimm, J. H., Hofstetter, J. S., & Sarkis, J. 2014. Critical factors for sub-supplier management: A sustainable food supply chains perspective. *International Journal of Production Economics*, Vol 152, (2014), 159–173. Viitattu 1.11.2022 <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.12.011>.

Green, K. W., Zelbst, P. J., Meacham, J., & Bhadauria, V. S. 2012. Green supply chain management practices: Impact on performance. *Supply Chain Management: An International Journal*. Vol 17, Nro 3, 290–305. Viitattu 1.11.2022 <https://doi.org/10.1108/13598541211227126>.

Grönman, K., Soukka, R., Järvi-Kääriäinen, T., Katajajuuri, J., Kuisma, M., Koivupuro, H., Ollila, M., Pitkänen, M., Miettinen, O., Silvenius, F., Thun, R., Wessman, H. & Linnanen, L. 2013. Framework for Sustainable Food Packaging Design. *Packaging Technology & Science*, Vol 26, Nro 4, 187–200. Viitattu 8.11.2022 <https://doi.org/10.1002/pts.1971>.

Harmaala, M-M. & Jallinoja, N. 2012. Yritysvastuu ja menestyvä liiketoiminta. Helsinki: Sanomapro.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. 9.uudistettu painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2015. Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus.

Hyvärinen, M., Nikander, P. & Ruusuvoori, J. 2010. Haastattelun analyysi. Tampere: Vastapaino.

ISO 14001:2015. Environmental management systems. Viitattu 3.11.2022 <https://www.iso.org/committee/54818/x/catalogue/p/1/u/0/w/0/d/0>.

Jätelaki 17.6.2011/646. Viitattu 21.10.2022 www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110646.

Kane, G. 2009. Three secrets of green business: Unlocking competitive advantage in a low carbon economy. Taylor & Francis Group.

Kallio, M. 2005. Haastatteluvuorovaikutus lomaketestausmenetelmänä. Viitattu 6.3.2022 https://www.stat.fi/tup/hyvinvointikatsaus/surlab1_2005.pdf. Tilastokeskus Survey Laboratorio.

Koipijärvi, T. & Kuvaja, S. 2020. Yritysvastuu 2.0: Johtamisen uusi normaali. 2. painos. Helsinki: Kauppakamari.

Ketola, T. 2005. Vastuullinen liiketoiminta. Edita: Helsinki.

Kestäväkehitys 2022. Tavoite 12.3. Viitattu 20.10.2022 <https://kestavakehitys.fi/web/kestava-kehitys/agenda2030/tavoite-12>.

Kärki-Koskinen, P. 2022. Lapin ammattikorkeakoulu, tietosuoja -luento 27.1.2022.

Lewis, H., Fitzpatrick, L., Verghese, K., Sonneveld, K., Jordon, R., & Alliance, S. P. 2007. Sustainable packaging redefined. Melbourne, Australia: Sustainable Packaging Alliance. Viitattu 1.11.2022 <http://www.helenlewisresearch.com.au/wp-content/uploads/2012/03/Sustainable-Packaging-Redefined-Nov-2007.pdf>.

Lintukangas, K., Kähkönen, A. K. & Hallikas, J. 2019. The role of supply management innovativeness and supplier orientation in firms' sustainability performance. Journal of Purchasing and Supply Management. Vol. 25. Nro 4. 100558. Viitattu 1.11.2022 <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2019.100558>.

Liappis, H., Pentikäinen, M. & Vanhala, A. 2019. Menesty yritysvastuulla: Käsikirja kokonaisuuteen. Helsinki: Edita.

Loivet, W., Taghipour, A. & Kang, D. S. 2020. The Rise of Green Supply Chain Management: Between Complexity and Necessity. Journal of Economics, Business and Management, 8(1), 1-7. Viitattu 1.11.2022 <http://dx.doi.org/10.18178/joebm.2020.8.1.604>.

Lämsä, A.-M., Keränen, A. & Savela, T. 2015. Vastuullinen johtajuus esimies-alais-suhteessa. Jyväskylän Yliopisto: Hallinnon tutkimus, Vol 34, nro 3, 205–218. Viitattu 1.10.2022 <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201808213900>.

Maak, T. & Pless, N.M. 2006. Responsible Leadership in a Stakeholder Society – A Relational Perspective. *Journal of Business Ethics*, Vol 66, Nro 1, 99-115. Viitattu 14.11.2022 DOI 10.1007/s10551-006-9047-z.

Microsoft Teams. Viitattu 20.10.2022 <https://www.microsoft.com/fi-fi/microsoft-teams/log-in>.

Nawrocka, D., Brorson, T., & Lindhqvist, T. 2009. ISO 14001 in environmental supply chain practices. *Journal of Cleaner Production*, 17(16), 1435-1443. Viitattu 7.11.2022 <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.05.004>.

Pakanen, N. 2020. Green deal -sopimukset Suomessa. Kandidaattityö, Oulun Yliopisto. Viitattu 7.10.2022 <http://urn.fi/URN:NBN:fi:oulu-202012023224>.

Pauer, E., Wohner, B., Heinrich, V. & Tacker, M. 2019. Assessing the environmental sustainability of food packaging: An extended life cycle assessment including packaging-related food losses and waste and circularity assessment. *Sustainability*. Vol 11, Nro 3, 925. Viitattu 11.11.2022 <https://doi.org/10.3390/su11030925>.

Peura, S. 2020. Vastuullisuuden toteutuminen yritysten hankinnoissa. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Viitattu 1.10.2022 <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2020060115842>.

Porter, M. E. & Kramer, M. R. 2006. The link between competitive advantage and corporate social responsibility. *Harvard business review*, 84(12), 78-92. Viitattu: 11.11.2022 <https://hbr.org/2006/12/strategy-and-society-the-link-between-competitive-advantage-and-corporate-social-responsibility>.

Quiroz-Onate, D. & Aitken, M. 2007, "Business and human rights: A critical assessment of the notion of CSR and measurement", *Journal of International Trade Law and Policy*, Vol. 6 No. 2, 79–90. Viitattu 1.11.2022 <https://doi.org.ez.lapinamk.fi/10.1108/14770020780000559>.

Raelin, J. 2011. From leadership-as-practice to leaderful practice. *Leadership*, 7(2), 195–211. Viitattu 1.11.2022 <https://doi.org/10.1177%2F1742715010394808>.

Ruokahävikkitiekartta 2021. Luonnonvarakeskus. Viitattu 21.10.2022 <https://ruokahavikkatiekartta.fi>.

Ruohio, R. 2018. Vastuullinen hankinta ja kestävä valikoima: tapaustutkimus suomalaisen elintarvikealan tukkukaupan toimitusketjusta. Maisterin tutkielma, Helsingin yliopisto. Viitattu 1.11.2022 <http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-201812123684>.

Saarenpää, S. 2021. Milleniaanien käsityksiä ekologisesta elintarvikepakkauksesta. Pro gradu, Helsingin Yliopisto. Viitattu 1.11.2022 <http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-202106183204>.

- Seman, N. A. A., Zakuan, N., Jusoh, A., Arif, M. S. M. & Saman, M. Z. M. 2012. Green supply chain management: a review and research direction. *International Journal of Managing Value and Supply Chains*, Vol 3, Nro 1, 1-18. Viitattu 1.11.2022 <https://doi.org/10.5121/ijmvsc.2012.3101>.
- Seuring, S. 2004. Industrial ecology, life cycles, supply chains: differences and interrelations. *Business Strategy and the Environment*, 13(5), 306-319. Viitattu 1.10.2022 <https://doi.org/10.1002/bse.418>.
- Seuring, S. & Müller, M. 2008. From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of cleaner production*, Vol 16 Nro 15, 1699-1710. Viitattu 1.10.2022 <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.04.020>.
- Smart Set 2022. Smart Set. Viitattu 1.10.2022 <https://www.smartset.fi>.
- Sitra 2022. Kestävää kasvua kiertotalouden liiketoimintamalleista. Sitra & Deloitte 2022. Viitattu 1.11.2022 <https://www.sitra.fi/julkaisut/kestavaa-kasvua-kiertotalouden-liiketoimintamalleista>.
- Szegedi, K. & Kerekes, K. N. 2012. Challenges of responsible supply chain management. *Theory, Methodology, Practice*. Vol 8, Nro 02, 68-75. Viitattu 1.11.2022 <https://ojs.uni-miskolc.hu/index.php/tmp/article/view/1431>.
- SPA 2020. Sustainable Packaging Alliance. Viitattu 1.10.2022 <http://www.sustainablepack.org>.
- SPC 2005. Sustainable Packaging Coalition. Viitattu 1.10.2022 <https://sustainable-packaging.org/about-us>.
- Srivastava, S.K. 2007. Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review, *International Journal of Management Reviews*, Vol. 9, No. 1, 53–80. Viitattu 1.11.2022 <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00202.x>.
- Taback, H., & Ramanan, R. 2014. *Environmental ethics and sustainability: A casebook for environmental professionals*. London: CRC Press.
- Tihinen, M. 2021. Lapin ammattikorkeakoulu, kvantitatiivinen tutkimus -luento. Viitattu 20.10.2022 <https://www.youtube.com/watch?v=DODo30Yo63A>.
- Tukes 2022. Kertakäyttöiset muovituotteet, SUP. Viitattu 6.10.2022 <https://tukes.fi/tuotteet-ja-palvelut/kertakayttoiset-muovituotteet-sup>.
- Työ- ja elinkeinoministeriö 2022. Vastuullisuusraportointi. Viitattu: 3.11.2022 <https://tem.fi/vastuullisuusraportointi>.
- Valtioneuvosto 2020a. Valtioneuvoston selonteko kestävän kehityksen globaalista toimintaohjelmasta Agenda2030:sta: Kohti hiilineutraalia hyvinvointiyhteiskuntaa. Valtioneuvoston kanslian julkaisuja 2020:7. Viitattu 1.11.2022 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-942-4>.

Valtioneuvosto 2020b. Kansallinen julkisten hankintojen strategia 2020. Viitattu 1.11.2022 <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020090768680>.

Valtioneuvosto 2021. Vastuullisten ruokapalveluiden hankintaopas. Maa- ja metsätalousministeriö. Viitattu 1.11.2022 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-379-4>.

Valtioneuvosto 2022. Kestävän kehityksen toimikunnan strategia 2022–2030: Luonnon kantokyvyn turvaava, hyvinvoiva ja globaalisti vastuullinen Suomi. Valtioneuvoston kanslian julkaisuja 2022:6. Viitattu 4.10.2022 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-496-5>.

Van Weele, A. J. & van Raaij, E. M. 2014. The Future of Purchasing and Supply Management Research: About Relevance and Rigor. *The journal of supply chain management*, 50(1), 56-72. Viitattu 20.10.2022 <https://doi.org/10.1111/jscm.12042>.

Van der Vorst, J. G. 2000. Effective food supply chains: generating, modelling and evaluating supply chain scenarios. Wageningen University and Research. Viitattu 22.10.2022 <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/121244>.

Vehkalahti, K. 2019. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsingin yliopisto. Viitattu 14.11.2022 DOI: 10.31885/9789515149817.

Viinamäki, O. P. 2008. Julkisen sektorin arvoympäristön kompleksisuus: Tutkimus julkisten organisaatioiden arvojen, johtamisteorioiden ja arvojohtajuuden erityisyydestä. Vaasan yliopisto. Viitattu 3.10.2022 https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7793/isbn_978-952-476-218-2.pdf?sequence=1.

Vilkkä, H. 2021. Näin onnistut oppinäytetyössä. Ratkaisut tutkimuksen umpikujiin. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Vilkkä, H. 2014a. Tutki ja havainnoi. Helsinki: Tammi. Viitattu 20.10.2022 <http://hanna.vilkkä.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-havainnoi.pdf>.

Vilkkä, H. 2014b. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi. Viitattu 20.10.2022 <http://hanna.vilkkä.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-mittaa.pdf>.

Vluggen, R., Gelderman, C. J., Semeijn, J. & Van Pelt, M. 2019. Sustainable public procurement—External forces and accountability. *Sustainability*, Vol 11. Nro 20, 5696. Viitattu 2.11.2022 <http://dx.doi.org/10.3390/su11205696>.

WCED 1987. World commission on environment and development. Our common future, 17(1), 1-91. Viitattu 1.11.2022 <https://www.un.org/en/academic-impact/page/sustainability>.

