

# TYÖELÄMÄN KUMPPANUUTTA KEHITTÄMÄSSÄ

Verkostotutkimus OSAO:ssa

Luokkanen Juha

Opinnäytetyö  
Tekniikka ja liikenne  
Teollisuuden verkostojohtaminen  
Insinööri (ylempi AMK)

2023

Teollisuuden verkostojohdaminen  
Insinööri (YAMK)

---

<b>Tekijä</b>	Juha Luokkanen	Vuosi 2023
<b>Ohjaajat</b>	Kangastie Helena TtM Seppänen Raija TtT, KT	
<b>Toimeksiantaja</b>	OSAO	
<b>Työn nimi</b>	Työelämän kumppanuutta kehittämässä – Verkostotutkimus OSAO:ssa	
<b>Sivu- ja liitemäärä</b>	36 + 3	

---

OSAO tavoittelee ulos myytävien, ei-tutkintoon johtavien koulutuksien määrän lisäämistä. Tilanne vuonna 2023 on kuitenkin se, että OSAO tarvitsee tutkimusdataa, joka tukee OSAO:n kykyä hahmottaa paikallisten yritysten koulutustarpeita. Tämä tunnistettu tarve muotoutui myös tämän opinnäytetyön tutkimusaiheeksi. Tutkimuksen lähtöoletuksena oli, että OSAO pystyy omalla toiminnallaan ja dataan pohjautuvalla ymmärryksellään lisäämään kumppanuussopimusten määrää sekä tarjoamaan paremmin muotoiltuja koulutuspalveluita paikallisille sähköalan yrityksille. Tutkimus toteutettiin osaamiskartoituskyselyllä paikallisissa sähköalan yrityksissä, jotka valikoituivat aikaisemman toteutuneen yhteistyön kautta.

Tietoperustan viitekehykseen on kerättyä tietoa muun muassa ammatillisesta koulutuksesta Suomessa, työelämäyhteistyön eri muodoista sekä sähköalan yrityksistä Oulun seudulla. Tietoperustan osalta lähteinä olivat pääasiassa eri julkisten organisaatioiden julkaisut sekä relevantti ja ajankohtainen kirjallisuus aihealueen ympäriltä. Toteutettu kyselytutkimus tuotti kvalitatiivista ja kvantitatiivista dataa. Tämä toteutettiin C&Q-osaamiskartoitusohjelmalla. Yrityksissä tutkimuskysymyksiin vastasivat toimitusjohtajat, jotka olivat kartoittaneet yritysten osamistarvetilannetta sisäisesti. Kyselytutkimuksen tavoitteena oli myös varmistaa, että tämä yhteistyö parantaa molemminpuolista osaamista, ammattitaitoa ja kilpailukykyä.

Yritykset suhtautuvat myönteisesti toteutettuun tutkimukseen. Erityisesti yritysten vastauksissa nousi esille, että kyselytutkimus ohjasi heitä kartoittamaan omien työntekijöidensä osaamista. Jatkokehitysehdotuksia olivat erityisesti aihealueet, joita kysymyksissä ei nostettu esille: erityisesti näitä aspekteja olivat työntekijöiden fyysinen kunto ja sosiaalisuus.

Asiasanat: ammatillinen koulutus, työelämäyhteistyö, osaamiskartoitus, kumppanuus

Management in Industry Networks  
Master of Engineering (M.Eng.)

---

<b>Author</b>	Juha Luokkanen	Year 2023
<b>Supervisors</b>	Kangastie Helena MSc Seppänen Raija DHSc, PhD	
<b>Commissioned by</b>	OSAO	
<b>Subject of thesis</b>	Developing work life co-operation model – Network Research in OSAO	
<b>Number of pages</b>	36 + 3	

---

Educational Consortium OSAO in the city of Oulu aims to increase the amount of non-degree leading education as part of its teaching repertoire. The situation of 2023 indicates that there is a need for research data that supports the capability of OSAO to recognise the educational needs of local electric companies. This recognised need also formed the basis of the research of this thesis. The starting point of research is the assumption that OSAO is capable to increase the number of the contracts of developing work life of co-operation with local electric companies, as well as provide better custom-made services for them.

The knowledge base of this thesis is formed by concepts of vocational education in Finland, various forms of work life collaboration between school and companies, and electric companies operating in the Oulu region. The utilised data sources were predominantly provided by public organisations in Finland and through relevant, up-to-date research literature on the topic. The conducted survey generated qualitative and quantitative data. This was conducted using the C&Q skill mapping programme. People answering the survey questions of the C&Q programme were the CEOs of the companies, and before going through the survey they had mapped their own situation in the company internally. The aim of the conducted survey was to assure that when taking place, the potential co-operation contracts would bring value for both parties, and therefore they would further develop mutual knowhow, professional skills, and competitiveness.

The survey data demonstrated that the companies viewed the survey in a positive light. What emerged particularly out of the data was that the survey led the companies to further map the skills of their employees. Potential ideas for research in the future emerged due to the survey, and especially those aspects that were not gone through in the original survey questions: these were especially aspects such as employees' physical performance and sociability.

Key words	vocational education, work-life collaboration, skill mapping
Special remarks	None

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	1
1.1	Työn tavoitteet .....	1
1.2	Kehittämistyön ympäristö.....	2
2	OSAAMISEN KEHITTÄMINEN SÄHKÖALALLA .....	3
2.1	Ammatillinen koulutus ja kumppanuus.....	4
2.2	Kehittyvä ammatillinen koulutus .....	4
2.3	OSAO:n koulutuksen eri muodot .....	6
2.4	Osaamiskartoitus – osaamisen johtamisen menetelmä.....	7
3	KUMPPANUUS TYÖELÄMÄN TOIMIJOIDEN KANSSA.....	11
3.1	Strateginen kumppanuus ja OSAO.....	13
3.2	Kumppanuussopimukset työelämän toimijoiden kanssa.....	16
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN.....	18
4.1	Tutkimusmenetelmä .....	18
4.2	Aineiston keruu ja analyysi .....	22
5	TULOKSET .....	26
5.1	Sähköalan yritysten sähköasentajien osaamisen nykytila C&Q Pro - ohjelmalla .....	26
5.2	Tunnistettu sähköasentajien osaamiskuilu .....	27
5.3	Osaamisen kehittäminen kumppanuussopimuksen avulla .....	28
6	YHTEENVETO JA POHDINTA.....	29
6.1	Eettisyys ja luotettavuus .....	31
6.2	Tulevaisuuden tutkimustarpeet.....	31
	LÄHTEET.....	34
	LIITTEET .....	37

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Työn tavoitteet

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on OSAO ja opinnäytetyön tavoitteena on kehittää OSAO:lla kumppanuussopimuksia. OSAO on ammatillista koulutusta tarjoava koulutuskuntayhtymä, jonka lyhennemäinen nimi viittaa koulutuskuntayhtymän entiseen nimeen *Oulun seudun ammattiopisto*.

Yrityksen tärkein resurssi on osaava henkilöstö. Idea tälle opinnäytetyölle lähti työnantajani Koulutuskuntayhtymä OSAO:n tavoitteesta mahdollistaa työelämäosaaminen ja jatkuva oppiminen. Tämä opinnäytetyö toteutetaan, sillä sen tarjoama data tarjoaa työkaluja yhteistyön kasvattamiseen OSAO:n ja Oulun seudun sähköalan yritysten välillä, ja näin ollen OSAO:ssa kyettäisiin vastaamaan näiden yritysten koulutustarpeisiin entistä paremmin tulevaisuudessa. Tämä opinnäytetyö pyrkii selvittämään C&Q-ohjelmiston avulla kuinka OSAO ammatillisena oppilaitoksena voisi kehittää entisestään sähköalan sähköasentajien osaamista. Ohjelmiston avulla pyritään selvittämään yritysten nykytilaa, ja millaisia osaamisen kuiluja yrityksissä tunnistetaan ja miten näihin kuiluihin voidaan vastata OSAO:n kumppanuussopimusten avulla. C&Q-ohjelmisto viittaa kuilu-termillä osaamiseen liittyviin puutteisiin. Tämä opinnäytetyö tarkasteli ainoastaan urakoivia pk-yrityksiä, jättäen esimerkiksi teollisuuden ja keskusvalmistajat kohteiden ulkopuolelle.

Yrityksiin kumppanuussopimuksilla pyritään tuomaan sekä taloudellisia että liiketoiminnallisia etuja. Kumppanuussopimuksen sisällössä sovitaan niistä ammatillisen koulutuksen palveluista, joita OSAO voi organisaationa järjestää yrityksille. Kumppanuussopimuksen ehdoissa määritellään vähintään vuosittaiset kartoitukset, joissa toimintasuunnitelmat tarvittaessa päivitetään. Nykyisessä kumppanuussopimuksen ehdoissa sitoutetaan yritykset palvelutarpeen muuttuessa selvittämään ensisijaisesti Koulutuskuntayhtymä OSAO:n mahdollisuudet toteuttaa tarvittavat osaamisen koulutus- ja kehittämisspalvelut. Tämä ehto saattaa olla sopimusteknisesti haaste monelle yritykselle, kumppanuussopimuksia allekirjoitettaessa.

## 1.2 Kehittämistyön ympäristö

Tämä opinnäytetyö tukee OSAO:ta organisaationa saamaan kasvavissa määrin kumppanuussopimuksia työelämän toimijoiden kanssa, ja lisäksi opinnäytetyö hyödyttää myös työelämätoimijoita. Yrityksien sitoutuessa OSAO:n kanssa tapahtuvaan yhteistyöhön, yritykset saavat työssä järjestettävä koulutuksen kautta mahdollisuuden nähdä opiskelijoiden työelämäpotentiaalin ja näiden suoriutumistason. Tämä helpottaa yrityksien rekrytointiprosesseja, vähentää näiden rekrytointien epäonnistumisia ja tarjoaa opiskelijoille mahdollisuuden verkostoitua paikallisella työelämäkentällä. OSAO:n järjestäessä koulutuksia paikallisille yrityksille, tämä myös muodostaa uuden tulovirran koulutuskuntayhtymälle.

OSAO on osaamisen asiantuntijaorganisaatio, joka palveluillaan antaa asiakkailleen – opiskelijoille ja työelämälle – sellaista osaamista, jota ne tarvitsevat. OSAO:n strategian mukaan OSAO:n perustehtävänä on mahdollistaa työelämäosaaminen ja jatkuva oppiminen. OSAO:n strategisena tavoitteena on olla Suomen johtava ammattiosaajien koulutusyhteisö vuoteen 2025 mennessä (OSAO 2023a.) Koulutuskuntayhtymänä OSAO sitoutuu järjestämään paikallisten yritysten tarvitsemia koulutuksia. Nämä osaamistarpeet tiedostetaan keskinäisen vuoropuhelun kautta. Tämän tarpeen pohjalta on siis laadittu kumppanuussopimuslomake.

## 2 OSAAMISEN KEHITTÄMINEN SÄHKÖALALLA

Opinnäytetyöni tietoperustan rakentamisessa olen tutustunut kirjallisuuteen, jossa määritellään ja analysoidaan *ammattillista koulutusta, strategista kumppanuutta ja osaamiskartoitusta*. Nämä käsitteet ovat tutkimukseni luonteelle tärkeitä. Ensimmäisen käsitteen, eli ammatillisen koulutuksen, avaan OSAO:n organisaation kautta, minkä jälkeen käsittelen strategista kumppanuutta ja osaamiskartoitusta yleisellä tasolla, sekä OSAO:n toimintojen näkökulmasta. On myös mainitsemisen arvoista, että nykyään strateginen kumppanuus ja ammatillinen koulutus ovat tiiviisti linkittyneinä toisiinsa.