Wilhelm, M., Blome, C., Wieck, E. & Xiao, C. Y. 2016. Implementing sustainability in multi-tier supply chains: Strategies and contingencies in managing sub-suppliers. *International Journal of Production Economics*, Vol 182, (2016), 196–212. Viitattu 3.11.2022 <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.08.006>.

Wilenius, M. 2005. Towards the age of corporate responsibility? Emerging challenges for the business world. *Futures*, 37(2–3), 133–150. Viitattu 1.11.2022 <https://doi-org.ez.lapinamk.fi/10.1016/j.futures.2004.03.034>.

Ympäristöministeriö 2022a. Suomen muovitiekartta. Viitattu 15.10.2022 <https://ym.fi/suomen-muovitiekartta>.

Ympäristöministeriö 2022b. Kansainvälinen yhteistyö ja EU-asiat – jätteet. Viitattu 20.10.2022 <https://ym.fi/eu-n-jatedirektiivit-ja-kansainvaliset-jatesopimukset>.

YK 2015. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Viitattu 20.10.2022 <https://sdgs.un.org/2030agenda>.

UN 2022. Sustainable Development Goals (SDG). Viitattu 1.11.2022 <https://sdgs.un.org/goals>.

LIITTEET

Liite 1. Kyselylomake: Vastuullisesti kestävä hankintajohtaminen

Liite 1 1(4) Kyselylomake: Vastuullisesti kestävä hankintajohtaminen

Vastuullisesti kestävä hankintajohtaminen



Opiskelemme Lapin ammattikorkeakoulussa YAMK- restonomi, Digiajan Palvelujohtaminen koulutusohjelmassa. Teemme opinnäytetyötä aiheesta vastuullisesti kestävä hankintajohtaminen. Kehittämistyö tehdään Smart Set Oy:lle, joka on ekologisten kertakäyttöastioiden asiantuntija. Kaikki data kerätään siten, etteivät henkilöt ole millään tavalla tunnistettavissa.

Tiedoista julkaistaan vain mahdolliset tulokset.

Säilytämme materiaalia vain lopputyön tekemiseen tarvittavan ajan. Emme kerää mitään materiaalia, mistä vastaajat olisivat millään tavalla tunnistettavissa. Säilytyspaikkana on suljettu Teams-organisaatio , Google Forms alusta ja varmuuskopio (Lucit-pilvipalvelu).

Lisätietoja antavat opinnäytetyöntekijät:

Tuija Ipatti puh. 040 1246141 email: tuija.ipatti@edu.lapinamk.fi

Hannu Ranttila puh. 050 4869744 email: hannu.ranttila@edu.lapinamk.fi

Harri Lämsä puh. 044 5310808 email: harri.lamsa@edu.lapinamk.fi

Kiitos ajastanne ja vastauksistanne!

Taustatiedot: Henkilöstön määrä *

Alle 10 -mikroyritys

Alle 50 -Pieni yritys

Alle 250 -PK-yritys

Muu: _____

Taustatiedot: Yrityksen liikevaihto *

Alle 2 milj.

Alle 10 milj.

Alle 50 milj.

Muu: _____

Taustatiedot: Millä toimialalla teette hankintapäätöksiä? *

Oma vastauksesi _____

Liite 1 2(4)

Vastuullisesti kestävä hankintajohtaminen

Mistä hankitte ekologiset pakkauksenne?

Oma vastauksesi _____

Mitä ekologinen pakkaus mielestänne tarkoittaa?

Oma vastauksesi _____

Vastuullinen hankintajohtaminen tarkoittaa mielestänne yhteistyö suhdetta?

1 2 3 4 5

Täysin eri mieltä Täysin samaa mieltä

Kuinka hyvin vastuullisuus ja kestävät arvot näkyvät yrityksenne viestinnässä?

1 2 3 4 5

Ei lainkaan Erittäin paljon

Kuinka hyvin voitte toteuttaa vastuullista hankintajohtamista yrityksessänne ?

1 2 3 4 5

En lainkaan Erittäin hyvin

Haluatteko kehittää yrityksenne toimintaa vastuullisesti kestäviin hankintoihin?
Miten?

Oma vastauksesi _____

Liite 1 3(4)

Mitkä tekijät vaikuttavat vastuullisesti kestäviin hankintapäätöksiin?

Mitkä tekijät vaikuttavat vastuullisesti kestävään hankintapäätökseen? 1= Ei merkitystä; 4 Suuri merkitys *

	1	2	3	4
Lainsäädäntö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Asiakkaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yhteistyökumppanit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kilpailuetu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yrityksen imago	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eettisyys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vastuullisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kustannus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiedonpuute	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Mitkä tekijät vaikuttavat ekologisen pakkauksen hankintapäätöksiin? 1= Ei merkitystä; 4 Suuri merkitys *

	1	2	3	4
Valikoima	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tuotteen hinta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saatavuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Käyttötarkoitus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lajittelu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elinkaari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Liite 1 4(4)

Kuinka hyvin yrityksenne ottaa huomioon vastuullisesti kestävässä hankinnoissa * seuraavat näkökulmat? 1= Emme lainkaan 4= Erittäin paljon

	1	2	3	4
Taloudellinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sosiaalinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ekologinen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Mikä vastuullisesti kestävässä hankintajohtamisessa on tärkeintä?

Oma vastauksesi _____

Miten voisitte parantaa hankintapäätöksiä vastuullisesti kestävämpään suuntaan?

Oma vastauksesi _____

Mikä teille on tärkein ominaisuus ekologisessa pakkauksessa?

Oma vastauksesi _____

MOBIILILAITTEIDEN HYÖDYNTÄMINEN MAANALAISESSA KAIKOKSESSA

Helena Lassheikki & Janne Rahkonen

Utilization of Mobile Devices in the Underground Mine

The purpose of this thesis is to find out what kind of a mobile device would be suitable for the needs of an underground mine. The problem is that those who work in an underground mine do not have a mobile device that can communicate versatility by using mobile data and calls. The goal of the work is to create a basis for the direction in which communication could be developed, and what kind of requirements should be set for it.

Occupational safety is an integral part of daily work. In the thesis, the mobile device is approached from the occupational safety point of view. The aim is to find out what kind of applications and the possibilities brought by the applications should be in the device. The research work was carried out as a qualitative study and with semi-structured interviews. Questionnaires were used as research methods. The interviews were aimed at three separate groups of employees and the questionnaires were available as printed and electronic versions to everyone working in the underground mine.

The data was analyzed through theory-based content analysis. The results revealed that there would be a need for a mobile device provided by the employer. According to surveys, employees would like to have the mobile device where the applications provided by the employer are available. The Mobile device would also enable crisis communication and written instructions to be sent in both directions in case of an accident in the mine.

Keywords: mining, occupational safety, mobile device, mobile network

JOHDANTO

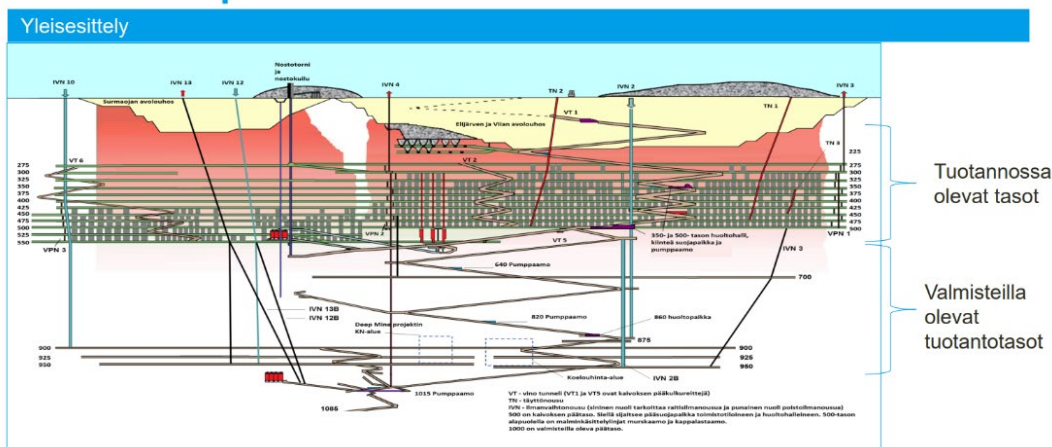
Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, että kuinka mobiililaitteita voidaan hyödyntää maanalaisen kaivoksen turvallisuusjohtamisen tukena Outokummun Kemin kaivoksella. Kaivoksella on pitkään ollut tavoite saada mobiililaitteet jokaisen työntekijän käyttöön. Mobiililaitetta olisi mahdollista hyödyntää niin työnjohtamisessa, raportoinnissa, viestinnässä kuin turvavälineenä. Valittu aihe tukee opinnäytetyön tekijöiden ammatillista kehitystä sekä Digiajan palvelujohtamisen koulutusta. Tutkimustyön toimeksiantajana toimi Outokumpu Chrome Oy, Kemin kaivos. Molemmat opinnäytetyön tekijät työskentelevät Outokumpu Oyj:n palveluksessa. Lassheikki työskentelee kaivoksella järjestelmäinsinöörinä ja Rahkonen toimii IT Service Managerina.

Tässä artikkelissa mobiililaitteella viitataan työnantajan tarjoamiin laitteisiin. Opinnäytetyössä selvitettiin mitä sovelluksia ja ominaisuuksia mobiililaitteen tulisi sisältää työturvallisuuden kannalta, sekä millaisia hyödyllisiä ominaisuuksia mobiililaitteet tuovat kaivostoimintaan verrattaessa nykyisiin kaivoksessa oleviin laitteisiin. Lisäksi on selvítettävä, että millainen mobiililaitteen tulee olla kaivoskäytössä. Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä käytettiin kvalitatiivista tutkimusmetodia. Työssä selvitettiin, mitä tarpeita ja toiveita kaivoksen henkilöstöllä on mobiililaitteiden suhteen työturvallisuuden näkökulmasta. Tiedonkeruumenetelminä käytettiin kyselytutkimusta ja puolistrukturoituja teemahaastatteluita. Puolistrukturoitu haastattelu, eli avoin teemahaastattelu, jossa edetään keskeisten ja etukäteen valittujen teemojen, sekä niihin tehtyjen tarkentavien kysymysten pohjalta. Puolistrukturoidun haastattelun hyvä puoli on, että haastattelun edetessä voidaan esittää tarkentavia kysymyksiä, joita voidaan tarkentaa vastausten perusteella. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 116.) Kysely lähetettiin maanalaisen kaivoksen työntekijöille ja toimihenkilöille.

Outokumpu on maailman johtava ruostumattoman teräksen tuottaja. Toimintoja on yli 30 maassa, tuotantoyksiköt toimivat Euroopassa ja Amerikassa. Outokumpu Oyj:n tytäryhtiö Outokumpu Chrome Oy omistaa Kemin kaivoksen (Kaivosvastuu 2021). Kromikaivos on osa Outokummun integroitua ferrokromin ja ruostumattoman teräksen valmistusketjua Kemi-Tornion alueella (Outokumpu 2022a). Kemin kaivos on Euroopan unionin ainoa kaivos, joka tuottaa kromia, ruostumattoman teräksen tuotannon olennaista raaka-ainetta. Kromi kuljetetaan Tornion ferrokromitehtaalalle, jossa siitä jalostetaan ferrokromia koko Outokummun tarpeisiin. (Kostiander 2022.)

Kemin kaivoksella aloitettiin louhiminen avolouhoksesta vuonna 1968. Vuonna 2005 siirryttiin kokonaan maanalaiseen kaivokseen. Malmin louhinta aloitettiin 500 metrin syvyydestä. Louhinta tapahtuu louhimalla tasolta 500 ylöspäin kohti avolouhoksen pohjaa. Syvennysprojektin myötä uusi toinen päätaso tulee olemaan 1000 metrin syvyydessä. Kuviossa on esitetty yksityiskohtaisemmin kaivoksen pituusleikkaus ja tasot (Kuvio 1). Louhittu malmi kuljetetaan maanalaiselle murskaamolle, josta malmi nostetaan nostokuilun kautta maanpäälle rikastamon syötteeksi. Esimurskattu malmi rikastetaan pala- ja hienorikasteeksi. (Kaivosvastuu 2021.)