Työelämän (strategista) kumppanuutta ovat tutkineet muun muassa Häggman-Laitila ja Rekola (2011), Haavisto (2017) ja Helin (2014). Häggman-Laitilan ja Rekolan (2011, 59) tutkimuksessa nousi esille, että kumppanuutta edistivät muun muassa yhteistyön sopimiseen liittyvät vaiheet, toimintaympäristöjen samankaltaisuus, toiminnan periaatteet ja viestintä. Estävinä tekijöinä mainitaan esimerkiksi organisaatioiden väliset kulttuurierot toiminnoissa ja rakenteissa. Haavisto (2017, 41) taas tuo esille tutkimuskirjallisuuteen nojaten näkökulmia kumppanuuden merkityksestä hoitotyön kontekstissa: kumppanuuden edellytyksinä mainitaan muun muassa yhteinen visio, filosofia toiminnassa, raportointi ja tiedottaminen sekä avoin viestintä. Helin (2014, 7) nostaa taas esille väitöskirjassaan, että yliopistojen ja koulujen välisessä yhteistyössä – opettajakoulutuksen kontekstissa – vastavuoroisuus, kommunikointi ja sitoutuminen, ovat kumppanuuden tärkeimpiä elementtejä.

Vaikka Häggman-Laitilan ja Rekolan (2011), Haaviston (2017) ja Helinin (2014) tutkimukset poikkesivat toisistaan jo kontekstitasolla, niitä yhdisti erityisesti toistuva viestinnän teema. Toimiva kumppanuus oppilaitoksien ja työelämätoimijoiden välillä edellyttää avoimuutta, yhteisesti toimiviksi tunnistettuja viestintäkanavia. Tämän vuorovaikutteisen viestinnän pohjalla tulee olla myös yhteinen näkemys tai visio toiminnan tavoitteista ja hyödyistä.

## 2.1 Ammatillinen koulutus ja kumppanuus

OSAO on kahdeksan kunnan omistama koulutuskuntayhtymä, joka järjestää ammatillista koulutusta eri aloilla. Jäsenkunnat ovat Hailuoto, Ii, Kempele, Liminka, Lumijoki, Muhos, Oulu ja Tyrnävä. Edellä mainitut kunnat ovat tehneet perustamis- ja perusasiakirjan, jossa määritellään kuntayhtymän tehtäväksi järjestää jäsenkuntiensa puolesta järjestämislupiin perustuvaa ammatillista koulutusta. Ammatillisessa koulutuksessa tutkinnot jakaantuvat ammatilliseen perustutkintoon, ammattitutkintoon ja erikoisammattitutkintoon. Koulutuskuntayhtymä OSAO:n tehtävänä on jäsenkuntiensa puolesta järjestää opetus- ja kulttuuriministeriön (myöhemmin OKM) järjestämisluvan mukaista ammatillista koulutusta ja tutkintoja, sekä ylläpitää alueellista liikunnan koulutuskeskusta (OSAO 2023a.)

OSAO:n koulutuksen järjestäminen perustuu OKM:n myöntämiin järjestämislupiin, jossa määrätään koulutuksen järjestäjän koulutustehtävät sekä opiskelijamäärät. Ammatillisen koulutuksen tarkoitus on kohottaa väestön ammatillista osaamista, kehittää työelämää ja vastata sen osaamistarpeisiin sekä edistää työllisyyttä ja yrittäjyyttä sekä tukea elinikäistä oppimista. Koulutuksen järjestäjillä on yhteistyövelvoite paikallisen työ- ja elinkeinoelämän kanssa tutkintoja ja koulutusta suunniteltaessa, järjestettäessä, arvioitaessa ja kehittäessä sekä osaamistarpeita ennakoitaessa.

## 2.2 Kehittyvä ammatillinen koulutus

Ammattikoulutuksen reformi tuli voimaan vuoden 2018 alusta. Sen tarkoituksena oli uudistaa koko ammatillinen koulutus. Uudistukset koskivat sekä nuoria että aikuisopiskelijoita. Aiemmin voimassa olleet lait on nyt yhdistetty yhtenäiseksi lainsäädännöksi. Lainsäädännön lisäksi reformi kohdistuu koulutuksen rahoittamiseen, ohjaukseen, tutkintoihin sekä koulutuksen toteuttamiseen ja järjestämiseen. Reformilla pyritään kehittämään osaamisperusteisuutta ja asiakaslähtöisyyttä ammatillisessa koulutuksessa sekä lisäämään yksilöllisiä opintopolkuja ja oppimista työpaikoilla (Laki ammatillisesta koulutuksesta 2018.)

Nykyaikaisen ammatillisen koulutuksen tavoitteena on opiskelijoiden ammatillinen osaaminen, joka vastaa työelämässä vaadittavaa tarvetta. OSAO:n *Strategia*

2025:n yhtenä painopisteenä on ennakoida työelämän tarpeita ja tehostaa oppimisympäristöjen käyttöastetta (OSAO 2023d). Koulutuksen järjestäjänä OSAO tekee yhteistyötä työpaikkojen kanssa sen eteen, että työelämässä oppiminen olisi sujuvaa kaikille osapuolille. Uudistuneen ammatillisen koulutuksen lainsäädännön mukaan keskeiset toimintaa ohjaavat puitteet perustuvat osaamisperusteisuuteen, asiakaslähtöisyyteen ja työelämälähtöisyyteen. Työelämälähtöisestä yhteistyöstä on tavoite päästä vastavuoroiseen kumppanuuteen. Laki ammatillisesta koulutuksesta määrää tavoitteen, jonka mukaan työpaikoilla on järjestettävä koulutusta, ja tätä kautta tarjota hyötyä suomalaisille työmarkkinoille (Laki ammatillisesta koulutuksesta 2017). Tämän vuoksi on ensiarvoisen tärkeää, että mahdollisiin tieto- ja osaamisaukkoihin työelämässä voidaan vastata ammatillisen koulutuksen puolella.

Ammatillisessa koulutuksessa pyritään ottamaan huomioon jokaisen opiskelijan yksilölliset tarpeet. Jokaiselle opiskelijalle suunnitellaan ja toteutetaan henkilökohtainen opintopolku. Opintopolun suunnitteluun vaikuttaa opiskelijan osaaminen ja uuden oppimisen sisältötarpeet. Tämän lisäksi opiskelijan ohjauksen ja tuen tarve kartoitetaan. Koulutuksen järjestäjä on velvollinen laatimaan jokaiselle opiskelijalle henkilökohtaisen osaamisen kehittämissuunnitelman (HOKS) opintojen alussa. Koulutuksen tarjoajan tulee myös päivittää HOKS. Oppisopimuskoulutukseen osallistuville opiskelijoille laaditaan myös vastaava kehittämissuunnitelma, mikä on ollut käytössä vuodesta 2019 alkaen. Työpaikan edustaja osallistuu oppisopimuskoulutukseen osallistuvan opiskelijan henkilökohtaisen osaamisen kehittämissuunnitelmaan. Suunnitelmaan kirjataan aiemmin hankitun osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen. Tällöin saadaan opiskelijan koulutusaikoja lyhentymään, keskittymällä vain häneltä puuttuvan osaamisen hankkimiseen. Puuttuva osaaminen voidaan hankkia erilaisissa oppimisympäristöissä (Opetushallitus 2023c.)

OSAO:ssa koulutus on järjestetty useammassa eri yksikössä, ja osa yksiköistä on keskittynyt vain ”oman alan koulukseen” ja osa koulutuksista järjestetään useammassa yksikössä. Sähköalan koulutusta järjestetään (vuonna 2022) kolmessa yksikössä eli Kaukovainion tekniikan yksikössä, Haukiputaan yksikössä sekä Pudasjärven yksikössä (OSAO 2023b).

Suomessa on 161 ammatillista tutkintoa (tilanne vuonna 2022), ja nämä käsittävät ammatillisen perustutkinnon, sekä ammatti- ja erikoisammattitutkinnot. Työelämässä tarvittava osaaminen määrittää ammatillisen tutkinnon osa-alueet. Tutkintojen sisältö ja määrät vaihtelevat ammattialoittain. Tutkinnon osat perustuvat toimialan työprosesseihin ja tehtäväkokonaisuuksiin (Opetushallitus 2023b.)

### 2.3 OSAO:n koulutuksen eri muodot

Koulutusta järjestetään oppilaitosmuotoisena tai näyttötutkintona ja tämän lisäksi oppisopimuskoulutuksena (Opetushallitus 2023a). Opiskelijan saavuttama ammattitaito osoitetaan tekemällä käytännön työtehtäviä aidoissa työtilanteissa ja ammattitaidon arvioinnissa työ- ja elinkeinoelämällä on vahva rooli osaamisen laadun arvioinnissa. Arviointi tehdään opiskelijan tekemässä näytössä, jossa työelämän edustaja on läsnä yhdessä ohjaavan opettajan kanssa. Työelämävastavuus on lisääntynyt työpaikalla tapahtuvan oppimisen ja näyttöjen myötä. Opetushallituksen ja eri virallisten koulutuksesta vastaavien laitosten mukaan, vastaa ammatillinen koulutus nykyisin paremmin työelämän vaatimuksia, mikä on seurausta viime vuosina tehdyistä muutoksista. Ammattiosaamisen näytöt ja työssä oppiminen sekä koulutuksessa työelämään integroituminen ovat merkittävästi vaikuttaneet tähän. Ammatillisen opiskelun ja työelämän läheinen yhteistyö vaikuttaa jossain määrin siihen, miten hyvin koulutus ja työelämä vastaavat toisiaan. (Aarnio & Pulkkinen 2015, 71–72.)

Koulutuksen järjestäjä voi järjestää myös työvoimakoulutusta. Tällainen koulutus suunnitellaan TE-toimiston, eli työ- ja elinkeinotoimiston kanssa yhdessä. Työvoimakoulutus on koulutusta, joka tähtää työttömän työllistymiseen. Tavoitteena on suorittaa perustutkinto, ammattitutkinto tai erikoisammattitutkinto työn kautta. Työvoimakoulutukseen sisältyy käytäntöä työelämässä ja teoriaa koulutuksen järjestäjän kautta. Suomessa hallitus tekee vuosittain esityksen valtion talousarvioksi. Esitykseen sisällytetään tavoitteellinen opiskelijavuosien määrä ja tästä osa kohdennetaan työvoimakoulukseen. Järjestettäviin työvoimakouluksiin voi hakea mutta työ- ja elinkeinoviranomainen tekee työvoimapolitiittisen harkinnan opiskelijaksi ottamisesta. Työvoimakoulutusta suunniteltaessa koulutuksen jär-

jestäjä tekee yhteistyötä työ- ja elinkeinohallinnon sekä paikallisen elinkeinoelämän kanssa. Opetushallinto vastaa koulutuksen laadun seurannasta ja rahoituksesta (Laki ammatillisesta koulutuksesta 2017.)

OSAO:n työelämälle kohdennetut palvelut on tarkoitettu ensisijaisesti omistajakuntien alueella ja yleensä Pohjois-Pohjanmaalla toimiville työpaikoille, työnantajille ja yrityksille. Tätä koulutusta organisoii OSAO Edu Oy, jonka tarkoituksena on tarjota laadukasta täydennyskoulutuspalvelua henkilö- ja yritysasiakkaille sekä julkisen sektorin toimijoille. Varsinaiset koulutuspalvelut tuottavat pääsääntöisesti OSAO:n henkilöstö omissa yksiköissään.

Oppilaitosyhteistyö on osa luottamuksellista yritystoimintaa. Yrityksen aktiivinen yhteistyö luo mahdollisuudet rekrytointiin. Yrityksen maineella työnantajana on iso merkitys opiskelijoille, koska kilpailu tulevaisuuden työntekijöistä kiristyy. Ammatillisessa koulutuksessa on siirrytty osaamisperusteisuuteen, laajennettu työpaikalla tapahtuvaa oppimista ja kehitetty työelämäyhteistyötä. Osaamisen arviointi on siirretty työpaikoille ammattiosaamisen näyttöihin ja arviointi tehdään työelämän ja koulutuksen järjestäjien yhteistyönä.

OKM:n myöntämät koulutuksen järjestäjän koulutustehtävät ja opiskelijamäärät pyrkivät palvelemaan alueen työ- ja elinkeinoelämää, sekä sitä myötä myös alueen asukkaita. Ammatillisella koulutuksella on vahva rooli vaikuttaa alueensa kehitykseen.

#### 2.4 Osaamiskartoitus – osaamisen johtamisen menetelmä

Opinnäytetyön ytimessä on osaamiskartoitus oululaisissa sähköalan yrityksissä, ja näiden osaamiskartoitusten tarjoaman tiedon pohjalta tehtävät kumppanuussopimukset. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on C&Q-ohjelmistoa hyödyntämällä selvittää kolmen oululaisen sähköalan yrityksen koulutustarpeita ja nykyistä ammattitaitoa, ja pystytäänkö näille yrityksille kohdentamaan tarvittua osaamista.

Sähköalalla osaamiskartoitustyöt vaikuttavat keskittyneen vuoden 2020 molemmin puolin erityisesti sähköturvallisuuden liittyviin kysymyksiin, ja tästä aiheesta on tehty myös opinnäytetöitä. Muun muassa Viljamaa (2019) tarkasteli omassa opinnäytetyössään sähköasentajiksi valmistuvien osaamista ja pyrki selvittä-

mään opintojen osa-alueet, joiden opetusta tulisi kehittää juuri sähköturvallisuuslain näkökulmasta. Tämän opinnäytetyön osaamiskartoituksen kohdetta, eli urakoivien yritysten sähköasentajien yleistä osaamista, ei ole tarkasteltu laajasti opinnäytetöiden muodossa.

Erilaiset viranomaisraportit ovat tarkastelleet energia-alan osaamistarpeita laajemmin: esimerkiksi Vepsäläinen (2017, 10–17) nostaa esille Opetushallitukselle tekemässään raportissa C&Q-osaamiskvalifikaatioluokituksia. Raportista nousevia, energia-alaa yleisesti ottaen koskeva osaamisteemoja olivat tuotteiden tuotanto-osaaminen, palvelujen tuottaminen sekä liiketoiminta-, hallinto- ja talousosaaminen (Vepsäläinen 2017, 10–17).

Osaamisen kartoitus on yksi osaamisen johtamisen menetelmä. Osaamiskartoitus pohjautuu vertaamiseen, jossa verrataan yrityksen nykyosaamista tarvittavaan ja tavoiteltavaan osaamiseen (Ojala 2008, 87–109). Hätösen (2011, 12) mukaan organisaation sekä yksilön tärkeä menestykseen vaikuttava tekijä on ymmärtää, että osaaminen on voimavara. Osaaminen turvaa jatkuvan uudistamisen sekä tavoitteiden saavuttamisen. Organisaation osaaminen pohjautuu organisaation prosesseihin, käytäntöihin ja tietoon, mutta myös yksilöiden tietoihin ja taitoihin. Organisaation visio, strategia ja tavoitteet toimivat osaamiskartoituksen perustana. Organisaatiossa tarvittava osaaminen määritellään näiden pohjalta (Hätönen 2011, 18–19).

Osaamiskartoitus toimii yhtenä osaamisen kehittämisen työkaluna. Tätä työkalua voidaan hyödyntää, kun selvitetään organisaation osaamistarpeita, ydinosaamista sekä selvitetään työntekijöiden nykyosaamista. Osaamiskartoitus selvittää organisaatiossa nyt olevan osaamisen ja sitä kautta tulevaisuuden tarpeen. Kun kartoitus tehdään, antaa se mahdollisuuden työntekijöille omaan itsearviointiin ja tätä kautta oman osaamisensa kehittämisen suunnitteluun. Toisaalta yrityksen johto saa näkemyksen mitä asioita pitää kehittää yksilöllisesti organisaatiossa ja auttaa esimerkiksi uusien henkilöiden rekrytoinnissa. Osaamiskartoitus antaa myös välineitä organisaatiossa käytävään yhteisölliseen keskusteluun (C&Q Systems 2023).

Osaamiskartoitus saatetaan mieltää hyvin yksiselitteiseksi termiksi, vaikka määritelmät ja käytännön toteutusmallit saattavat poiketa huomattavastikin erilaisten

(työ)organisaatioiden välillä. Hanhinen (2010) tuo esille väitöksessään, kuinka yritysmaailmassa on siirrytty 1990-luvulta lähtien todellisuuteen, jossa “perinteisen pääoman” merkitys ja arvo on vähentynyt suhteessa aineettomaan pääomaan (jolla siis viitataan muun muassa informaatioon ja osaamiseen) (Hanhinen 2010, 113–114). Englanniksi käytetään useimmiten termiä *knowledge management*, joka voitaneen kääntää esimerkiksi osaamisen hallinnaksi. Osaamisen karkeitus ja osaamisen hallinta ovat taas käsitteitä, joita en itse pysty näkemään erillään olevina entiteetteinä, vaan että käsitteet kulkevat toteutettavissa tutkimuksissa “käsi kädessä”.

Osaamisen kuvaamisen tavoite on selkeyttää organisaation tarvitsemaa tulevaisuuden osaamista, jotta se mahdollistaisi yksilö-, ryhmä- ja organisaatiotasolla kehittämisen suunnittelun ja toteutuksen. Tämän avulla kukin voisi ylläpitää ja kehittää omaa osaamistaan (Hätönen 2011, 27–28). Hanhisen (2010) mukaan osaaminen on tietojen onnistunutta soveltamista tietyn tavoitteen aikaansaamiseksi. Ammattitaidon käsitettä voidaan lähestyä Hanhisen mukaan myös painottamalla ammatin merkitystä. Tällöin ammattitaito on jotakin, mitä ammatti vaatii (Hanhinen 2010, 87–88.)

Ammattitaito vaatii asiaan kiinnostuneisuutta, tarvittavia opintoja ja mahdollisia tutkintoja. Ammattitaito kasvaa asioihin harjaantumisella ja harjoittelemalla käytännön asioita. Harjaantumisen kautta työkokemus kasvaa ja samalla omat elämäkokemukset tuovat varmuutta asioihin. Kokemuksen myös karttuessa asiantuntijaverkostot laajenevat ja yhteydet muihin asiantuntijoihin laajentavat asioiden katsontaa.

Helakorven (2009, 6–9) asiantuntijuuden osaamiskartan mukaan työelämän asiantuntijuus sisältää neljä osa-aluetta: substanssiosaamisen, kehittämisosaamisen ja metakompetenssi, strateginen osaaminen sekä työyhteisöosaaminen. Substanssiosaamisella Helakorpi (2009) tarkoittaa työssä tarvittavaa ammatillista taitotietoa, eli ydiosaamista. Kehittämisosaamisella hän käsittelee ulottuvuutta, mikä liittyy kehitettävään työhön ja valmiuteen jatkuvaan oppimiseen. Strategisella osaamisella Helakorpi (2009) tarkoittaa organisaation osaamisen kehittämistä. Tämä edellyttää koko organisaation toimintatapojen tuntemusta ja omaa halua niiden kehittämiseen. Tässä keskeisessä asemassa on organisaation ydiosaaminen, jonka turvin se on saavuttanut aseman toimialallaan. Neljäntenä

oleva työyhteisöosaaminen liittyy työyhteisön sosiaaliseen kontekstiin. Asiantuntijuuteen kuuluu entistä enemmän osaamista yhteistoimintaan ja taloushallintoon. Yhteistoimintaosaaminen liittyy asiantuntijan toimintaan tiimeissä sosiaalisissa verkostoissa (Helakorpi 2009, 6–9.)

OSAO:ssa tämä prosessi voitaisiin kuvailla seuraavalla tavalla yksinkertaistettuna: palveluntarpeiden tunnistaminen, asiakaslähtöisen palvelun suunnittelu, asiakaslähtöisen palvelun toteuttaminen. Tähän prosessiin osallistuu koko opetus- ja ohjaushenkilöstö. OSAO:lla nämä toteutetaan erilaisina palveluina, joita eri elimet toteuttavat yksin, keskenään sekä yhteistyössä muiden koulutuksenjärjestäjien kanssa. Tämän lisäksi hyödynnetään yhteistyömahdollisuuksia muiden työelämän palveluverkostojen kanssa, minkä lisäksi OSAO tarjoaa strategisen kumppanuussopimuksen puitteissa yrityksille mahdollisuuden arvioida omaa osaamistaan, ja tämä oli myös tämän opinnäytetyön ytimenä.

### 3 KUMPPANUUS TYÖELÄMÄN TOIMIJOIDEN KANSSA

Työelämän kanssa tehtävä yhteistyö on keskeistä ammatillisessa koulutuksessa. Parasta palvelua -kehittämishjelma on vuosina 2017–2019 laatinut *Hyvän palvelun oppaan*, jossa käydään läpi, miten voidaan kehittää työelämässä oppimista työpaikkojen ja oppilaitosten yhteistyötä (Turun ammatti-instituutti 2019).

Opas koostuu neljästä osasta, joista ensimmäisessä osassa perehdytään yhteiskehittämiseen sekä oppilaitosten ja työelämän erilaisiin kumppanuuden muotoihin (Turun ammatti-instituutti 2019). Tässä oppaassa painotetaan vastavuoroisuutta. Sillä varmistetaan, että yhteistyö on kaikille osapuolille kannattavaa ja vaikuttavaa. *Hyvän palvelun opas* on syventänyt arkipäivän kumppanuutta seuraavaksi kehittävään kumppanuuteen. Tässä pyritään yhdessä yrityksen ja oppilaitoksen välillä löytää esim. erilaisten pilottien tai hankkeiden kautta yhteiskehittämistä. Kehittävä kumppanuus toimii yleensä toimialakohtaisesti. OSAO:lla kyseisiä oppaita on hyödynnetty kumppanuuden kehitysprosesseihin.

Yrityksien ja koulutuksen järjestäjän välinen kehittävä kumppanuus voi syventyä strategiseksi kumppanuudeksi, kun verkostoa laajennetaan. Verkostossa voi olla mukana eri toimialojen ja mahdollisesti eri kouluasteiden välisiä toimijoita (Turun ammatti-instituutti 2019.) Strategista kumppanuutta voisi tiivistää malliin, jossa oppilaitosyhteisössä on tehty kumppanuussopimuksia asiakasorganisaatioiden kanssa.

Strateginen kumppanuus yhdistää sanat *strategia* ja *kumppanuus*: strategia viittaa suunnitelmallisuuteen ja tulevaisuusorientoituneeseen toimintaan (Kielitoimiston sanakirja 2020). Kumppanuudella viitataan pääasiassa kahden tai useamman osapuolen yhteistyöhön sekä solidaariseen kanssaoloon ja toimintaan. Yritysten välinen yhteistyö on kiinteä osa liiketaloutta, mutta se, millainen yhteistyömuoto palvelee parhaiten erilaisissa yhteistyötilanteissa, on monisyinen ja monimutkainen. Kumppanuussuhteen dynamiikkaan vaikuttavat niin hierarkiat kuin myös markkinat (Kämäri 2010, 82.) Kämäri (2010) nostaa esille, etteivät kumppanuus ja strateginen kumppanuus ole yksiselitteisiä määritelmiä. Suunnitelmalliset tilaaja-tuottaja-suhteet ovat kuitenkin yksi osa tällaisen kumppanuuden luonnetta (Kämäri 2010, 82).