Kaivoksen pituusleikkaus



Kuvio 1. Kaivoksen pituusleikkaus (Outokumpu 2022b)

Kaivos on kuin pieni kaupunki, jossa sijaitsee muun muassa toimistoja, huoltohalleja, autokorjaamo, ravintola, tiestöä sekä infrastruktuuria. Infrastruktuuria (sähkö, vesi, tuuletus, tietoliikenne) rakennetaan louhinnan edetessä tunnelialueille. Louhintojen valmistuttua infrastruktuuri puretaan käytöstä poistuvilta alueilta. (Outokumpu 2022c.) Maanalaisen kaivoksen tunneliverkoston yhteismitta on yli 170 km, josta aktiivikäytössä olevaa tunnelia on reilu 100 km matkalla.

Outokummun henkilöstöä kaivoksella työskentelee 234 ja urakoitsijoita 357 henkilöä. Maanalaisessa kaivoksessa työskentelee yhtäaikaaisesti alle 200 henkilöä. Suurin osa maanalaisessa kaivoksessa työskentelevistä tekee työtä 12 tunnin vuoroissa. (Kaivosvastuu 2021.) Maanalaisessa kaivoksessa on tärkeää kyetä kommunikoimaan oman työvuoron kesken riippumatta siitä, missä osassa kaivosta sijaitsee. Haasteita tuovat verkkokatteet ja mobiililaitteiden puuttuminen. Olisi hyvä, jos jokaisella olisi vaihtoehtoinen kommunikointiväline jo mukana olevan DMR-puhelimen (Digitaalinen

Motorola radiopuhelin) lisäksi. 12 tunnin vuororytmitys tuo haasteita kuormittamalla työntekijää fyysisesti ja sen vuoksi on entistä tärkeämpää omata toimiva kommunikointiväline, jos jotain sattuu. Apu on saatava paikalle nopeasti ja sen onnistuminen riippuu paljolti siitä, kuinka nopeasti apua saadaan hälytettyä paikalle. Myös laajemmassa kriisitilanteessa, esimerkiksi maanalaisen tulipalon sattuessa on turvallisuusjohtamisen näkökulmasta kyettävä tavoittamaan työntekijät mahdollisimman nopeasti ja käynnistettävä evakuointi, sekä sammutustoimet.

VUOROVAIKUTUSJOHTAMINEN

Vuorovaikutusjohtaminen, eli toiselta nimeltään transformatiivinen johtaminen kuuluu uuteen johtamisen oppijärjestelmään. Esimerkiksi puolustusvoimissa käytössä oleva syväjohtaminen on vuorovaikutusjohtamisen malli, jonka avulla lähestytään uutta johtamisen aikaa karisman, visioiden ja eri merkitysten kautta. Vuorovaikutusjohtamisen tyyli on hiljaista ja vaivihkaista valmentamista. (Nellimo 2012, 70,73.) Toimiva vastavuoroisuus korostaa yksilön ja työyhteisön vuorovaikutusjohtamista sisältäen vallan ja vastuun jakamista, kannustamista, sekä uusien ajatusten esiintuontia. Vuorovaikutusjohtamiseen kuluvat myös yhteisöllinen ja yksilöllinen reflektointi, palautteen antaminen ja saaminen, sekä virheistä oppiminen. (Pietikäinen & Syväjärvi 2019, 12.) Nellimon (2012, 72) mukaan vuorovaikutusjohtaminen on selkeintä havainnollistaa esimerkkien kautta sen rakentuessa neljän peruspilarin varaan:

1. Luottamus ja karisma: On muistettava, että yhteinen tahto henkilöityy johtajaan ja heidän tehtävä on jäsentää hankalimmatkin tilanteet selkeiksi kuviksi, sekä antaa asioille merkitys
2. Motivointi: Johtajan on kyettävä välittämään henkilöstölleen mielessään olevan selkeän ja jopa haasteellisen vision niin, että hän saa sitoutettua heidät toimimaan visioonsa mukaan ja johdettua heidät haluttuun tavoitteeseen.
3. Älyllinen simulointi: Johtaja rohkaisee henkilöstöään käyttämään omaa luovuuttaan ongelmanratkaisun parissa ja kyseenalaistaa vanhat toiminta- ja ajattelutavat.

4. Yksilöllisyys: Johtaja ottaa huomioon yksilöiden erilaisuudet ja tukee heidän kehittymistään työssään. Kommunikoitaessa johdettavan ja johtajan välillä on runsasta ja yksilöllistä vuorovaikutusta.

Edellä kuvatut vuorovaikutusjohtamisen peruskivet näyttävät näin määriteltyinä ihanteellisilta ja osoittavat, että hyvä johtaja saa otteen johdettavan mielestä ja ajattelusta, sekä ehkäpä hänen persoonastaankin (Nellimo 2012, 72). Johtajan, henkilöstön ja sidosryhmien välinen vuorovaikutus on ratkaisevaa. Oma henkilöstö näkee johtajassaan vastauksen tarpeisiinsa ja odotuksiinsa. Vuorovaikutusjohtamisessa johtajan mahdollinen oma innostava näkemys saa ihmiset syttymään. Samalla hänen on oltava henkilöstönsä tunteiden tulkitsija ja kyettävä lausumaan julki yhteiset toiveet saaden joukot mukaansa. (Nellimo 2012, 73.)

TURVALLISUUSJOHTAMINEN

Omaehtoinen ja lakisääteinen turvallisuuden hallinta liittyvät turvallisuusjohtamiseen. Yksi turvallisuusjohtamisen kantavista ajatuksista on, että yhtään työtaturmaa tai työoloista johtuvaa sairautta ei hyväksytä. Turvallisuusjohtaminen määritellään tarkemmin yhteisessä tietoperustassa.

Turvallisuusviestintä

Turvallisuusviestintä on oleellinen osa turvallisuusjohtamista. Viestinnän avulla voidaan lisätä työntekijöiden tietoisuutta siitä, että millaisia hyötyjä hänelle on työturvallisuudesta ja sen kehittämisestä. Viestinnällä tarkoitetaan nimenomaan kaksisuuntaista tiedonkulkua, siinä tulee vastaan myös työntekijöiden ajatukset sekä mielipiteet esimerkiksi keskustelujen kautta. Turvallisuus tiedottaminen on taas yksisuuntaista tiedottamista, jolloin ei odoteta vuorovaikutusta tai vastausta.

Turvallisuusviestintään liittyy säännöllisesti pidettävät työpaikkakokoukset, missä käsitellään turvallisuushaasteita, riskejä ja toimintamalleja. Myös koulutusten, turvallisuuskierrosten ja perehdytysten kautta tapahtuu turvallisuusviestintää. (Mannermaa 2018, 134–135.) Mannermaa (2018) on listannut taulukkoon viestintämenetelmät ja työyhteisöviestinnän keskeiset osatekijät (Taulukko 1).

Taulukko 1. Viestintämenetelmät ja työyhteisöviestinnän keskeiset osatekijät (Mannermaa 2018)

Viestintämenetelmät	
<ul style="list-style-type: none"> • Internet • Tiedotteet verkon kautta • Verkkopohjaiset yhteistyöalustat • Virtuaaliset verkkokokoukset • Digitaaliset ryhmätyötilat • Blogit, blogien väliset verkot • Mobiilit viestintäverkot • Facebook, Instagram, Snapchat, Twitter yms. • Erilaiset pikaviestimet • Muut tietoverkostot 	<ul style="list-style-type: none"> • Puhelut • Sähköpostiviestit • Tapaamiset, keskustelut, kahvittelut • Kehityskeskustelut, yhteistyöpalaverit, tiimi— ja osastokokoukset • Seminaarit, opastus ja koulutus, videoneuvottelut • Sisäinen tv-järjestelmä • Muut julkaisut • Yhteistyöverkostot sekä muut toimijat
<p>Työyhteisöviestinnän keskeiset osatekijät ovat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. isojen asioiden jakaminen ja keskustelu 2. ajantasaistiedon saatavuus ja osallisuus sen vaihdannassa 3. yhteinen kieli, vältettävä työturvallisuustermistöä, jos ne eivät ole tuttuja 4. tunnelma 5. osallistuminen ja vaikuttaminen työyhteisössä 6. yhdessä tekeminen ja oppiminen 7. viestintäfoorumien uudelleen määrittely ja hyödyntäminen 	

Digitalisaatio on tullut osaksi turvallisuustyötä. Mobiililaitteiden avulla on mahdollista tehdä työturvallisuusilmoituksia ja saada sen kautta ohjeita turvalliseen työskentelyyn. Digitalisaatio lisää turvallisuuskulttuurin kehittymistä ja parantaa tiedonkulkua. (Mannermaa 2018, 350.)

TYÖTURVALLISUUS JA KOMMUNIKOINTI MAANALAISESSA KAIVOKSESSA

Kaivosten turvallisuutta valvoo turvatekniikan keskus (TUKES). Säädöspäätöinä käytetään kaivoslakia (503/1965) ja kaivosasetusta (663/1965). (Hakapää & Lappalainen 2009, 25.) Turvallisuustyö on osa esimiehen ja työntekijän työnkuvaa, jota tukevat

työsuojelun asiantuntijat (Aluehallintavirasto 2010, 6). Työturvallisuus on jatkuvaa opimista ja kehittämistä. Sen yksi hyvin tärkeä osuus on kommunikointi. Kaivoslain avulla edistetään kaivosten turvallisuutta. Lain tarkoitus on ehkäistä ja vähentää toiminnasta aiheutuvia haittoja sekä vahinkoja (Kaivoslaki 2011/621 § 1).

Työturvallisuus ja turvallisuusjohtaminen Kemin kaivoksella

Työturvallisuuslaissa ja sen nojalla annetuissa säädöksissä säädetään kaivosten työturvallisuutta (Hakapää & Lappalainen 2009, 25). Kemin kaivoksella turvallisuus huomioidaan kaikessa toiminnassa. Toiminnassa noudatetaan Outokumpu Oyj:n toimintatapa- ja periaateohjeita, jotka perustuvat voimassa oleviin lakeihin, asetuksiin ja paikallisiin viranomais määräyksiin. Toimintaympäristöä sekä kaivoksen toimintaa kehitetään jatkuvasti. Tällä tavalla pyritään ennalta ehkäisemään ja minimoimaan tapaturmia ja terveydellisiä haittoja. (Outokumpu 2020a.)

Maanalaisessa kaivoksessa työskentelyyn vaadittavaan kaivosvarustukseen kuuluu henkilökohtaisien suojaimien lisäksi digitaalinen radiopuhelin (DMR) kaivoksen kanavamäärityllä varustettuna sekä VoIP-puhelin (Outokumpu 2021b). VoIP (Voice over Internet Protocol) -protokollan avulla voidaan soittaa puheluita langatonta tietoliikenneverkkoa (Wlan) hyödyntäen (VoIP 2022).

VoIP-puhelimen avulla pystytään kommunikoimaan ja viestimään langattoman verkon alueella. Tällä hetkellä langaton lähiverkko kattaa maanalaisen kaivoksen pysyväiskäytössä olevat tilat, pää kulkuväylät, kiinteät kohteet sekä yleiset tilat. Maanalaisen kaivokseen ei ole mahdollista saada täysin kattavaa kuuluvuusaluepeittoa johtuen peränajotilanteesta ja tukiasemien sijainneista. Tämä asia tulee tiedostaa maanalla työskenneltäessä ja pyrkiä hyödyntämään muita tiedonkulkukanavia. (Outokumpu 2020b.)

VoIP-puhelimista tullaan luopumaan vuoden 2022 loppuun mennessä (Simpanen 2022). VoIP-puhelin sisältää erinäisiä pieniä sovelluksia työnteon tueksi. Näitä ovat muun muassa puhelinluettelo, kalenteri, maanalainen kulunvalvonta, paikannus, ruokalista, sää, viestit, kaivostunnit, toimimattomat verkkolaitteet WebIO, muistiinpanot sekä työtilaukset.

Maanalaisen kulunvalvontajärjestelmän avulla on mahdollista nähdä kaikki maanalaiseen kaivokseen kirjautuneet henkilöt listattuna sekä heidän paikannustietonsa. Paikannustietoa hyödynnetään niin turvallisuuteen liittyen kuin tuotannon ja työn ohjaukseen. Esimerkiksi jokainen esimies on velvollinen olemaan yhteydessä maan alla yksin työskenteleviin alaisiinsa vähintään 4 tunnin välein ja työvuoron päättyessä (Outo-kumpu 2021a). Paikannuksen avulla oli mahdollista nähdä, missä kukin henkilö on maanalaisessa kaivoksessa.