Strategiseen kumppanuuteen kuuluu niin ikään opiskelijoiden mahdollisuus verkostoitua työelämän toimijoiden kansa. Muun muassa Halonen (2019) nostaa esille aikaisempaan kirjallisuuteen tukeutuen erilaisia määritelmiä verkostoitumiselle. Näitä olivat muun muassa verkostoituminen “tärkeiden aiheiden ympärille”, “voimavarojen kerääminen silloin, kun minkään yksittäisen toimijan voimavarat eivät siihen riitä”, ja kun “eri toimijatahot voivat sulautua toisiinsa eri tavoin ja muodostaa uusia kokonaisuuksia” (Halonen 2019, 36.) Halonen (2019) korostaa, että “tiedon kulku on verkostoissa kadottanut hierarkiansa”, vaikka “informaation määrä tai merkitys” eivät ole vähentyneet (Halonen 2019, 36).

Arhio (2007, 29) taas toteaa, että verkosto voidaan nähdä niin oppijana kuin myös oppimisympäristönä, “joka tarjoaa mahdollisuudet itsensä kehittämiseen”. Näen Arhion määritelmän varsin kattavana, sillä se kattaa verkoston monisuuntaisen toimintaluonteen. Hanhinen (2010) nostaa esille väitöskirjassaan, kuinka “voisi olla parempi puhua organisatorisesta tai organisationaalista oppimisesta oppivan organisaation sijasta eli yksilöiden kyvyistä kehittää rakenteellista kokonaisuutta, sekä olosuhteita, rakenteita ja toimintaympäristöjä, joissa uuden tiedon luominen on mahdollista ja haluttavaa organisaatiossa” (Hanhinen 2010, 113).

Strategisen kumppanuuden hyödyt yritykselle voivat liittyä omiin tarpeisiin: yritykset saavat osaavaa työvoimaa, ja tätä kautta yritykset pääsevät valitsemaan työntekijöitä opiskelijoiden ollessa vielä opintojen alkuvaiheessa. Samalla yritys pääsee myös markkinoimaan itseään ja oma tunnettavuus lisääntyy. Yritys voi antaa hyvin positiivisen kuvan itsestään ja saada näkymää oppilaitoksen viestinnässä sekä markkinoinnissa. Yrityksen omassa markkinoinnissa se voi hyödyntää kumppanuutta korostamalla yhteiskuntavastuuta työllistämällä opiskelijoita.

Vaikka yrityksiäns pääasiallinen tavoite on tuotannollinen hyöty pitemmällä aikavälillä, kumppanuussopimukset tuovat silti mukanaan myös vastuita. Yrityksiäns pitää määritellä omat tarpeet tarkasti, jolloin opettajat voivat kartoittaa opiskelijoiden tutkinnon osien ammattitaitovaatimukset ja niiden toteutuksen yrityksessä. Samoin pitää määritellä, onko yrityksen yritys-polulla samaan aikaan yksi vai useampi opiskelija.

Aktiivinen verkostoituminen työelämän edustajien kanssa tukee niin ikään opettajien ammatillisen osaamisen kehittymistä. Opettajien pidempiaikaiset suhteet vaikuttavat verkostoitumiseen työelämän edustajien kanssa. Tätä ei voida kuitenkaan pitää yleistettävänä mallina. Toistuva ja jatkuva henkilökohtainen vuorovaikutus työelämän edustajiin vahvistaa ja ylläpitää suhteita. Opettajilta vaaditaan verkostoasiantuntemusta, koska verkostot muodostuvat yksilöiden, organisaatioiden tai niiden välimuotojen kautta. Verkoston toimijat panostavat toimintaan hyvinkin eri tavoin, ja näin ollen myös hyödyt, jotka osapuolet saavat, ovat vaihtelevat. Opettajien asiantuntemus ja sen välittyminen työpaikoille rakentaa koulutuksen ja työelämän välisiä verkostoja, kuten myös tiedon ja taidon välittyminen työpaikoilta opettajille ja oppilaitoksille.

Arjen (strateginen) kumppanuus voi olla myös erilaisia yhteisiä projekteja työnantajan ja oppilaitoksen välillä. Työnantaja voi järjestää työpaikkaohjaajan koulutuksia, jotka antavat paremmat edellytykset ohjaamaan opiskelijaa työpaikalla. Strateginen kumppanuus vahvistaa keskinäistä riippuvuutta ja toisaalta molemmilta osapuolilta edellytetään tunnetta tasavertaisuudesta. Työnantajat voivat työssäoppijoiden kautta saada uusia työntekijöitä, joille on pidetty jo pitkä koeaika harjoittelun muodossa. Ammatillisen koulutuksen valtionavustushankkeilla tuetaan koulutuksen järjestäjien tarpeiden ja valtakunnallisten tavoitteiden yhteensovittamista. 2010- ja 2020-luvulla ammatillisen koulutuksen valtionavustushankkeilla on tuettu uuden ammatillisen koulutuksen toimeenpanoa. Tällaisessa toiminnassa on suosittu laajoja, kokoavia ja verkostomaisia hankkeita (Opetushallitus 2023d)

### 3.1 Strateginen kumppanuus ja OSAO

Strategisen kumppanuuden kehittämisen yhtenä ulottuvuutena OSAO:lla on kumppanuussuhteiden syventämisessä työnantajatahojen kanssa opiskelijoiden työssäoppimisjaksojen muodossa. Pääpaino on tavoitteessa syventää pidempiaikaisia suhteita ja sopimuksia alan yritysten kanssa. Tämän lisäksi jo olemassa oleville työntekijöille tarjottaisiin OSAO:lla koulutusta strategisen kumppanuussopimuksen puitteissa.

2000-luvun alkuun saakka OSAO:n ammatillisessa koulutuksessa – saati muualla Suomessa – ei ollut ohjattua harjoittelua työelämän kanssa. Opiskelijat kävivät harjoittelussa mutta se painottui lähinnä kesäaikaan. Opetushallitus laati lain sen aikaiseen 120 opintoviikon opintoihin työssäoppimisesta. Tämän tuli kestää vähintään 20 opintoviikkoa ja se piti suunnitella kolmikantaisesti opiskelijan, ohjaavan opettajan ja työpaikan välillä. Opetushallituksen laki pyrki lisäämään koulutuksen työelämävastaavuutta ja helpottamaan ammattitaitoisen työvoiman saantia työelämään. Tämä toimi alkusysäyksenä kasvavalle työelämän ja oppilaitoksien kumppanuudelle.

Alkuvaiheessa työssäoppiminen haki muotoaan ja se oli monesti ensimmäisen luokan opiskelijalle lähinnä tutustumista työelämän pelisääntöihin ja toimintatapoihin (Asetus ammatillisesta koulutuksesta 1998). Lain tavoite oli myös helpottaa nuorten työmarkkinoille siirtymistä ja lisätä heidän työmarkkinatietouttaan. Vuonna 2023 työelämässä tapahtuvan koulutuksen painottuessa useasti viimeiselle vuodelle saa työnantaja koeaikaan verrattavissa olevan ajan tutustua potentiaaliseen uuteen työntekijään.

Alkuvaiheessa työssäoppiminen jakaantui useasti kaikille kolmelle vuodelle. Myöhemmässä vaiheessa kestot ja sijoittuminen on kehittynyt kunkin toimijan parhaaksi katsomalla tavalla. Ammatillisen osaamisen syventäminen on useasti painottunut viimeisen vuoden opintoihin, jolloin myös nuorisoasteen opiskelijat ovat pääsääntöisesti tulleet täysi-ikäisiksi, ja tämän on osaltaan myös helpottanut pääsyä niihin harjoittelupaikkoihin, joihin vaaditaan täysi-ikäisyys.

Erilaisia oppimisympäristöjä joustavasti yhdistelemällä opiskelija voi hankkia monipuolista osaamista. Työelämässä oppiminen tarkoittaa työpaikalla käytännön työtehtävien yhteydessä järjestettävää koulutusta, mikä on aina tavoitteellista ja ohjattua. Tähän malliin voidaan yhdistää koulutusta esimerkiksi oppilaitoksen opetustiloissa ja verkko-oppimisympäristöissä. Koulutus voi tapahtua myös itsenäisesti opiskelemalla tai virtuaalisia oppimisympäristöjä hyväksikäyttäen. Oppisopimus tai koulutussopimus sovitaan Työelämässä oppimisesta -(Opetushallitus 2023d.)

Jos koulutuspaikan lähiympäristössä on runsaasti alan yrityksiä, niin silloin ennalta suunniteltu koulutus- tai oppisopimus on helppo tehdä ja arvioida tutkinnon

perusteiden ammattitaitovaatimukseen pohjautuen. Jos taas työpaikalla ei ole koulutuksen ja näyttöjen kannalta riittävää tuotanto- ja palvelutoimintaa, tarpeellisia työvälineitä tai ammattitaidoltaan, koulutukseltaan tai työkokemukseltaan riittävän pätevää henkilöstöä, niin silloin työpaikka ei välttämättä täytä tavoitteita, joita työelämässä oppimisessa tavoitellaan.

OSAO:ssa arjen kumppanuus oppilaitoksen ja työpaikan välillä alkaa useimmiten oppilaitoksen suunnasta tulevalla kyselyllä, jossa määritellään, onko työnantajalla mahdollisuus ottaa opiskelijoita työelämään oppimaan. Useat työnantajat haluavat yhteydenpidon tulevan juuri ohjaavalta opettajalta. Jos yhteistyötä on tehty pidempään oppilaitoksen ja työnantajan välillä, luotto kumppanuuteen on jossain sellainen, että ohjaavan opettajan luotetaan valitsevan sopivimmat harjoittelijat juuri kyseiseen yritykseen. Osa yrityksistä haluaa kuitenkin haastatella tulevia työssäoppijoita, ennen kuin koulutus- tai oppisopimus laaditaan.

Työhaastattelu voidaan nähdä tärkeänä oppimistapahtumana, sillä sen aikana opiskelija antaa ensivaikutelman työnantajalle. Haastattelija aloittaa yleensä haastattelun pyytämällä opiskelijaa kertomaan jotain itsestään ja tällöin opiskelijan on osattava kertoa itsestään tiivistetysti ja mahdollisimman mielenkiintoisesti. Työelämään oppimaan tulevalta opiskelijalta ei useastikaan odotetakaan suurta ammatillista osaamista mutta sitäkin enemmän hyvää asennetta ja täsmällisyyttä.

Työelämässä oppiminen suunnitellaan kuitenkin aina yhdessä opiskelijan, työnantajan edustajan ja koulutuksen järjestäjän edustajan kanssa. Tästä tehdään suunnitelma opiskelijan henkilökohtaisen osaamisen suunnitelmaan. Tavoitteena on, että opiskelija voisi tehdä työssä tapahtuvan opiskelun aikana näytön, joka on oikeassa suhteessa osaamistarpeen tavoitteeseen käynnissä olevaan tutkintoon, koulutukseen tai tutkinnon osaan. Opiskelijalle nimetään tässä vaiheessa vastuullinen työpaikkaohjaaja, joka vastaa opiskelijan kehittämisestä työssä tapahtuvan opiskelun aikana. Tätä prosessia valvoo opiskelijan ohjaava opettaja. Työpaikan ohjaaja antaa jatkuvaa rakentavaa palautetta opiskelijalle ja koulutuksen järjestäjän edustaja seuraa tätä prosessia.