Mobiililaitteelle olisi mahdollista ohjata GSM hälytysjärjestelmän tiedotteet reaaliajassa ja varmistaa hätätiedotuksen perillemeno mahdollisimman tehokkaasti. Valtioneuvoston asetus kaivosturvallisuudesta 1571.2011 sanotaan, että kaivoksen palonkestävissä suojapaikoissa on oltava kaksi toisistaan riippumatonta viestintäjärjestelmää (Valtioneuvostonasetus kaivosturvallisuudesta 2011/1571, § 2:6).

Mobiililaitte ja sen hyödyt

Aikaisemmin matkapuhelintekniikka ei tarjonnut muuta kuin integroidut puhe- ja tekstiviestipalvelut. Kun tekniikka kehittyi ja raaka-ainekustannukset laskivat, oli mahdollista luoda mitä älykkäämpiä puhelimia tavallisten ihmisten käyttöön. Mobiililaitteisiin on ajan myötä lisätty samoja ominaisuuksia kuin tietokoneeseen. Näitä ovat muun muassa nopeat prosessorit, suuri tallennustila, kamera, näytön korkea resoluutio. (Okediran, Arulogun, Ganiyu, & Oyeleye 2014, 1.) Nykyiset mobiililaitteet ovat yhä monimutkaisempia laitteita ja sisältävät rajattomasti mahdollisuuksia. Ne pystyvät yhä monimutkaisempiin tehtäviin. Uskotaan, että mobiililaitteet voivat korvata jatkossa tavalliset pöytäkoneet ja kannettavat tietokoneet. (Barmpatsalou, Cruz, Monteiro & Simoes 2018, 1.)

Älypuhelimien kautta on mahdollista laajentaa puhelimen ominaisuuksia lataamalla sovelluksia ja palveluita sovelluskaupoista tai laitevalmistajan sivustoilta (Okediran, Arulogun, Ganiyu, & Oyeleye 2014, 1). Ihmiset ovat näiden vuoksi nykyään yhä riippuvaisempia mobiililaitteista, joiden ominaisuudet ja moninaisetkäyttötavat asettavat laitteelle erityisvaatimuksia. Pilvipalvelut auttavat laajentamaan älypuhelimien käyttöominaisuuksia. (Barmpatsalou, Cruz, Monteiro & Simoes 2018, 26.)

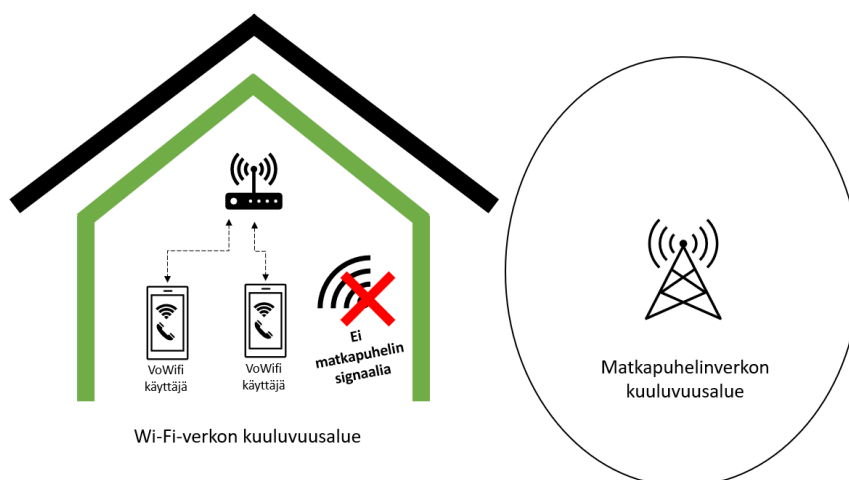
Mobiililaitteiden yleisimmät käyttöjärjestelmät ovat Android, iOS, Windows Phone ja Blackberry OS. Näistä käyttöjärjestelmistä Android ja iOS ovat yleisimmät. Googlen

käyttöjärjestelmä on suosiossa ympäri maailmaa. Tämä johtuu siitä, että Android-käyttöjärjestelmä toimii lähes kaikissa mobiililaitteissa. (Okediran, Arulogun, Ganiyu, & Oyeleye 2014, 6.) Paremmen turvallisuuden ja tuottavuuden kannalta tietoliikennejärjestelmät maanalaisessa kaivoksessa ovat välttämättömät (Ikeda ym. 2021). Tutkimuksessa keskityttiin Outokumpu -konsernin tukemiin käyttöjärjestelmiin, eli Androidiin ja iOS:iin.

Lin, Huangin, Xun, Guon ja Chenin (2022, 6) mukaan älypuhelinta voitaisiin käyttää maanalaisessa kaivoksessa navigoinnissa. Testaus suoritettiin maanalaisessa parkkihallissa. Kim, Beak ja Choi (2021) ovat tutkineet maanalaisessa kalkki kaivoksessa kypärään asennettavaa hälytysjärjestelmää työturvallisuuden parantamiseen. Järjestelmän kautta henkilö saa varoituksen esimerkiksi älypuhelimeen.

Voice over Wi-Fi (VoWiFi)

Paikoissa, joissa matkapuhelinverkkoa ei ole saatavilla johtuen rakenteista tai sijainnista, voi silti olla tarve käyttää matkapuhelinpalveluita. Tekniikkaa, jolla tämä ongelma on ratkaistu, kutsutaan nimellä VoWiFi. Kun päätelaite, kuten matkapuhelin yhdistetään alueella olevaan langattomaan verkkoon käyttäjät voivat alkaa lähettämään ja vastaanottamaan puhedatapaketteja palvelun avulla. Tekniikassa paketit välitetään Wi-Fi tukiasemien kautta matkapuhelinverkkoon ja sen jälkeen halutulle matkapuhelinasiakkaalle. (Chinmay & Pati 2021, 1.) Kuviossa esitetään VoWiFi:n toimintaperiaate, jossa matkapuhelinverkon puuttuessa matkapuhelimet kommunikoivat Wi-Fi verkon läpi matkapuhelinverkkoon (Kuvio 3).



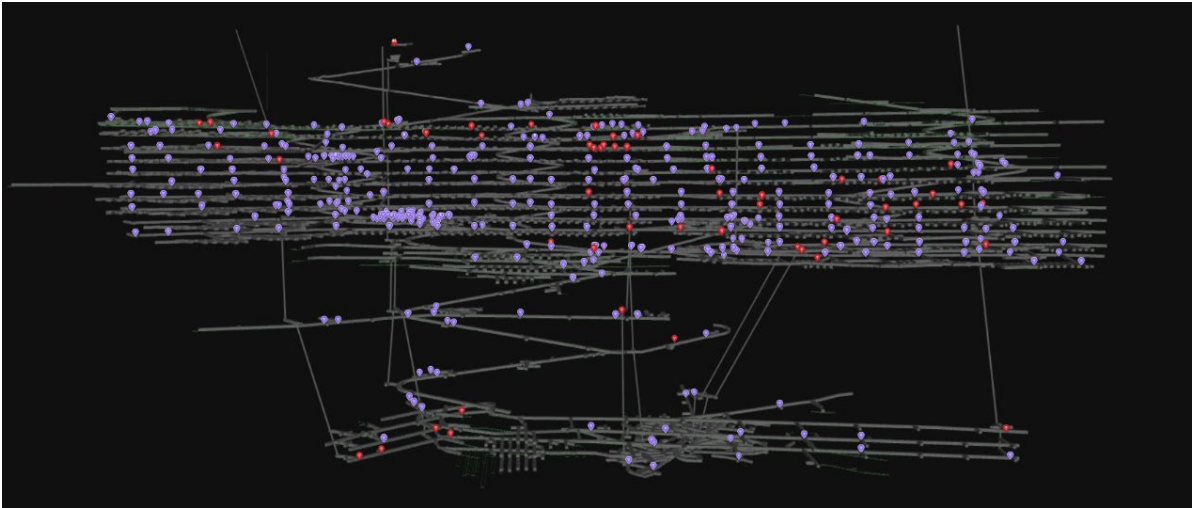
Kuvio 3. VoWiFi:n toimintaperiaate (mukaillen Chinmay & Pati 2021, 2)

VoWiFi:n käyttämisessä on paljon etuja verrattuna matkapuhelinverkossa tapahtuvaan kommunikointiin, jonka edut korostuvat maanlaisessa kaivoksessa. Kaivosympäristössä matkapuhelinverkon kattavuus on rajoittunut. Alla on listattuna VoWiFi:n hyötyjä. (CsPsProtocol 2022.)

1. Lisää kattavuutta matkapuhelinoperaattorin kuuluvuudelle käyttämällä Wi-Fi-verkkoa olemassa olevan matkapuhelinverkon ohessa.
2. VoWiFi puheluita voidaan soittaa Wi-Fi-yhteydellä paikoissa, joissa matkapuhelinverkon vahvuus on heikko tai verkkoa ei ole ollenkaan.
3. Ei ole tarvetta asentaa lisäsovelluksia soittaakseen tai vastaanottaakseen puheluita Wi-Fi-verkon välityksellä.
4. Voit käyttää samoja yhteystietoja, jotka ovat tallennettuina puhelimeen matkapuhelinverkkokäyttöä varten.
5. Puhelun laatu on pääasiassa hyvä, koska useimmiten käytössä on nopeat laajakaistayhteydet ja laadukkaat Wi-Fi-verkot.
6. Suurin osa uusista matkapuhelimista tukee Wi-Fi-puheluita. Lisälaitetta tai sovellusta ei tarvita.
7. VoWiFi purkaa matkapuhelinverkon liikenteen.
8. Puhelut reititetään matkapuhelinoperaattorin verkossa. Tämä turvaa tiedonsiirron ilman kolmannen osapuolen palvelinta.

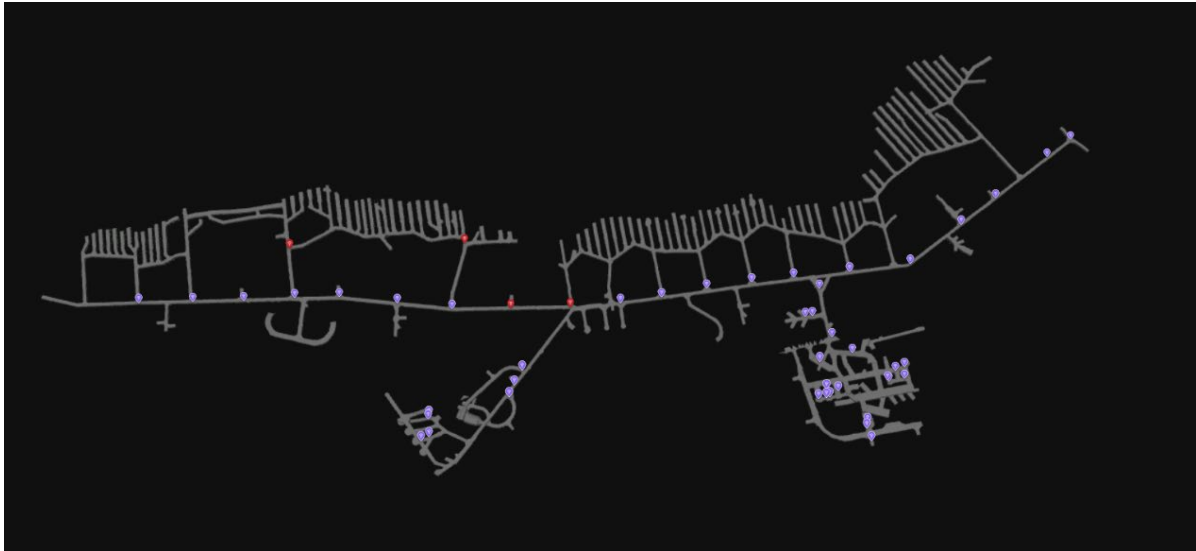
Wi-Fi IEEE 802.11

Arkikielessä Wlan ja Wi-Fi termeillä tarkoitetaan usein samaa asiaa, vaikka tarkalleen ottaen ne eivät sitä ole. Wi-Fi on kaupallinen nimi yleisimmin käytössä olevalle WLAN (wireless local area network) -tekniikalle. Verkon avulla esimerkiksi kentällä olevat matkapuhelimet, tabletit ja tietokoneet saadaan liitettyä verkkoon. (Säteilyturvakeskus 2020.) Kuviossa maanalaisen kaivoksen poikkileikkauskuva ja maanalaisen tukiasemien sijainteja eri tasoilla (Kuvio 4).



Kuvio 4. Kaivoksen tuotannonohjausjärjestelmän mukainen sivuleikkaus sekä tukiasemien sijainnit

Wi-Fi-verkon standardi on Wi-Fi IEEE 802.11, josta on olemassa erilaisia versioita, kuten 802.11n tai 802.11ac. Uusin käytössä oleva versio on 802.11 ax, jonka avulla verkon suorituskykyä on saatu nostettua. (iO-TECH.) Versiot sisältävät erilaisia päivityksiä ja muunnelmia. Koska IEEE 802.11 -standardista on julkaistu uusia versioita, se on kyennyt pitämään langattoman LAN-tekniikan ajan tasalla. Päivitystarvetta ylläpitää jatkuvasti kasvavat vaateen ominaisuuksin ja nopeuden kanssa. Tyypillisesti nykyaikainen Wi-Fi käyttää 2,4GHz ja 5GHz taajuuksia. Wi-Fi verkon ytimenä toimii verkon Access Point, eli langaton tukiasemia, joka kommunikoivat langattomassa verkossa olevien laitteiden kanssa reitittäen ne lähiverkkoon ja sitä kautta internettiin. (Electronics Notes 2022a, 1.) Kuviossa on yhden tason layout ja tukiasemien sijainteja (Kuvio 5). Tasot rakentuvat samalla periaatteella ja tätä voi käyttää periaatemallina muihin tasoihin.



Kuvio 5. Kaivoksen tuotannonohjausjärjestelmän näkymä 500-päätasosta ja tukiasemien sijainneista

4GLTE-matkapuhelinverkko

4G-verkolla tarkoitetaan LTE-tekniikalla toteutettua matkapuhelinverkkoa (Traficom 2022, 29). Matkapuhelinverkko rakentuu kiinteästä verkosta tukiasemineen. Puhelu reitittyy matkapuhelimesta tukiasemaan radiosignaalilla ja jatkaa matkaa kiinteään verkkoon joko suoraan tai käyttäen mikroaaltolinkkiä. 4GLTE (Long Term Evolution) mahdollistaa 3G:tä nopeamman datansiirron, mutta ei yllä 5G tasolle. (Säteilyturvakeskus 2019.) Ajan myötä 4GLTE-verkosta tuli yleisin matkapuhelinviestinnässä käytetty verkko. Ensimmäinen ja toinen sukupolvi keskittyi puheeseen, kunnes 3G-verkko suuntasi kohti mobiilidataa. 4GLTE saavutti nykyisen kaltaisen dataliikenteen keskitetyen pääasiassa tähän osa-alueeseen. (Electronics Notes 2022b, 1.)

TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITTEET SEKÄ TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää miten mahdollistaa turvallisempi ja tehokkaampi toiminta kaivoksella mobiililaitteita hyödyntäen. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää mitä sovelluksia ja järjestelmiä mobiililaitteen tulee sisältää. Tutkimuksessa läpikäydään millaisia hyödyllisiä ominaisuuksia mobiililaitteet tuovat kaivostoimintaan, kun verrataan nykyisiin kaivoksessa oleviin laitteisiin VoIP-puhelimiin ja digitaalisiin

radiopuhelimiin. Lisäksi selvitettiin, millainen mobiililaitteen tulee olla, jotta sen ominaisuudet sopivat maanalaiseen kaivoksen toimintaan ja tarpeisiin. Kaivoksella on pitkään ollut tavoite saada mobiililaite jokaisen työntekijän käyttöön ja hyödyntää sitä niin työnjohtamisessa, työn kuittauksissa, viestinnässä, kuin myös työkaluna turvallisuuden osalta. Alla lueteltuna tutkimuskysymykset, joihin opinnäytetyössä vastataan.

- Miten mobiililaite voi parantaa kaivosturvallisuutta?
- Millainen mobiililaite pitäisi olla ominaisuuksiltaan kaivosteollisuudessa?
- Mitkä ovat ne tärkeimmät käyttötapaukset, joihin olisi syytä keskittyä?

TUTKIMUSMENETELMÄ, AINEISTON KERUU JA ANALYSOINTI

Opinnäytetyössä käytettiin tutkimuslähestymistapana kvalitatiivista tutkimusmenetelmää, mikä on kerrottu tarkemmin yhteisessä tietoperustassa. Tutkimusta suoritettiin kyselylomakkeen ja haastattelujen avulla. Kohderyhmäksi valittiin maanalaisen kaivoksen henkilökuntaa. Henkilöstölle lähetettiin alkutiedote tulevasta kyselytutkimuksesta ja kyselystä tiedotettiin kaivoksen inforuuduilla, yleiskäyttökoneiden Microsoft Teamsissa sekä Yammer-keskustelualueilla. Näin pyrittiin tavoittamaan mahdollisimman moni maanalaisen kaivoksen henkilö. Tiedotteessa kerrottiin perusteet tutkimuksen tekemiseen.

Kyselylomake tehtiin Microsoft Forms:lla, johon vastattiin anonymisti. Kyselylinkki jaettiin sähköpostilla ja Microsoft Teamsilla 120 henkilölle. Kyselyjakson puolessavälissä huomattiin, että vain kaksi työntekijäryhmään kuuluvaa oli vastannut kyselyyn sähköisesti. Tämän jälkeen lomake tulostettiin paperille ja laitettiin saataville työntekijöiden vuoronvaihtotilaan. Vastausaika oli 3.6-18.7.2022. Vastausaika oli suhteellisen pitkä, jotta mahdollistetaan vuototyöntekijöiden osallistuminen tutkimukseen, lisäksi jo kesälomansa aloittaneet pääsivät vastaamaan kyselyyn. Kyselytutkimuksesta tiedotettiin ja muistutettiin yhteensä 4 kertaa. Esimiehet tiedottivat tutkimuksesta henkilöstöä. Kyselylomakkeella alkuosassa kerrottiin mobiililaitteella tarkoitettavan mitä tahansa työpuhelinta tai tablettia, jota kuljetetaan mukana työkohteilla. Näin haluttiin varmistaa, että vastaajat varmasti ymmärtävät käsitteen laajuuden.

Tutkimustuloksia purettiin sisällönanalyysin avulla. Sisällönanalyysi on perusanalyysimenetelmä, jota voidaan käyttää laadullisen tutkimuksen perinteissä. Sisällönanalyysissa on käytetty luokittelua sekä teemoittelua. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 140—142.) Sisällönanalyysi on kuvattu tarkemmin artikkelikokoelman yhteisessä tietoperustassa. Kyselytutkimuksen vastaukset purettiin teemoihin, joista selvisi eniten esille nousseet asiat.

TUTKIMUSTULOKSET

Maanalaisessa kaivoksessa työskentelee yhteensä 128 henkilö, joista 42 vastasi tutkimuskyselyyn. Kyselyyn vastasi 37 % toimihenkilöistä ja 24 % työntekijöistä. Tutkimukseen vastanneista yhdeksän toimihenkilöä kolmestatoista omisti yhtiön työsuhdet puhelimen. Kun taas vain kolme työntekijää 20:sta omisti yhtiön puhelimen (Taulukko 2).

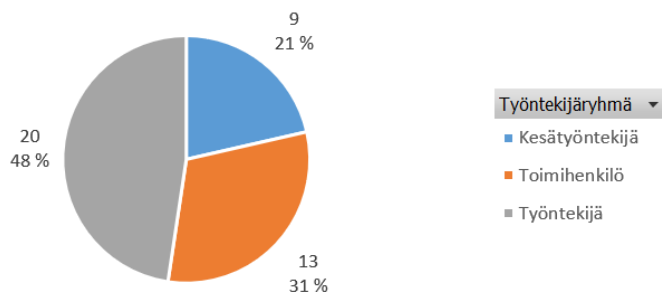
Taulukko 2. Tutkimukseen osallistuneiden määrä ja vastausprosentit

18.7.2022

	Maanalla työskentelevien määrä	Vastaajia määrä	Vastausprosentti	Vastaajat, joilla käytössä yhtiön matkapuhelin	Prosentti osuus vastaajista, joilla käytössä yhtiön matkapuhelin
Toimihenkilö	35	13	37 %	9	69 %
Työntekijä	82	20	24 %	3	15 %
Kesätyöntekijät	11	9	82 %	0	0 %
Toimihenkilöt ja työntekijät yht	117	33	28 %	12	36 %
Kaikki yhteensä:	128	42	33 %	12	29 %

Varsinaiseen kyselyyn vastanneista 21 % oli kesätyöntekijöitä, toimihenkilöitä 31 % ja työntekijöitä 48 % (Kuvio 5). Tutkimuksessa keskitytään pääosin työntekijöiden ja toimihenkilöiden vastauksiin. Kesätyöntekijöiden vastauksia ei otettu tässä tutkimuksessa huomioon, sillä kesätyöntekijöillä ei ole mahdollista saada käyttöönsä yhtiön matkapuhelinta. Liitteessä on tarkemmin esitelty kyselytutkimuksen kysymykset (Liite 1).

Vastaajien jakauma työntekijäryhmittäin

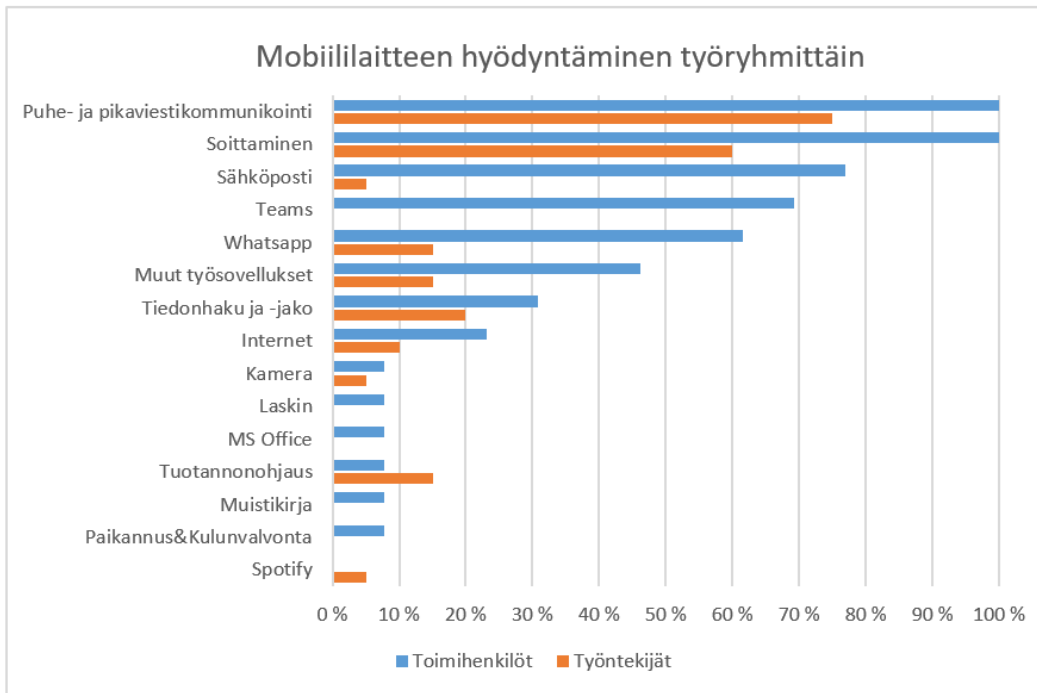


Kuvio 6. Vastaajien jakauma työntekijäryhmittäin

Kyselytutkimuksen aluksi haluttiin kartoittaa nykytilanne. Eli selvittää mitä ominaisuuksia ja sovelluksia on tällä hetkellä käytössä. Kun vastauksia tarkastellaan kokonaisuudessa, 85 % hyödynsi mobiililaitetta puhe- ja pikaviestikommunikaatioon. Työsähköpostia ja WhatsApp -viestittelyä käytti 33 %. Lisäksi 27 % hyödynsi mobiililaitteella Microsoft Teams -sovellusta sekä muita työhön liittyviä ohjelmia. Henkilöstö voi käyttää myös omia matkapuhelimiaan työasioiden hoitamiseen.