### 3.2 Kumppanuussopimukset työelämän toimijoiden kanssa

Yhtenä yhteistoimintamuotona OSAO:ssa on käytetty opetushallituksen hankkeissa kehitetty satelliittikoulutus. Opiskelijat menevät yhteistyöyrityksiin opiskelemaan selkeissä työtehtävissä. Oppilaitos yhdessä yrityksen kanssa tarkistaa tilat, joissa opiskelija työtehtäviään tekee. Oppilaitoksesta voi tuoda tarvittaessa erikoistyökaluja yrityksen tilaan ja järjestellä tilaa sopivaksi ajatellen opiskelijoiden työskentelyä. Opettaja vastaa ensimmäisinä päivinä opiskelijan perehdyttämisestä työtehtäviin, jonka jälkeen yritys vastaa opiskelijan ohjaamisesta. Oppilaitos vastaa, että työpaikalla on tarvittava määrä työtehtäviin opiskelijoita paikalla ja yritys pitää huolen, että sovittua työtehtävää valmentavaa työkohdetta riittää. Sähköalalla tällaista yhteistyötä voitaisiin tehdä esim. keskuksien valmistuksessa tai vaikka kodinkoneiden huoltotöissä. Tällaisessa yhteistyössä on tietysti aina vaaransa mahdollisesta kilpailun vääristymisestä yrityksen järjestämällä alalla.

OSAO:lla on laadittu sopimus pohja kumppanuudella. Siinä sopijapuolet sopivat keskinäisestä, pitkäjänteisestä ja tavoitteellisesta yhteistyöstä ammattitaidon ja osaamisen ylläpitämisessä sekä kehittämisessä. Sopimuksen tavoitteena on, että se luo lisäarvoa molemmille sopijapuolille ja parantaa osaamista, ammattitaitoa sekä kilpailukykyä. Yrityksen kannalta kumppanuus luo edellytyksiä päästä tavoitteisiin taloudellisesti ja kestävästi. Kumppanuus tukee yrityksen muutosprosesseja, osaamisen ylläpitämistä ja liiketoiminnan kehittymistä.

Tämä opinnäytetyön tekohetkellä käytössä oleva kumppanuussopimus pohja on laadittu vuonna 2020, ja sen viimeisimmässä versiossa määritellään kumppanuussopimusten tarkoitus, sisältö ja ehdot. Kumppanuussopimus ei ole julkinen asiakirja, vaan sitä hyödyntää OSAO:n henkilökunta mahdollisten kumppanuusyrityksien kanssa. Kumppanuussopimusten tarkoituksena on, että sopijapuolet sopivat keskeisestä, pitkäjänteisestä ja tavoitteellisesta yhteistyöstä keskenään, jossa tavoitteena on ammattitaidon ja osaamisen ylläpitäminen sekä niiden kehittäminen.

Yhteisen sopimuksen mukaisesti tai vähintään vuosittain kartoitetaan osaamisen kehittämis- ja koulutuspalvelut. Kartoituksen pohjalta laaditaan yhteistyössä yritys- tai työnantajakohtainen toimintasuunnitelma.

Arkipäivän yhteistyöhön OSAO:ssa kuuluu myös Open Day -toimintamalli. Tässä mallissa opettajat menevät yhden päivän ajaksi vierailemaan työpaikkoihin ja kertomaan ammatillisesta koulutuksesta ja laajentamaan yhteistyön mahdollisuuksia. Vierailusta saadun palautteen avulla saadaan tietoa työelämän tarpeista ja palautetta siitä, mihin suuntaan koulutusta pitäisi kehittää (OSAO 2023c.)

## 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

### 4.1 Tutkimusmenetelmä

Tämä opinnäytetyö on verkostotutkimus, jossa pyrin tuottamaan tietoa sähköalan yritysten ja OSAO:n välisistä suhteista. Verkostotutkimuksen avulla pyrin parantamaan OSAO:n ja useamman yrityksen välisten suhteiden toimivuutta. Kartoitus tehdään kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa haastattelen yrityksen johtoa ja käytän valmiita kysymyksiä haastattelun pohjana. Sähköalalla kysymyspatteristo käsittää useita kymmeniä kysymyksiä (Liite 1). Haastateltava voi poistaa omasta mielestä heidän yritykseensä tarpeettomat kysymykset ja vastaavasti lisätä omia, jos katsoo sen tarpeelliseksi.

Verkostotutkimus tarkoittaa tutkimustapaa, jossa tutkimuksen toteuttajana hyödynnän omia asiantuntijuuteen pohjautuvia verkostoja tutkimusdatan hankinnassa. Verkostotutkimuksen sosiaalipsykologisessa tarkastelutavoista yksi on verkoston hyödyntäminen osana oppimista (esim. Söderman 2014, 9.) Myös Teittinen (2023) nostaa esille kirjoituksessaan, kuinka metodikirjallisuudessa verkostotanalyysi nähdään yleisesti kehittyneen antropologisista ja sosiaalipsykologisista tutkimusasetelmista, ja jota metodina on haastavaa asettaa kvantitatiivinen-kvalitatiivinen-akselille. Verkostotutkimuksen ytimessä on ymmärtää toimija osana moniulotteista ja vuorovaikutukseltaan monisuuntaista verkkoa, jossa toimijat toimivat ja jakavat merkityksiä keskenään (Teittinen 2023.) Tässä verkostotutkimuksessa hyödynnän siis kumuloituneita verkostojani, jotka ovat rakentuneet opetustyön kautta.

Työurani aikana olen verkostoitunut ja luonut merkittäviä työelämän suhteita kymmenien sähköalan ja sähköalaan suoraan liittyvien yritysten kanssa, niin Oulun seudulla kuin myös muualla Suomessa. Tämän vuoksi verkostotutkimus yhtenä tapaustutkimustyyppien muotona soveltui lähtökohtaisesti tutkimusaiheelleni, sillä sen puitteissa pyritään tulkitsemaan kahden tai useamman toimijan välisiä suhteita, näiden suhteiden toimivuutta sekä niiden mahdollisia kehityskohteita.

Kolme tarkasteltua yritystä sijaitsevat Oulussa, ja niitä käsitellään anonymisti tässä opinnäytetyössä. Työssä ei kuitenkaan pyritä häivyttämään dataa, josta voitaisiin päätellä kyseinen yritys. Ensimmäinen yritys on keskittynyt kerrostalojen uudisrakentamiseen ja saneeraukseen. Toisella yrityksellä on myös kerrostaloihin liittyvää kokemusta, mutta he tekevät myös muunlaista sähköalan urakointia. Kolmannen yrityksen pääpaino on lähinnä rivitalo ja omakotitalourakoinnissa.

Rajasin tutkimustani varten yritykset ainoastaan urakoiviin pk-yrityksiin, jättäen esimerkiksi teollisuuden ja keskusvalmistajat kohteiden ulkopuolelle. Halusin saada esimerkit yrityksistä, mihin yksikkömme sähköalan koulutus pääasiassa suuntautuu. Näin rajatuista yrityksistä lähestyin niitä toimijoita, joiden kanssa yhteistyö oli jatkunut jo useamman vuoden ajan. Kahdessa ensimmäisessä yritys-haastattelussa mukana oli itseni lisäksi yksikkömme työelämäasiakkuuksista vastaava henkilö sekä sähköalan koulutuspalvelujen päällikkö. Työelämäasiakkuuksista vastaava henkilö hallitsi C&Q-ohjelmiston käytön, mikä helpotti tutustumistani ohjelmaan ja toimintoihin.

Haastatelluille yrityksille lähetettiin kysymyspatteristo etukäteen ja haastattelulle ja yritysvierailulle varattiin useampi tunti. Kaksi ensimmäistä haastattelua toteutettiin samalla kokoonpanolla. Kolmannen haastattelun toteutin yksin.

Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa sähköalan yritysten johto määritteli näkemyksensä työskentelevän asentajan tarpeellisesta osaamistasosta. Tämän jälkeen yrityksen asentajia pyydettiin määrittelemään oman osaamisensa tason.

Näiden kahden vaiheen jälkeen pyrin selvittämään, tunnistavatko yritykset henkilöstön kouluttamisen ja kannustamisen tärkeäksi osaksi organisaation toimintaa ja kilpailukykyä. Jos tällainen kuilu, eli osaamisen vajeus tunnistettiin, pyrimme OSAO:n koulutusorganisaationa laatimaan kumppanuussopimuksen, jossa sovittiin keskinäisestä, pitkäjänteisestä ja tavoitteellisesta yhteistyöstä yrityksen henkilöstön ammattitaidon ja osaamisen ylläpidosta ja sen kehittämisestä.

Tutkimuskysymykseni ja kolme tarkentavaa tutkimuskysymystäni olivat seuraavat:

*Miten OSAO ammatillisena oppilaitoksena voisi kehittää entisestään sähköalan sähköasentajien osaamista?*

Tarkentavat kysymykseni olivat seuraavat:

*Millainen on sähköalan yritysten sähköasentajien osaamisen nykytila C&Q Pro-ohjelmalla kartoitettuna?*

*Mitä kartoituksesta nousee esille osaamisen kuiluna?*

*Miten osaamista voidaan kehittää kumppanuussopimuksen kautta?*

Tutkimuksessani käytettiin C&Q Systems Oy:n osaamiskartoitukseen kehittämää ohjelmaa. C&Q Systems Oy on vuonna 1997 perustettu osaamisen johtamisen asiantuntijayritys. Heidän järjestelmillään on tehty tähän mennessä osaamiskartoitukset yli 5000 suomalaiseen yritykseen. Yrityksen ohjelmistoon on laadittu osaamisprofiilien pohjat, jotka laajentuvat sitä mukaan, kun osaamiskartoituksia tehdään. Osaamiskartoitusten luokat jakaantuvat kymmeneen eri kategoriaan. Nämä luokat ovat toimialariippumattomat yleistiedot ja taidot; tuotteiden tuotanto-osaaminen; palvelujen tuottaminen; liiketoimintaosaaminen, hallinto- ja talousosaaminen; asiakkuuden, asiakassuhteiden hallinta; työyhteisötaidot, työyhteisöosaaminen; henkilökohtaiset ominaisuudet ja asenteet; ammatilliset taustatekijät; tutkimus- ja kehitysoosaaminen; ja tieteellinen osaaminen (C&Q Systems 2023.)

Luokituksen rakenne on yrityksessä kehitetty ja yrityksen toimitusjohtaja Hanhinen (2010) on sen väitöskirjassaan tieteellisesti hyväksyttänyt. Yritys päivittää luokitusta käyttäjien tarpeiden mukaan. Luokitukseen voidaan lisätä myös osaamisia, jotka ovat rajattu vain tietyille käyttäjille.

C&Q-ohjelma antaa lukuisia määreitä resurssien kartoitukseen ja auttaa mahdollisesti ennakoimaan tulevaisuuden tarpeita. Ohjelman avulla saadaan kartoitettua millaisia tietoja ja taitoja organisaatio tarvitsee. Kartoitus alkoi niin, että yrityksen johto määritteli strategiset ja funktionaaliset tarpeet sekä priorisoi osaamistarpeiden tärkeydet. Jokaiselle osaamistarpeelle asetetaan prioriteetti, joka kuvaa sen merkitystä organisaation tavoitteille. Näiden tulosten perusteella hahmotetaan osaamisen resurssit, optimoidaan osaamisen johtamista ja asiantuntevuutta organisaatiossa.