WhatsApp on puhelimeen asennettava sovellus, millä voidaan soittaa puheluita ja lähettää viestejä internetin kautta ilmaiseksi (WhatsApp 2022). Myös Microsoft Teamsillä voi soittaa ja viestittää ja se mahdollistaa ryhmäviestinnän ja työryhmien välisen tiedonhallinnan. Lisäksi sillä on mahdollista tallettaa dokumentteja ja kuvia. (Microsoft 2022). Microsoft Teams on Outokummun virallinen ohjelmisto.

Työntekijäryhmien vastaukset poikkesivat toisistaan (Kuvio 7). Kummallakin työryhmällä korostuivat puhe- ja pikaviestikommunikaatio ja niistä erityisesti soittaminen. Työntekijäryhmästä vain muutama henkilö hyödynsi mobiililaitetta muuhun käyttöön kuin kommunikaatioon. Kun taas toimihenkilöistä suurin osa hyödynsi mobiililaitteen sovelluksista sähköpostia, Teamsia, WhatsAppia sekä muita työhön liittyviä ohjelmia.



Kuvio 7. Mobiililaitteen hyödyntäminen työryhmittäin

Eräs vastaajista nosti syyn, miksi Whatsapp ei ole työntekijöiden keskuudessa laajasti käytössä.

”WhatsAppia käytetään todella paljon, mutta sitä tai minkään muunkaan vastaavan käyttöä ei voi vaatia, jos henkilöllä ei ole työnantajan tarjoamaa puhelinta”.

Kyselytutkimusta tehtäessä maanalaisessa kaivoksessa ei ollut mahdollista hyödyntää mobiilidataa. Langattomaan verkkoon oli mahdollista kytkeytyä, mikäli henkilöllä oli tiedossa verkon salasana. Salasana ei ole ollut aiemmin yleisessä jakelussa. Käyttö on haluttu suunnata käytössä oleviin mobiililaitteisiin VoIP-puhelimiin ja DMR-puhelimiin.

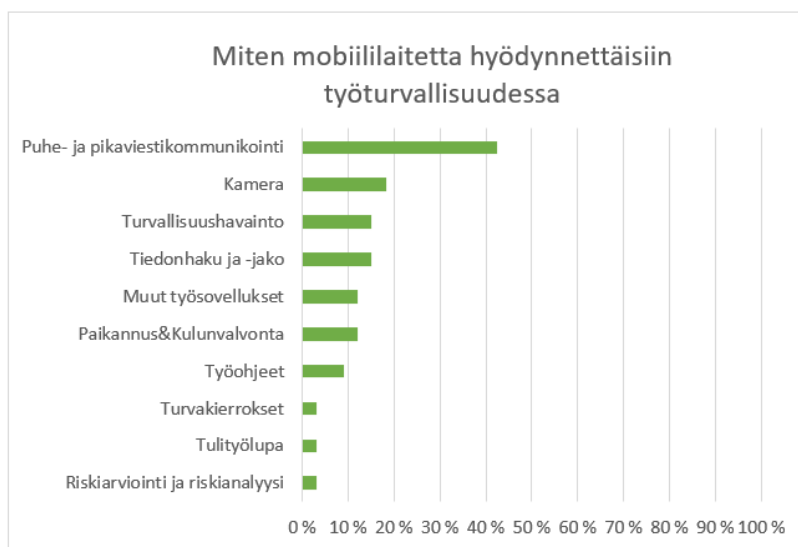
Tutkimuksen kannalta oleellista oli tietää, kuinka maanalaisessa kaivoksessa hyödynnettäisiin mobiililaitteita työturvallisuuden kannalta (Kuvio 8). Suurin osa 42 % vastaajista hyödyntäisi mobiililaitetta kommunikointiin ja viestintään. Kommunikointimahdollisuus luo heidän mukaansa turvallisuuden tunnetta. Vastauksissa tuli esille, että mobiililaitteita voisi hyödyntää pelastusryhmän toimintaan esimerkiksi reaaliaikaisen hälytysviestijärjestelmän kautta. 18 % hyödyntäisi työtehtävissä kameraa, ottaisi sillä valokuvia ja jakaisi niitä. Valokuvilla pystyttäisiin tiedottamaan turvallisuusasioista,

poikkeamista että tuotantoon sekä kunnossapitoon liittyvistä asioista. Vastaajat kertoivat, kuinka he käyttäisivät valokuvausta hyödyksi.

”Koneita purkaessa hyvin ottaa kuva, että muistaa miten kaikki kasataan takaisin”

”Ottaisin kuvia työkohteista ja poikkeamista”

Vastaajista 15 % hyödyntäisi mobiililaitetta turvallisuushavaintojen tekemiseen sekä tiedonhakuun sekä tiedon jakamiseen. Vastaajat kokivat, että jos turvallisuushavainnot olisi mahdollista tehdä kentältä suoraan mobiililaitteelle, jolloin valokuvat voitaisiin liittää osaksi havaintoa. Näin turvatiedotteet saataisiin helpommin ja nopeammin muiden tietoisuuteen. Vastauksissa tuli myös esille, että mobiililaitteen kautta olisi hyvä nähdä maanalaisen kaivoksen henkilöpaikannustiedot sekä kuluvanvalvontatiedot. Kulunvalvontatiedoissa näkyy maanalaiseen kaivokseen sisään kirjautuneet henkilöt.



Kuvio 8. Työturvallisuuteen hyödynnettäviä ominaisuuksia ja sovelluksia

Toimihenkilöt näkivät hyödylliseksi, että jokaisella maanalaisessa kaivoksessa työskentelevällä henkilöllä olisi mobiililaitte. Heidän mielestään parempi tiedonkulku itsessään parantaisi työturvallisuutta ja laitetta voisi hyödyntää myös työnjakoon.

Seuraavaksi kyselytutkimuksessa haluttiin tietää kuinka henkilöstö käyttäisi mobiililaitetta työtehtävien hoidossa päivittäisjohtamisessa, jos he saisivat määrittää minkä tahansa ominaisuuden tai sovelluksen. Tässä kohtaa ei noussut esille uusia sovelluksia

tai ominaisuuksia. Suurin osa, 61 %, toivoi päivittäisjohtamisen osalta puhe- ja pikaviestikommunikointi mahdollisuutta. 39 % halusi, että maanalaisessa kaivoksessa mobiililaitteella voitaisiin verkon kuuluvuuden alueella suorittaa tiedonhakuja ja tietojen jakamista. Yli 20 % toivoi, että mobiililaitteella voitaisiin laajemmin hyödyntää työhön liittyviä sovelluksia, kuten esimerkiksi kunnossapidon-, suunnittelun- ja tuotannonohjelmistoja. Eräs vastaajista otti esille, että jos työhön liittyviä ohjelmistoja olisi mahdollista käyttää suoraan työkohteesta mobiililaitteella, se säästäisi työaikaa.

”Hyvä mobiililaitte säästää aikaa ja rahaa. Osallistun myös palaveriinkin autossa tunnelissa Teamsin kautta. Saan tehokasta työaikaa noin 40 min/päivä lisää.”

Lisäksi kyselytutkimuksessa tiedusteltiin, että millaisia haasteita henkilöstö näkee mobiililaitteen käytössä tai käyttöönotossa. Heidän mukaansa tärkeintä olisi saada langaton verkko toimimaan tarpeeksi kattavasti. Yksi huolenaihe oli, että jääkö digitaalinen radiopuhelin (DMR) ainoaksi kommunikointivälineeksi, kun VoIP-puhelimesta tullaan luopumaan vuoden 2022 lopulla. Kysymykseen vastanneista 66 % nimesi käyttöönoton haasteeksi WLAN verkon heikon kuuluvuuden.

”Verkkojen toimivuus on niin epävarmaa, etten luota mobiililaitteiden toimivuuteen”.

”Älypuhelimet joka jampalle ja vuorokohtainen chat sekä mahdollisuus soittaa äänipuheluita, kun VoIP:t kerätään kohta pois. DMR on hyvä lyhyeen viestintään, mutta ne eivät ole pidempää keskustelua varten.”

14 % on huolissaan siitä, olisiko mobiililaitteiden suorituskyky tarpeeksi riittävä. Langattoman verkon ei tarkoituskaan yltää kaivosteknisistä syistä ihan kaikkiin paikkoihin kaivostunneleissa. Välillä joudutaan työskentelemään alueilla, missä langatonta verkkoa ei ole saatavilla.

Henkilöhaastattelun tulokset

Kyselytutkimuksessa haastateltiin kolmea Kemin kaivoksen eri osa-alueilla työskentelevää henkilöä. Henkilöiden valinta suoritettiin siten, että he edustivat turvallisuus- kehitys- ja työntekijänäkökulmia. Kysely toteutettiin puolistrukturoiduin haastatteluin. Jokaiselle osallistujalle muotoiltiin aiheen ympäriltä oma kysymyssarja, kuitenkin pysyen

saman teeman ympärillä. Haastattelut kysymykset esitellään liitteessä 2. Haastattelujen pituudet olivat noin 30 minuuttia. Haastatteluanalyysin yhteenvedossa nostetaan esille tärkeimpiä esille tulleita asioita. Haastateltavat henkilöt esiintyvät oman suostuksensa mukaan omilla nimillään. Haastateltuja ovat Kemin kaivoksen turvallisuusinsinööri, Kemin kaivoksen kehitysinsinööri, sekä Kemin kaivoksen työntekijöiden edustajana työntekijöiden luottamusmies.

Haastatteluiden vastauksissa korostuu haastateltujen positiivinen suhtautuminen mobiiliteknologiaan ja sitä pidetään hyvänä täydentävänä viestintäkeinona kaivosympäristössä. Haastatteluissa nousi esille, että mobiililaitte toisi lisäarvoa pääviestivälineen rinnalla. Haastateltavien mukaan olisi hyvä, jos viestintätapaa voisi laajentaa käsittämään Outokumpu konsernin virallisen viestintäsovelluksen, eli Microsoft Teamsin. Tällä hetkellä käytössä ovat pääosin epäviralliset Whatsapp-ryhmät, joita työntekijät ovat perustaneet omien työyhteisöjen ja urakoitsijoiden kesken. Lisäksi haastatteluissa nousi esille se, että työntekijätasolle viestin tuonti ylhäältäpäin koetaan vaikeaksi, koska sähköpostiin pääsy on nykyisin hankalaa ja mahdollista monille vain yhteiskäyttökoneiden kautta. Haastateltavat pitivät hyvänä sitä, että jokainen pääsisi matkapuhelimellaan lukemaan työsähköpostit ja Outokummun intranet-tiedotukset. Outokumpu käyttää Microsoftin Intune työkalua hallitakseen matkapuhelinten työprofiileja ja sen avulla saadaan työsovellukset käyttäjien ulottuville. Maanalaisen kaivoksen työntekijöiden edustajan mukaan esimerkiksi luottamusmiehen viestit eivät tavoita maanalaisen kaivoksen työntekijöitä sähköpostitse, vaan suoraan puhelimeen tuleva viesti olisi tehokkain tapa tiedottaa asioista.

4GLTE-verkko on tällä hetkellä toiminnassa 350 ja 500 metrin syvyydessä olevilla tasoilla, joissa sijaitsee muun muassa ruokala, korjaamotiloja ja toimistoja. Verkko on jo laajenemassa 350 tasolle. Haastattelussa tuli esille, että matkapuhelimen käyttö ei rajoitu vain näille alueille vaan Telian VoWiFi palvelun kautta puhelimet toimisivat normaalisti alueilla, joissa Wi-Fi-verkko on aktiivinen. Tällä hetkellä maanalaisen kaivoksen Wi-Fi kattaa päätasot ja vinotunnelit, sekä tasoperät, yhdysperä ja louhosperät.

Haastatteluissa tuli esille työkohteissa valokuvauksen mahdollisuus ja lähettäminen eteenpäin. Samoin mobiililaitteesta voisi hakea työohjeita ja käyttää työn luvitukseen. Näin säästettäisiin aikaa, kun asioita voisi hoitaa suoraan työkohteilla. Esimerkkinä

annettiin riskinarviointi ja ohjeistus työhönopastuksessa, jota varten kannetaan pape-reita mukana.

Haasteina mainittiin mahdollisuus väärän tiedon leviämisestä sosiaaliseen mediaan esimerkiksi kuvien kautta. Outokummulla on rajoitukset valokuvauksen ja tiedon levit-tämisen suhteen. Lisäksi mainittiin kuuluvuusongelmat, koska verkko ei ole kaikkialla. Samoin ongelmaksi koettiin se, ettei työnantajan tarjoama mobiililaitte ole kaikkien saa-tavilla. Mainittiin, että kyseessä voisi olla puhelinlaite, joka jätetään pukukaappiin töistä lähdettyä. Siihen asennettaisiin tarvittavat sovellukset. VoWiFi ei ole tällä hetkellä saatavilla yleisesti. Se koettiin haasteeksi, joka olisi syytä huomioida jatkon suunnitte-lussa.

Haastateltaessa maanalaisen kaivoksen turvallisuusinsinööriä esille nousi kaivoksen asbestivaara. Kaivos on suojannut työntekijänsä asianmukaisilla suojavälineillä, mutta matkapuhelimen käyttö olisi ongelmallista. Puhelin olisi aina jätettävä likaiselle puo-llelle tai pestävä kunnolla. Tämä luo haasteen sille, miten mobiililaitetta voitaisiin käyt-tää. Lisäksi kasvoilla oleva maski estää tehokkaasti puhelimeen puhumisen. Vaihto-ehdoksi jäisi maskin sisään tuleva mikrofoni ja korvanappi. Jatkossa olisi syytä tutkia, miten mobiiliratkaisu olisi toteutettavissa asbestialueilla.

POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, että kuinka mobiililaitteita voidaan hyödyntää maanalaisen kaivoksen turvallisuusjohtamisen tukena, sekä mitä sovelluksia ja ohjel-mia mobiililaitteen tulisi sisältää ja mitkä ovat tärkeimmät käyttötarkoitukset. Lisäksi tutkimuksessa selvitettiin mitä mahdollisia ongelmia ja haasteita henkilöstö näkee mo-biililaitteiden käytössä tai käyttöönotossa.

Kyselytutkimuksen ja haastatteluiden mukaan maanalaisen kaivoksen henkilöstöstä pääosin toimihenkilöt omistavat yrityksen matkapuhelimen, toisin kuin työntekijät. Työ-turvallisuuden osalta olisi suositeltavaa hankkia maanalaiseen kaivokseen mobiililaitte DMR-radiopuhelimen rinnalle. DMR-puhelin ja mobiililaitte olisivat toinen toistaan tu-kevia laitteita maanalaisessa kaivoksessa. Mobiililaitte toisi maanalaisen kaivoksen turvallisuusjohtamiseen ja päivittäisjohtamiseen uusia ulottuvuuksia. Eli se parantaisi

niin turvallisuutta, tietoturvaa, tuotannonohjausta kuin myös tuottavuutta. Kun mobiililaitte olisi yhtiön tarjoama, niin saataisiin ohjattua työntekijät käyttämään tietoturvallisia ja yritykselle standardisoituja sovelluksia.

Tutkimusten vastauksissa korostui, että mobiililaitteen tärkeimmäksi ominaisuudeksi nähdään puhekommunikointi ja pikaviestintä. Toiseksi tärkeimmäksi ominaisuudeksi vastaajat nimesivät valokuvan ottamisen. Työturvallisuutta parantaisi se, että kohteesta tai poikkeamatapauksista olisi mahdollista ottaa kuvia ja välittää ne eteenpäin. Näin tuotaisiin turvallisuusasiat myös muiden tietoisuuteen lähes reaaliaikaisesti. Mobiililaitteen avulla valokuvat voitaisiin liittää esimerkiksi suoraan turvallisuusjärjestelmään ja luoda sitä kautta turvallisuushavaintoja. Työturvallisuutta lisäisi myös se, että mobiililaitteen avulla voitaisiin esimerkiksi hakea työohjeita, riskianalyyskejä sekä kulunvalvonta- ja paikannustietoja. Mobiililaitteen kautta voisi saman tien kirjata erilaiset luvitukset, kuten esimerkiksi tulityöluvat. Lisäksi olisi mahdollista kirjata turvakierrokset ja niissä nousseet huomiot välittömästi järjestelmään.

Huolenaiheina ja haasteina otettiin esille se, että onko maanalaisen kaivoksen verkko tarpeeksi kyvykäs ja laaja mobiililaitteen käyttöönotolle. Haastattelun aikana selvisi, että verkon kuuluvuutta ja toiminnallisuutta parannetaan jatkuvasti ja siihen on menossa erillisiä kehitysprojekteja. Toisena huolenaiheena oli, että onko mobiililaitte suorituskyvyltään tarpeeksi tehokas kaivoksen käyttämiä sovelluksia varten.

Mobiililaitteen tulisi olla kaivosympäristöön soveltuva, eli pölyn ja kosteuden kestävä. Sekä sellainen, joka on suorituskyvyltään käyttötarkoituksiin riittävä. Suositus olisi, että puhelinmalli olisi sellainen, mikä tukisi VoWiFi-tekniikkaa, jolloin puhelimen kaikki ominaisuudet saataisiin toimintaan langattoman verkon alueella, vaikka mobiilidata ei olisikaan saatavilla. Lisäksi näyttö olisi oltava riittävän suuri.

Kehittämisehdotukset

Kehittämisehdotuksena on, että pyritään saamaan maanalaisen kaivoksen tietoverkot tarpeeksi kattavaksi ja langaton verkko toimimaan luotettavasti. Tulevaisuudessa olisi syytä harkita nopeampaan 5G-matkapuhelinverkkoon siirtymistä. Kaivoksen kuituverkko on saatava sille tasolle, että se mahdollistaa 5G-tukiasemien tehokkaan toiminnan osana kaivosverkkoa.

Mikäli yritys laajentaa mobiililaitteiden käyttöä, olisi hyvä luoda Kemin kaivokselle tietojohdantamisen malli. Mallissa määriteltäisiin tarkemmin mitä sovelluksia käytettäisiin ja miten dokumentinhallinta hoidettaisiin. Tällä hetkellä käytettävissä ei ole tämän tyyppistä tietojohdantamisen mallia mobiilialustaan liittyen.

Jatkossa olisi selvitettävä mitkä matkapuhelinmallit olisivat sopivia kaivosympäristöön. Selvitystyössä olisi huomioitava kaivoksen erityisolosuhteet, joita ovat esimerkiksi kosteus ja pöly. Koska tässä tutkimuksessa ei otettu kantaa muihin älylaitteisiin kuin matkapuhelimiin, niin jatkossa olisi hyvä selvittää millaisia muita laitteita voitaisiin käyttää päivittäisen työskentelyn ja työturvallisuuden tukena.

Luotettavuus ja eettiset lähtökohdat

Tutkimuksessa käytettiin kvalitatiivista tutkimusmenetelmää, koska sen avulla saadaan tarpeeksi kattava ja laadullinen tutkimustulos. Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmälle tyypillistä on, että sillä pyritään ottamaan huomioon henkilöiden näkökulmia ja kokemuksia (Tampereen yliopiston tietoarkisto 2021). Tutkimuksessa pyrittiin käyttämään kirjallisuusaineistona mahdollisimman uusia lähteitä. Vastaavia maanalaisen kaivoksen kommunikointiin liittyviä vertaisarvioituja tutkimusaineistoja ei ollut juurikaan saatavilla. Tutkimustapana käytettiin kyselytutkimusta sekä puolistrukturoituja teemahaastatteluja. Tutkimuksessa tuotiin esille pelkästään tieteelliseen kirjallisuuteen perustuvaa tietoa sekä tutkimukseen osallistuneiden vastaajien ja haastateltavien näkemyksiä. Tutkijat omaavat työhistorian toimeksiantajan palveluksessa, joten pyrkimys oli olla tuomatta omia mielipiteitä tutkimukseen ja pysyä mahdollisimman objektiivisena.

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa otannan laajuudella on merkitystä. Aineiston tulisi olla kattava suhteessa siihen, millaista analyysia ja tulkintaa siitä aiotaan tehdä. (Heikkilä 2014.) Kyselyyn vastasi maanalaisen kaivoksen toimihenkilöistä 37 %, mikä on varsin hyvä otos, kun taas työntekijöistä vain 24 % sekä kesätyöntekijöistä 82 %. Tutkimuksessa keskityttiin kuitenkin työntekijöiden ja toimihenkilöiden vastauksiin, eikä kesätyöntekijöiden vastauksia ei otettu tutkimuksessa huomioon, sillä kesätyöntekijöillä ei ole mahdollista saada käyttöönsä yhtiön matkapuhelinta. Kesätyöntekijöiden vastaukset eivät olisi merkittävästi vaikuttaneet lopullisiin tuloksiin, sillä ne olivat hyvin samankaltaisia kuin muiden ryhmien vastaukset.

Kyselytutkimuskysymykset testattiin koevastaajilla ja he kokivat kysymykset ymmärrettäväksi ja selkeiksi. Tutkijat eivät itse osallistuneet kyselytutkimukseen. Kyselytutkimustulokset teemoitettiin henkilöryhmittäin. Tutkijat tekivät vastausten tulkinnan yhdessä, jotta kyse ei olisi vain yhden henkilön näkemys tutkimustuloksista. Kysely- ja haastattelututkimuksen tuloksia voitiin verrata toisiinsa teemoittelun avulla. Haastatteluiden vastaukset olivat hyvin samantyyppisiä kuin kyselytutkimuksessa saadut tulokset. Vastaukset tukivat toisiaan, mikä lisäsi tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimus toimitettiin toimeksiantajan luettavaksi. Toimeksiantaja ei havainnut tuloksissa epäkohtia tai ristiriitoja.

Tutkimusetiikka liittyy koko tutkimuksen elinkaareen. Tutkimusetiikka tarkoittaa tutkimuksen teossa sitä, että se on vastuullista, eettistä ja rehellistä. (Mustajoki & Kohonen 2021). Eettisyys tulee huomioida kerätessä tutkimusaineistoa, raportoinnin aikana, julkaistaessa kuin myös tiedonhallinnassa ja arkistoinnissa. Tutkija vastaa siitä, että toimii eettisten periaatteiden mukaisesti. (Bonsdorff, Järvensivu & Bonsdorff 2018).

Työhön ei ollut tarpeen tehdä erillistä eettistä ennakoarviointia ja tutkimuslupaa. Opinnäytetyöaihe ei kuulunut eettisen ennakoarvioinnin piiriin, eikä siihen liittynyt lääketieteellistä tai ihmistieteellistä tutkimusta. Kyselyjä tai haastatteluja ei suoritettu alaikäisille. (Arene 2019.) Tutkimustyössä tehtiin kyselyjä ja haastatteluja. Näiden aikana ei kerätty henkilötietoa. Kysymykset eivät liittyneet sellaiseen aiheeseen, että tarvittaisiin tehdä ennakoarviointi. Tutkimuksessa ei kerätty henkilöiden nimiä eli vastaukset annettiin anonymisti. Kysely oli vapaaehtoinen, ja sen tarkoitus oli selvittää henkilöstön käyttökokemuksia mobiililaitteista.

Kyselylomakkeelle kirjattiin tiedot tutkimusaineiston käyttötarkoituksesta ja hyödyntämisestä. Kyselyssä otettiin huomioon yksityisuoja siten, että vastaajia ei voida tunnistaa. Tutkimustyön tueksi perustettiin Teams-ryhmän opinnäytetyön tekijöiden kesken. Tutkimustulokset ja muut tiedostot arkistoitiin Microsoft Teams:ssa, jonne oli pääsy vain opinnäytetyön tekijöillä. Tutkimustulokset hävitetään heti tutkimuksen päätyttyä, tai kun materiaalia ei enää tarvita opinnäytetyön tekemiseen. Viimeistään kuitenkin silloin, kun opinnäytetyö on valmis. Kyselyssä tehtiin erillisiä henkilöstöhaastatteluja. Henkilöiltä kysyttiin erikseen lupaa, saadaanko nauhoittaa keskustelu ja saadaanko käyttää heidän nimeään tutkimuksessa. Tutkimustyössä noudatettiin tekijänoikeuslakia.

LÄHTEET

Arene ry 2019. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. Viitattu 2.4.2022 https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULU-JEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?_t=1578480382.

Barpatsalou, K., Cruz, T., Monteiro, E., & Simoes, P. 2018. Current and future trends in mobile device forensics: A survey. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 51(3), 1—31. Viitattu 2.9.2022 <https://drive.google.com/file/d/1RXvHJFmYPT-IFNJUZU5ISf0SUVI7R5Yck/view>.