Kartoitusta tehdessä haettiin haluttu osaamisalue ammateista eli omassa tapauksessani sähköasentajat. Arvioijaksi valitaan haluttu henkilö tai henkilöt. Asentaja kirjautui ohjelmaan ja teki oman arvionsa osaamisestaan, lisäten myös mahdolliset erikoistaitonsa, joita ei listauksessa ollut (Liite 2). Kartoituksessa esimies sai ohjelman avulla selville asentajansa kompetenssin.

Täydensin itse ohjelmaan tutkitun yrityksen perus- ja lisätiedot, joista selvisi muun muassa yrityksen nimi, perustamisvuosi ja toimiala. Lisätiedoissa selvisi muun muassa yrityksen henkilömäärä ja ikäjakauma, pääasiakasryhmät ja liikevaihto. Ohjelmaan oli valmiiksi syötetty kymmeniä sähköasennustyöntekijän erilaisia osaamisalueita, joita kartoituksessa arvioitiin. Arvioinnissa määriteltiin, kuinka moni henkilö tarvitsee kyseistä taitoa työssään, mikä osaamisen merkitys on osana työtehtäviä ja mikä on vastaushetkellä osaamisen taso. Mahdolliset osaamisen kuilut tulivat näkyville tässä vaiheessa.

C&Q Systemsin määritelmän mukaan menestyvät yritykset hallitsevat tärkeimpiä osaamisresurssejaan järjestelmällisesti myös tulevaisuutta ajatellen. Tämä viittaa systemaattiseen dokumentointiin. Samalla dokumentoidaan myös ”piilotettua osaamista”, joka ei näy aktiivisena taitona jokapäiväisessä työelämässä. C&Q Systems korostaa, että myös työyhteisöosaamiseen liittyvien motivaatio-, joustavuus- tms. asennetekijöiden mittaukset ovat kriittisen tärkeitä liiketoiminnan menestykselle (C&Q Systems 2023.)

Saatujen tulosten avulla saatetaan tunnistaa mahdolliset kuilut osaamistarpeen ja -vajeen välillä. Tässä vaiheessa mahdolliset kumppanuussopimukset tulevat ajankohtaisiksi. Muun muassa Norontaus (2016) nostaa esille aikaisempiin tutkimuksiin nojaten mallin, jolla arvioidaan koulutuksen vaikuttavuutta. Arviointimallin neljä tasoa ovat ”koulutettavien välittömät reaktiot koulutuksesta”, ”koulutuksen ansiosta tapahtuva oppiminen”, ”koulutuksen ansiosta tapahtuva” työkäyttäytymisen muuttuminen sekä ”koulutuksen tulokset ja vaikutukset työyhteisön ja yhteiskunnan tasolla” (Norontaus 2016, 76).

## 4.2 Aineiston keruu ja analyysi

Tämä tutkimuksen myötä kertyneestä datasta analysoin yritysten työntekijöiden ammattitaitoa ja kuinka tätä voitaisi kehittää. Analyysini näkökulmana toimii OSAO:n opintotarjonnan ja koulutustarpeen välinen suhde.

Vuonna 2022 kumppanuussopimuksia oli OSAO:lla yksi, eikä Kaukovainion Tekniikan yksikköön ole saatu sopimuksia vielä aikaiseksi. Tavoitteena olisi kuitenkin tuottaa palveluita yksikkönä OSAO Edu Oy:n saamille asiakkuuksille. Tämän opinnäytetyön tarve on siis syntynyt edustamani OSAO:n yksikön (Kaukovainio, Tekniikka) tarpeesta lisätä kumppanuussopimuksia. Tämän onnistuessa edustamani yksikkö toimisi toimintaesimerkkinä muulle OSAO:n organisaatiolle.

Haastateltaviksi valikoituivat henkilöt, joilla oli tietoa oman työorganisaationsa henkilöiden kehittymisen, oppimisen ja osaamisen nykyisistä ja tulevaisuuden tarpeista sekä myös käsitys organisaation työntekijöiden työtehtävistä. Haastateltavat olivat suppea joukko tuotannollisissa tehtävissä toimivia toimitusjohtajia tai yrittäjiä. Tein kartoitusta tutkittaviini yrityksiin kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa haastattelin yrityksen johtoa ja käytin valmiita kysymyspatteristoja haastattelun pohjana. Sähköalalla kysymyspatteristo on useita kymmeniä kysymyksiä. Haastateltava pystyi poistamaan omasta mielestään heidän yritykseensä tarpeettomat kysymykset ja vastaavasti lisäämään omia kohtia, jos katsoi ne tarpeellisiksi.

Toisessa vaiheessa kysymyksiin vastasivat yrityksen asentajat. Tällä kartoituksella selvitettiin, vastaavatko yrityksen johdon käsitykset henkilöstön tiedoista, taidoista ja asenteista toisiaan. Tämän jälkeen yrityksen johto pystyi tarpeen tullen tekemään myös henkilökohtaisen arvioinnin jokaisesta asentajasta mutta tämä osuus tekeminen jää yrityksen johdon omaan harkintaan.

Osaamiskartoitus tehtiin kolmeen sähköalan yritykseen. Ensimmäisessä yrityksessä henkilöstön määrä oli noin 30, joista suurin osa 30–50-vuotiaita. Yrityksen pääasiakasryhmät olivat rakennusliikkeet ja yleishyödylliset yhteisöt. Vuosittainen liikevaihto noin 4 miljoonaa euroa, ja yrityksen tavoitteena on, että toiminta pysyy ennallaan, vaikkakin yritys pyrkii pysymään mukana alan muutoksissa.

Toisessa yrityksessä henkilöstön määrä on noin 20 ja myös siellä suurin ikäryhmä asettui 30–50-vuotiaisiin. Päätuotteena on sähköurakointi pääasiakasryhmänä rakennusalan yritykset, kunnat ja valtio. Liikevaihto oli noin 2 miljoonaa euroa vuosittain ja yritys oli laajentunut vuonna 2020 yritysostojen myötä. Tämän yrityksen toiminta-ajatus oli tarjota kustannustehokasta ja laadukasta palvelua asiakkaille. Kolmannessa yrityksessä henkilöstön määrä oli n. 10 ja kasvuhakuisuus maltillista. Henkilöstön suurin ikäryhmä on alle 30-vuotiaat ja päätuote kiinteistöjen sähköasennus. Pääasiakasryhmä on rakennusliikkeet. Yrityksen vuosittain liikevaihto on noin 1,4 miljoonaa euroa ja keskeisenä toimintona on sähköasennuksien järkevä läpivirtaus. Toiminnan muutoksista päällimmäisenä ajatuksena oli lisääntyvät aurinkopaneeliasennukset sekä sähköautojen latauspisteet.

Aloitin työni haastattelemalla yrityksen johtoa C&Q-ohjelmiston Education-lomakkeen pohjalta. Haastattelu koostui kahdeksasta osaamiskartoitukseen liittyvästä kysymyksestä. Tämä haastattelulomake tallennettiin C&Q-ohjelmiston Education-ohjelmaan uutena osaamiskartoituksena. Haastateltavani yritykset tallennettiin uutena kohteena ohjelmaan.

Kun yrityksen perustiedot oli lisätty ohjelmaan, lisättiin siihen haastattelemani henkilön tiedot. Loin myös tässä vaiheessa haastateltavalleni käyttäjätunnuksen ja salasanan ja annoin käyttöoikeudet, jotta hän pystyy käsittelemään myöhemmin organisaationsa tietoja. Kävimme haastattelun yhteydessä yrityksen johdon näkemyksen mitä hänen mielestään sähköasentajan pitäisi hallita työssään. Ensimmäisenä kävimme läpi kaikkia ammatteja koskevat yhteiset osaamiset. Yhteisten osaamisten läpikäynnin ja tallentamisen jälkeen yrityksen johto määritteli mikä heidän näkemyksensä oli tämänhetkisestä sähköasentajan osaamistarpeesta.

Vastaukset jakaantuivat viiteen eri merkitykseen välille *Erittäin merkittävä* (5) ja *Ei merkitystä* (1). Vastaaja voi myös poistaa kysymyksen laittamalla merkitykseksi nollan. Vastaavasti esitetään osaamistaso viisiportaisesti. Vastaaja voi merkitä vastauksensa X, joka merkitsee, ettei osaa sanoa, tai vaihtoehtoisesti Z, eli ei tarvetta tällaiseen osaamistasoon. Näistä osaamistason ja merkityksen vastauksista muodostui mahdollinen kuilu, jossa verrataan ammattiryhmän osaamistasoa kyseisen osaamistason merkitystasoon.

Kaikki yritykset tutkimuksessani ovat pk-yrityksiä, jotka ovat toimineet Oulun alueella useiden vuosien tai vuosikymmenten ajan. Yritykset työllistävät vajaan kymmenestä työntekijästä useampiin kymmeneen työntekijöihin, joista suurin osa toimii yrityksissä asentajatehtävissä.

Pk-yrityksiksi lukeutuvat mikroyritykset, sekä pienet- ja keskisuuret yritykset. Jos yritys ei täytä Pk-yrityksen määritelmää, niin siitä käytetään nimitystä suuri yritys tai suuryritys. Mikroyrityksen määritelmä on, että sillä on työntekijöitä palveluksessaan vähemmän kuin 10. Mikroyrityksen liikevaihto vuodessa tai tase on enintään 2 miljoonaa euroa. Vähemmän kuin 50 työntekijää määritellään pienyritykseksi ja jonka liikevaihto vuodessa tai tase on enintään 10 miljoonaa euroa. Keskisuuri yritys määritellään siten, että palveluksessa on vähemmän kuin 250 työntekijää ja jonka vuosiliikevaihto on enintään 50 miljoonaa euroa tai taseen loppusumma enintään 43 miljoonaa euroa. Taseen loppusummalla tarkoitetaan yhtiön keskeisen omaisuuden arvoa. Tämän lisäksi Pk-yritykset pitää olla riippumattomia eli joiden pääomasta tai äänivaltaisista osakkeista 25 % tai enemmän ei ole yhden tai useamman sellaisen yrityksen omistuksessa, joihin ei voi soveltaa Pk-yrityksen tai pienen yrityksen määritelmää. (Tilastokeskus, ei pvm.)

Yrityksen kehittymiseen ja mahdollisuuteen rekrytoida jatkuvaan työsuhteeseen yrityksen toimintojen kehittämiseen työntekijöitä vaikuttaa Pk-yritysten koko ja henkilöstöpula. Edellä kuvattuun tilanteeseen voisivat oppilaitokset tarjota apua. Pk-yrityksissä voitaisiin hyödyntää opettajien osaamista palkkaamalla heitä tilapäisiin tehtäviin tai projekteihin. Tämä antaisi yrityksille lisäresursseja toimintojen kehittämiseen, ja toisi sitä kautta yrityksille mahdollisuuksia liiketoiminnan parantamiseen. Tämä antaisi myös opettajille mahdollisuuden kehittyä ammatillisesti, samalla kun oppilaitoksen ja yrityksen välinen yhteistyö kehittyisi lisäarvoa kummallekin osapuolelle tuovaksi.