Bonsdorff, M., Järvensivu, A. & Bonsdorff, M. 2018. Tutkimusetiikka yhä tärkeämpää työelämän tutkimuksessa. *Työelämän tutkimus Vol. 16 No 1*, 1—3. Viitattu 7.4.2022 <https://journal.fi/tyoelamantutkimus/article/view/85262?msckid=89d494edb81111eca238cac74bed4944>.

Chinmay A. & Pati H. 2021. Impact of Retransmission on VoWiFi Cell Capacity Estimation using IEEE 802.11ax Wi-Fi Standard. Viitattu 3.9.2022 <https://dl.ifip.org/db/conf/cnsm/cnsm2021/1570724071.pdf?fbclid=IwAR3Xw1D5VRYW294zlcWXk11wxyG15hdoV2sCPhofDkaRLmB0-kNpzbk4z64>.

CsPsProtocol 2022. CsPsProtocol - Simplified Tutorials. What is Wi-Fi calling (VoWiFi)? How to Enable and Disable in a phone? Viitattu 6.9.2022 <https://www.cspsprotocol.com/what-is-Wi-Fi-calling/>.

Electronics Notes 2022a. What is Wi-Fi: IEEE802.11. Viitattu 6.9.2022 <https://www.electronics-notes.com/articles/connectivity/WiFi-ieee-802-11/what-is-WiFi.php>.

Electronics Notes 2022b. What is LTE: Long Term Evolution Tutorial & Overview. Viitattu 6.9.2022 <https://www.electronics-notes.com/articles/connectivity/4g-lte-long-term-evolution/what-is-lte-basics-tutorial-overview.php>.

Hakapää, A. & Lappalainen, P. 2009. Kaivos- ja louhintatekniikka. Opetushallitus. Vammalan kirjapaino Oy.

Heikkilä, T. 2014. Kvalitatiivinen tutkimus. 9.uud.p. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Ikeda, H., Kawamura, Y., Kolade, O., Malgazhdar, D., Saadat, M., Inagaki, F. & Cawood, F. T. 2021. *Proceedings of Geotechnical Challenges in Mining, Tunneling and Underground Infrastructures*. Springer, Singapore.

iO-TECH 2019. Näin Wi-Fi 6 toimii – Kaikki mitä sinun tarvitsee tietää 802.11 ax:sta. Viitattu 6.9.2022 <https://www.io-tech.fi/artikkelit/nain-Wi-Fi-6-toimii-kaikki-mita-sinun-tarvitsee-tietaa-802-11axsta/>.

Kaivoslaki 2011/621. Viitattu 5.6.2022 <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110621>.

Kaivosvastuu 2021. Outokumpu Chrome Oy. Viitattu 4.9.2022 <https://www.kaivosvastuu.fi/yrityskortti/outokumpu-chrome-oy-2021/>.

Kostiander, N. 2022. Kemin kaivos hiilineutraaliksi vuoteen 2025 mennessä. O'net. Sisäinen tiedote. Viitattu 14.6.2022

Li, L., Huang, Q., Xu, K., Guo, G., & Chen, R. 2022. Vehicle Positioning in Underground Space Using a Smart Phone. The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 46, 81—87. Viitattu 18.9.2022 <https://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XLVI-3-W1-2022/81/2022/isprs-archives-XLVI-3-W1-2022-81-2022.pdf>.

Mannermaa, K. 2018. Työsuojelupäällikön käsikirja: Turvallisuus ja hyvinvointi työkyvyn edistäjinä. Helsinki: Alma Talent.

Microsoft 2022. Video Conferencing, Meetings, Calling. Microsoft Teams Viitattu 17.9.2022 <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-teams/group-chat-software>.

Mustajoki, H. & Kohonen, I. 2021. Mikä ihmeen tutkimusetiikka? Tutkimusetiikka ja tiedeviestintä Suomessa. Viitattu 9.4.2022 <https://vastuullinentiede.fi/fi/tutkimuksen-suunnittelu/mika-ihmeen-tutkimusetiikka>.

Nellimo, K. 2012. Hyvän johtamisen lähteellä. Kokemus johtaa! Viitattu 8.10.2022 https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/66356/hyvan_johtamisen_lah-teilla_2012.pdf?sequence=1.

Säteilyturvakeskus 2020. Kodin ja toimiston säteilevät laitteet. Viitattu 6.9.2022 <https://www.stuk.fi/aiheet/kodin-ja-toimiston-sateilevat-laitteet/langaton-lahiverkko>.

Säteilyturvakeskus 2019. Matkapuhelinverkon toiminta ja tukiasemat. Viitattu 6.9.2022 <https://www.stuk.fi/aiheet/matkapuhelimet-ja-tukiasemat/matkapuhelin-verkko/matkapuhelinverkon-toiminta-ja-tukiasemat>.

Traficom 2022. Perustelumuistio. Määräys viestintäverkon kriittisistä osista. Viitattu 6.9.2022 <https://www.kyberturvallisuuskeskus.fi/sites/default/files/media/regulation/M%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ys%20viestint%C3%A4verkon%20kriittisist%C3%A4%20osista%20perustelumuistio.pdf>.

Okediran, O. O., Arulogun, O. T., Ganiyu, R. A., & Oyeleye, C. A. 2014. Mobile operating systems and application development platforms: A survey. International journal of advanced networking and applications, 6(1), 2195. Viitattu 2.9.2022 <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?>.

Outokumpu 2020a. TKaYht 002 Kaivoksen turvallisuuspolitiikka. Sisäinen ohje. Outokumpu Oyj.

Outokumpu 2020b. TKaKAiv 023 VoIP-puhelimen käyttö kaivoksessa. Sisäinen ohje. Outokumpu Oyj.

Outokumpu 2021a. TKaKaiv 001 Maanalaisen kaivoksen kulun ja työskentelyn valvonta. Sisäinen ohje. Outokumpu Oyj.

Outokumpu 2021b. TKaKaiv 015 Kaivosvarustus. Sisäinen ohje. Outokumpu Oyj.

Outokumpu 2022a. Kemi Mine, Finland. Outokumpu Oyj. Viitattu 2.9.2022
<https://www.outokumpu.com/en/locations/kemimine>.

Outokumpu 2022b. Outokumpu Kemin Maanalaisen kaivoksen turvallisuusperehdytysmateriaali. Viitattu 2.9.2022 <https://www.outokumpu.com/fi-fi/locations/torniostainless-steel/safety-at-kemi-and-tornio>.

Outokumpu 2022c. KMa 001 Malmin louhinta – Prosessikuvaus 3.5.2022 Laatu järjestelmä. Sisäinen ohje.

Pietikäinen, V. & Syväjärvi, A. 2019. Johtamisen psykologia (2.painos). PS-Kustannus.

Simpanen, H. 2022. Voip-exit. Yksityinen sähköpostiviesti 19.8.2022. Viestin saaja: Helena Lassheikki.

Tampereen yliopiston tietoarkisto 2021. Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere. Viitattu 6.2.2022 <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/>.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 2.painos. Helsinki: Tammi.

Valtionneuvoston asetus kaivosturvallisuudesta 2011/1571. Viitattu 17.9.2022
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20111571>.

VoIP 2022. What is VOIP. Viitattu 17.9.2022 <https://www.VoIP.com/>.

Whatsapp 2022. Viitattu 17.9.2022 <https://www.whatsapp.com/>.

LIITTEET

Liite 1. Kyselylomake

Liite 2. Haastattelukysymykset

Opinnäytetyö kysely: Mobiililaitteen hyödyntäminen maanalaisessa kaivoksessa.

Kyselyyn vastaaminen kestää noin 5 minuuttia, eikä kyselyssä tallenneta vastaajan henkilöllisyyttä, eli on anonyymi.

Kyselyn tarkoituksena on kartoittaa maanalaisen kaivoksen nykytilanne mobiililaitteiden käytön ja käytettävyyden osalta. Samalla haluamme saada suuntaviivoja siitä, mihin suuntaan mobiililaitteiden kehittämistä tulisi suunnata.

Kyselyssä sanalla mobiililaitte tarkoitetaan mitä tahansa työpuhelinta tai tablettia, jota kuljetetaan mukana työkohteilla.

Kyselyn materiaalia käytetään tutkimusaineistona Digiajan Palvelujohtaminen YAMK opinnäytetyötä varten.

1. Oletko *

- Työntekijä
- Toimihenkilö
- Kesätyöntekijä

2. Työskenteletkö pääosin *

- Maan alla
- Maan päällä

3. Onko käytössäsi yhtiön matkapuhelin? *

- Kyllä
- Ei

Liite 1. 2(3) Kyselylomake

4. Miten hyödynnät puhelinta työssäsi? *

- Soitan
- Luen sähköposteja
- Lähetän whatsapp viestejä
- Lähetän ja luen Teams viestejä
- Lähetän työvaihe ilmoituksia
- Haen ohjeistuksia internetistä / Intrasta
- Käytän sovelluksia, jotka liittyvät työtehtäviini.
- Muu

5. Mitä muita sovelluksia sinulla on käytössä työtehtävien tueksi?

Kirjoita vastaus

6. Miten hyödynnät tablettia työssäsi? *

Kirjoita vastaus

7. Miten hyödyntäisit mobiililaitetta työtehtävissäsi, jos voisit määritellä minkä tahansa ominaisuuden jokapäiväiseen käyttöön? *

Kirjoita vastaus

8. Mikä on mielestäsi pahin puute mobiililaitteen ominaisuuksissa ja millaisiin ongelmiin olet törmännyt mobiililaitetta käytettäessä? *

Kirjoita vastaus

Liite 1. 3(3) Kyselylomake

9. Miten hyödynnät ja voisit hyödyntää mobiililaitetta työturvallisuuden parantamiseksi? *

Kirjoita vastaus

10. Miten työtehtävissäsi hyödynnetään mobiililaitetta päivittäisjohtamisessa ja voisiko mielestäsi sitä hyödyntää enemmän? *

Kirjoita vastaus

11. Vapaa tekstikenttä, johon voit kirjoittaa ajatuksiasi mobiililaitteiden hyödyntämisestä nyt ja tulevaisuudessa.

Kirjoita vastaus

Liite 2. Haastattelukysymykset

Kaivoksen turvallisuusinsinöörin haastattelukysymykset?

- Kuinka mobiililaitteita nyt hyödynnetään ja kuinka voisi hyödyntää?
- Mitä haasteita näet? (Tuoko ympäristö, ympäristön tuomat jutut asbesti tai muu pöly haasteita?)
- Mitkä ovat tulevaisuuden suunnitelmat/näkymät?
- Onko henkilöstöllä valmiudet käyttöönottoon?
- Mitä asioita tiedät maailmalta/muualta, millä tavoin mobiililaitteella on parannettu turvallisuutta?
- Hyödynnetäänkö yhtiössä laajasti mobiililaitteita turvallisuusjohtamisessa?

Kaivoksen kehitysinsinöörin haastattelukysymykset

- Onko mobiililaitteella mahdollisuutta kirjautua maanalaisen kaivoksen Wi-Fi verkkoon?
- Hyödynnetäänkö VoWiFi-verkkoa Kemin kaivoksella, jos hyödynnetään miten?
- Onko suunnitelmissa laajentaa maanalaisen kaivoksen 4GLTE-matkapuhelinverkkoa?
- Toimisiko tehdaspuhelin maanalla (toimihenkilöt, työntekijät, urakoitsijat)?
- Mitä ominaisuuksia ja sovelluksia mobiililaitteessa pitäisi olla?
- Kuinka mobiililaitteita nyt hyödynnetään ja kuinka voisi hyödyntää?
- Kuinka hyödyntäisit mobiililaitetta turvallisuuden näkökulmasta?
- Tarvitseeko Wlan –verkon kattaa koko maanalaista kaivosta?
- Mitkä kaksi toisistaan riippumatonta viestijärjestelmää olisi mielestäsi hyvä ratkaisu maanalaiseen kaivokseen?

Maanalaisen kaivoksen työntekijöiden edustajana toimineen luottamusmiehen haastattelukysymykset

- Onko sinulla yhtiön mobiililaitteita käytössä? Millainen?
- Kuinka hyödynnät mobiililaitetta työtehtävissäsi?
- Kuinka hyödynnät mobiililaitetta turvallisuudessa?
- Mitä ominaisuuksia/sovelluksia laitteella pitäisi olla?
- Miten johtoporras voisi hyödyntää mobiililaitetta tehokkaammin työnjohtamisessa?
- Millaisia haasteita toimintaympäristö tuo?