Pk-yrityksille raha on erityisen tärkeä aspekti; jos työehtosopimuksessa on huomioitu koulutuksen tuomat lisät, niin se saattaa vaikuttaa työllistymiseen. Yleensä palkka maksetaan tehdystä työstä eikä koulutuksesta. Jos taas työtehtävät edellyttävät pitemmälle koulutautuneisuutta, niin silloin tutkinnot tuomat lisäansiot eivät vaikuta työllistymiseen. Pk-yrityksen rekrytoidessa sähköasentajaa,

joka on suorittanut perusammattitutkinnon jälkeen ammattitutkinnon tai erikoisammattitutkinnon ja tätä myöten hänellä on oikeus parempaan palkkaan kuin perusammattitutkinnon suorittaneelle, voi tämä vaikeuttaa hänen rekrytoitumistaan.

Pk-yrityksissä tunnistetaan myös riski, että työntekijän vuosien varrella saama oppiminen ja kouluttautuminen voi johtaa joko siirtymiseen palvelukseen toiselle tai perustamaan oma yritys.

## 5 TULOKSET

Tutkin C&Q-järjestelmää hyödyntäen oululaisten sähköalanyrityksien asentajien ammattiosaamista, haastateltujen asentajien osaamisen eri osa-alueilla ja mahdollisia osaamisen kuiluja. Tämän datan saaminen hyödyttää OSAO:ta sen kumppanuussopimuksien laatimisessa ja yrityksille osaamisen tarjoamisessa.

Sain vastauksen kaikkiin asettamiini tutkimuskysymyksiin. Tarkentavien kolmen kysymyksen vastaukset muodostivat vastauksen tutkimuskysymykseeni. Näissä tuloksissa nostan esille C&Q-järjestelmän käyttämien kysymyksien kautta esiin noussutta vastausdataa, ja vedän vastauksista yleiskuvan haastatelluista sähköalan yrityksistä.

### 5.1 Sähköalan yritysten sähköasentajien osaamisen nykytila C&Q Pro -ohjelmalla

Pääsääntöisesti haastateltujen yritysten toimitusjohtajat pitivät sähköasentajiensa ammattitaitoa hyvänä. Osaamisen kuilu oli jopa positiivinen joidenkin taitojen osalta eli tämä merkitsi sitä, että asentajilla oli osaamista mitä työnantaja ei pitänyt niin merkityksellisenä. Koska otanta oli hyvin pieni ja paikallinen, tämän tutkimuksen tulokset tarjoavat vain välähdyksen osaamisen ja mahdollisten tarpeiden nykytilasta Oulun seudulla.

Kaikilla kolmella yrityksellä asian merkitys ja siihen liittyvä osaamistason kuilu on pääsääntöisesti 0–1 numeron välillä. Ainoastaan muutamissa kohdissa kuilu on kahden numeron kokoinen. Yhdellä yrityksellä oli kuitenkin muutamissa kohdissa kolmen ja jopa neljän numeron ero merkityksen ja osaamisen välillä. Nämä suurimmat kuilut olivat tietoteknisissä taidoissa eli esim. sähköpiirustusten päivittämisessä ja haasteellisimmissä vianetsinnöissä. Tällainen taito vaatii kokemusta sekä loogista ajattelukykyä sähköteknisissä asioissa.

Erikoisosaamista kartoittavien kysymyksien vastauksista nousi esille, että yrityksissä on yksittäisiä henkilöitä, jotka ovat päteväytyneet tietynlaisiin työtehtäviin.

Yritysten rahantekonäkökulmasta on merkityksellisempää, että yksittäinen työntekijä on erikoistunut tiettyyn työn osa-alueeseen, sen sijaan että haluaisi oppia työnsä ohessa laaja-alaisesti eri työnkuvista.

## 5.2 Tunnistettu sähköasentajien osaamiskuilu

Aineistosta nousee esille, että tunnistetut kuilut näissä kolmessa eivät vaihdelleet merkittävästi.

Suurimmassa yrityksessä, jossa työntekijöitä on noin 30, kahden tai useamman numeron kuilu nousee esille oman ammattialan matemaattisessa osaamisessa, Koetus- ja testausosaamisessa, sähköasennusstandardin SFS 6000 pienjännitesähköasennusten tuntemuksessa, sähköpiirustusten ja piirikaavioiden lukutaidossa ja tulkinnassa, dokumentaatioiden hallinnassa ja itse työtehtävien huolellisessa toimintatavassa sekä siisteydessä.

Toiseksi suurimmassa yrityksessä, jossa työntekijöitä on noin 20, kahden tai useamman numeron kuilua on sähkötyöturvallisuusosaamisessa, käyttöönottomittauksiin liittyvissä asioissa, yleiskaapeloinnissa, dokumentoinnissa, oma-aloitteellisuudessa ja omatoimisuudessa, huolellisessa toimintatavoissa, määräyksien tuntemuksessa, sähkötekniikkaan liittyvissä mittauksissa, työselitysten ja suunnitelmien lukutaidossa, oman ammattitaidon ylläpitämisessä ja kehittämisessä, vianetsintäkyvyssä ja siihen liittyvissä korjauksissa, sähkökoneiden tuntemuksessa ja suurin kuilu eli neljän numeron ero on sähköpiirustusten päivittämisessä ja niihin liittyvien muutosten teossa.

Kolmannessa eli pienimmässä yrityksessä, jossa työntekijöitä on noin 10, kuilua osaamisen ja siihen liittyvien vaatimusten välillä oli vähiten. Kahden tai useamman numeron kuilu on sähkötöiden dokumentoinnissa, työ siisteydessä, sähköpiirustusten päivittämisessä, asentajan huolellisessa toimintatavassa, englannin kielen perustaidoissa sekä sähköpiirikaavioiden lukutaidoissa ja tulkinnassa.

### 5.3 Osaamisen kehittäminen kumppanuussopimuksen avulla

Aineistosta nousee esille, että OSAO:n tarjoamat kumppanuussopimukset yrityksille ovat hyödyllisiä, mutta OSAO:n tulee selvittää tarkemmin yritysten ajankohdaisia tarpeita ja mahdollisesti räätälöidä houkuttelevia palvelupaketteja. Kumppanuussopimuksissa sovittavat tarkastelujaksot ylläpitävät osaamisen kehittämistä asiakkaille. Kumppanuussopimukset tuovat lisäarvoa molemmille sopijapuolille ja tätä kautta se parantaa molemminpuolista osaamista, ammattitaitoa sekä kilpailukykyä. Yrityksen kannalta kumppanuus luo edellytyksiä päästä tavoitteisiin taloudellisesti ja kestävästi ja pyrimme samalla tukemaan yrityksen osaamisen ylläpitämistä sekä liiketoiminnallista kehittymistä.

OSAO:n alueella on suuria työnantajia, joiden pääsy OSAO:n järjestämiin koulutuksiin tapahtuu työnantajilla olevien henkilöstöhallinnon toimintojen kautta. Alueella on paljon mikro- ja pieniä yrityksiä, joissa tarvitaan usein perustietoa ammatillisesta koulutuksesta ja asiakaslähtöistä ohjausta palveluista.

OSAO:n koulutusyksiköillä, esimerkiksi Kaukovainiolla, tekniikkayksikössä on omat koulutusala- ja toimialakohtaiset asiakasryhmänsä. Hyvät ja toimivat työelämän yhteistyöverkostot tuovat asiakastyytyväisyyttä ja samalla vahvistavat työelämässä järjestettävän koulutukseen olevien harjoittelupaikkojen riittävyyden. Uusiin työnantajiin tutustuminen toteutuu harjoittelun ohjaajien sekä erityisesti asiakkuuksista vastuullisten henkilöiden eli työelämäkoordinaattorien toimesta.

Kumppanuuden tarpeiden määrittelyssä lähdetään työelämäasiakkaan kanssa keskustelemaan, missä määritellään kehittämis- ja koulutuspalvelut. Tällöin sovietaan aikataulut, milloin ja miten kumppanuuden sisältöä päivitetään. Kumppanuus voidaan sopia kirjallisesti, jossa noudatetaan OSAO:n normaalia toimintaohjetta allekirjoituksissa. Kumppanuuden mukaisten palveluiden toteuttaminen sovietaan alakohtaisesti yksiköittäin, missä on määritelty vastuuhenkilöt asialle.

## 6 YHTEENVETO JA POHDINTA

Tutkimustyöni aiheena oli selvittää, miten OSAO ammatillisena oppilaitoksena voisi kehittää entisestään sähköalalla toimivien sähköasentajien ammattitaitoa. Tämä toteutettiin selvittämällä, mikä on tutkimuksen kohteena olleiden yritysten asentajien osaamisen nykytila ja miten OSAO:ssa voitaisiin vastata osaamisessa oleviin kuiluihin kumppanuussopimusten kautta.

Vastauksista selvisi, että OSAO:ssa ollaan kumppanuussopimusten tekemisessä vielä alkuvaiheessa, eli sopimuksien toteutuksessa on merkittävästi kehitettävää. Kumppanuussopimukset on otettu käyttöön vuoden 2020 lopulla, eli käytäntö on tämän opinnäytetyö julkaisuajankohtana vielä nuorta. Sopimuksien tavoitteena on ollut, että tämä olisi myös yksi tapa kehittää laadukasta yhteistyötä elinkeinoelämän kanssa. Tavoitteena on ollut myös luoda pitkäaikaisempia yrityskumppanuuksia ja saada tätä kautta lisää töitä. Tämä on yksi tapa olla tavoittelemassa johtavaa asemaa ammatillisen koulutuksen järjestäjänä Suomessa.

Sain tutkimuksen aiheen yksikkömme johdolta, koska asia oli ajankohtainen opin-tojeni alkaessa eli kehittämistehtävä ja toimeksianto perustui organisaation ai-toon tarpeeseen. Kumppanuussopimuksista ja yleensä kumppanuudesta löytyy hyvin tutkimustietoa ja pääpainoksi tutkimuksessa tuli strateginen kumppanuus ja siihen liittyvä osaamiskartoitus. Työni myötä tutustuin paremmin OSAO:n si-säiseen intraan ja siellä olevaan materiaaliin. Havaitsin, että koulutusorganisaat-ion sisällä on merkittävästi tietoa, jota ei hyödynnetä jokapäiväisessä opetus-työssä, eli operatiivisessa toiminnassa.

Opinnäytetyöni oli verkostotutkimus, jonka puitteissa hyödynsin yli kahden vuo-sikymmenen työkokemusta, jonka puitteissa olen järjestänyt opiskelijoiden har-joittelupaikkoja Oulun seudun sähköalan yrityksiin. Tutkimuksen kohteena olevat sähköalan yritykset olivat homogeenisiä siinä suhteessa, että kaikilla asentajien työtehtävät olivat hyvin samanlaisia. Urakointikohteet vaihtelivat kuitenkin ko-konsa puolesta, mutta asentajien ammattitaitoon näillä oli suhteellisen pieni mer-kitys. C&Q:n kysymyksissä ei ollut huomioitu asentajien fyysisiä ominaisuuksia ja näissä asioissa olisi saattanut tulla eroavaisuuksia asentajilla eri kokoisissa koh-teissa työskennellessä.

Nykyään kerrostalotyömailla voi asennukset hoitaa vain yksi asentaja, joka pyytää apua ainoastaan sitä tarvitessaan. Ohjatessani harjoittelijoita rakennustyömailla, merkittävä esiin noussut piirre on ollut kerrostaloilla työskentelevien asentajien merkittävä rasiustaso, varsinkin, kun tarkastellaan pitkiä työuria. Pientaloilla, jossa fyysinen rasitus on pienempää, pystyvät asentajat toimimaan pitempään. Vaikka pientalorakentamisessa fyysinen rasitus on kerrostalotyömaita kevyempää, pientalorakentamisessa rasituksen muodostavat mahdollisesti pitkät työpäivät sekä matkustaminen työmaiden välillä.

Suurissa asennuskohteissa – kuten kerrostalotyömailla – asentajien ammattitaito kehittyy lähinnä asennusten nopeudessa ja asennusprosessien sisäistämisessä ja kehittämisessä. Tällaisissa kohteissa asennusten muutokset ovat olleet pienempiä verrattuna kohteisiin, joissa suunnitelmissa tulee huomioida esimerkiksi automaation vaikutus. Kerrostalotyömailla asentajat päätyvät useammin sosiaalisiin tilanteisiin muiden alojen asentajien kanssa, ja tätä ilmiötä kartoittavia kysymyksiä ei ollut C&Q:n kysymyksistä. Vastavuoroisesti pientalotyömailla asentajat toimivat työpareina tai pienryhminä, joissa sosiaalinen kanssakäyminen rajoittuu oman ammattikunnan (tuttuihin) asentajiin.

Pientalokohteissa asentajat joutuvat paneutumaan sähköasennusten standardeihin ja niiden muutoksiin kerrostalokohteita enemmän. Asennukset voivat olla hyvin laaja-alaisia, mikä kartuttaa yksittäisen asentajan taitoja monipuolisemmin. Suurissa kohteissa asentajilla on mahdollisuus pyytää apua edustamalta yritykseltään.

Tarkastelin hyödyntämiäni lähteitä kriittisessäkin valossa. Pysin hyödyntämään viimeisempiä tutkimustuloksia lähteissäni. Toimeksiantajaorganisaation, eli OSAO:n, osalta hyödyntämäni materiaali vastasi omaa käsitystäni organisaation toiminnasta. Erityisesti kumppanuussopimuksien osalta johto kehottaa hyödyntämään kumppanuussopimuksia, ja näiden sopimuksien sisältö vastaa niiden tarkoitusperiä.

Toimeksiantajaorganisaationa OSAO hyötyy opinnäytetyöstäni ennen kaikkea konkreettisten esimerkkejä kumppanuussopimuksen kehittämiseen. Kehittämisen tulee tapahtua niin, että kumppanuudet todellisuudessa hyödyttävät molempia osapuolia.

## 6.1 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen eettisyyden osalta tutkimus voidaan nähdä toteutuneen odotuksieni mukaisesti: sen lisäksi, että työni antaa konkreettista dataa kohdeyrityksien sisäisen osaamisen osalta, tutkimusdatan dokumentointi ei kuitenkaan profiloi yksittäistä yritystä tai yrityksessä työskentelevää työntekijää. Tiedon keräämisessä on noudatettu eettistä pohdintaa, eikä haastatteluiden yhteydessä ole kerätty dataa, joka ei suoraan hyödytä määriteltujen tutkimuskysymyksiä vastaamisessa.

Data on kerätty huolellisesti ja asianmukaisesti, eikä dataan ole päässyt käsiksi ulkopuolinen henkilö, eivätkä haastatellut tai muut suoraan tutkimukseen liittyneet tahot ole vaikuttaneet datan muotoon tai vastauksiin. Haastatelluille oli selvää, mihin dataa käytetään ja kuinka data tallennetaan ja suojataan. Tutkimukseen ei myöskään liittynyt suoraa tai epäsuoraa taloudellista hyötymistä tutkimuksen tekijälle tai haastatelluille. Tutkimuksessa ja opinnäytetyössä hyödynnettyyn kirjallisuuteen ja muihin lähteisiin on viitattu asianmukaisesti.

Suomen tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) toteaa ohjeistuksessaan muun muassa, että tutkimusdata tulee tallentaa rehellisesti, tieto hankintaan eettisesti, aikaisemmalle tutkimukselle ja sen tekijöille annetaan sen ansaitsema arvostus asianmukaisena viittaamisena. Valheellista tai väärenneltä tietoa ei saa sisällyttää tutkimusta (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.)

## 6.2 Tulevaisuuden tutkimustarpeet

Pohdinnassa tuli esille kaksi asiaa, mitkä puuttuvat C&Q:n kysymyksistä: työntekijöiden fyysinen kunto ja sosiaalinen ulottuvuus työpaikalla. Peilaten omaan kokemukseeni ohjaajana, olen huomannut, että asentajan fysiikalla on merkittävä vaikutus töissä jaksamiseen. Asennuksien ollessa pääsääntöisesti urakaluontoisia, asentajien fyysiset ja mahdollisesti myös psyykkiset vaatimukset ovat kasvaneet. Rakennustyömaiden aikataulut ovat tiukat, mikä luo haasteita työmailla

toimiville ammattikunnille: sähköasentajien täytyy tehdä yhteistyötä niin itse rakentajien kuin myös LVI-asentajien ja maalareiden kanssa. Tämä saattaa luoda psyykkistä kuormitusta, sillä omat aikataulut kietoutuvat toisten ammattikuntien suoriutumisenopeuteen samalla työmaalla. Tämä johtaa tilanteeseen, jossa omalle työtehtävälle muodostuu erityisen voimakas aikapaine. Näenkin, että jatkotutkimusaiheena voisi olla vertailu erilaisissa asennustehtävissä olevien asentajien psyykkisistä ja fyysisistä tarpeista.

Jatkotutkimuksena voisi myös tehdä erilaista sähköalan ammattikunnista. Sähköalan peruskoulutuksen saaneet asentajat toimivat hyvin vaihtelevissa tehtävissä. Erilaiset teollisuuden työtehtävät jakaantuvat saman tyyppisesti kuin rakennuksilla tapahtuvat asennukset. Onko suurteollisuudessa olevien asentajien ammatilliset vaatimukset samanlaisia, kuin pienemissä teollisuuskohteissa.

Jatkotutkimuksena voisi olla myös, miten asentajilla, joiden työtehtävät suuntautuvat lähinnä automaatioon tai puhtaasti sähköasennuksiin, ammattitaitovaatimukset eroavat toisistaan. Tällä hetkellä asentajat valmistuvat Sähkö- ja automaatioalan perustutkinnosta ja suuntautuvat sen jälkeen joko automaatiopainotteisiin asennuksiin tai sähköasennuksiin painottuviin töihin. Osa tekee töitä molempiin ammattikuntiin liittyvissä töissä, mutta pääpaino on kuitenkin suuntautuminen ja erikoistuminen jompaankumpaan ammattikuntaan.

### 6.3. Oman osaamisen kehittyminen

Opinnäytetyöni opetti minua etsimään tietoa eri lähteistä monikanavaisesti, kuten kirjallisuudesta, ulkoisista digitaalisista viestintäkanavista sekä edustamani työnantajaorganisaation sisäisistä viestintälähteistä. Opinnäytetyöni tärkein oppimistulos on se, että opin etsimään ja käsittelemään tietoa, jota käytin opinnäytetyössäni. Haastattelujen vastaukset tarjosivat syvällisempää tietoa yrityksen työntekijöiden ammattitaidon vaatimustasosta, jonka voin ottaa huomioon opettajantyössäni ja integroida opetuksen sisällön ja tason työelämän vaatimuksiin. Tämän tutkimuksen perusteella OSAO voi tarjota työelämän vaatimusten mukaista opetusta kumppanuussopimusten puitteissa Oulun seudun yrityksille. Tätä mallia voidaan hyödyntää OSAO:n eri yksiköissä ja niiden edustamilla aloilla.

Opinnäytetyöprosessi mahdollisti yhteistyön OSAO:n organisaation kanssa, mikä helpotti minua paremmin tunnistamaan organisaation sisäisiä riippuvuussuhteita hallinnollisesta ja taloudellisesta näkökulmasta. Työ itsessään mahdollisti muiden samassa tilanteessa olevien kollegoiden verkostoitumisen sekä ajatuksien ja tiedon vaihdon. Oman työn ja tekstin lähteistäminen oli niin ikään opettavaista, ja tunnistan-kin, että minulla on edelleen opittavaa akateemisen tekstin tuottamisessa.

Tällä opinnäytetyöllä ja sen tuloksilla on hyötyä työnantajalleni kumppanuussopimuk-sia solmiessaan paikallisten yritysten kanssa. Opinnäytetyöprosessi ja sitä edeltävät opinnot ovat kerryttäneet minulle työkaluja, joita voin hyödyntää opetustyössäni ja luoda opetusalaani ja työnantajastani entistäkin houkuttelevampi. Yksi tärkeimmistä tämän opinnäytetyön tuloksista on, että voin hyödyntää uusia taitojani jokapäiväi-ssä opetustyössä, josta suurin osa työpäivistäni muodostuu.

## LÄHTEET

Aarnio, L. & Pulkkinen, S. 2015. Mitä tarkoittaa ”ammattillisen koulutuksen työelämävastaavuus?” Opetushallituksen julkaisut, raportit ja selvitykset. 173071\_mita\_tarkoittaa\_ammattillisen\_koulutuksen\_tyoelamavastaavuus.pdf (oph.fi)

Arhio, K. 2007. Luova laatu ja arvoinnovaatiot oppivan verkoston tuottamina: Tapaus-tutkimus rakennuspuutuoteteollisuuden verkostosta. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Asetus ammatillisesta koulutuksesta (6.11.1998/811). Viitattu 15.3.2023 <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/kumotut/1998/19980811>

C&Q Systems. Vahvuutemme. Viitattu 15.3.2023. <https://cqsystems.fi/cq-systems/vahvuutemme/>

Haavisto, E. 2017. Terveysthuollon ja korkeakoulujen yhteistyön tiivistäminen akateemisena kumppanuutena. Tutkiva Hoitotyö, 15(2), 41–42. <https://www.proquest.com/openview/a163ddd92a7e394c25f9d433b241287a/1.pdf?pq-origsite=gscholar&cbl=4464713>

Halonen, H. 2019. Ammatillisten oppilaitosten opettajien ja pk-yritysten henkilöstön välinen vuorovaikutus osaamisen hyödyntämisessä ja kehittämisessä. Tampere University.

Hanhinen, T. 2010. Työelämäosaaminen: Kvalifikaatioiden luokitusjärjestelmän konstruointi. Tampere: Tampere University Press.

Helakorpi S. 2009. Osaaminen ja sen tunnistaminen työelämän ja koulutuksen yhteisenä haasteena. Ammattikorkeakoulujen verkkojulkaisu. <https://verkkolehdet.jamk.fi/elo/2015/10/28/osaaminen-tyoelaman-ja-koulutuksen-haasteena-osaamis-ja-oppimisyhteistyota-rakentamassa/>

Helin, M. 2014. Opettajien ammatillisen kehittymisen jatkumo: Yliopiston ja koulujen kumppanuus. Helsingin yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-10-9530-6>

Häggman-Laitila, A., & Rekola, L. 2011. Työelämän ja korkeakoulun kumppanuus. Työelämän tutkimus, 9(1), 52–64.

Hätönen, H. 2011. Osaamiskartoituksesta kehittämiseen II. Helsinki: Educa-Instituutti Oy.

Kielitoimiston sanakirja 2020. Strateginen. Viitattu 15.3.2023 <https://www.kotus.fi/haku?searchterms=strateginen>

Kämäri, V. 2010. Kumppanuusohjelman strateginen johtaminen: Monitapaustutkimus puolustushallinnossa. Lappeenranta: Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

Laki ammatillisesta koulutuksesta. (11.8.2017/531). Viitattu 15.3.2023. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2017/20170531>

Norontaus, A. 2016. Oppisopimuskoulutus yritysten tuottamana koulutuspalveluna: Tavoitteista vaikutuksiin. Lappeenranta: Lappeenranta University of Technology.

Opetushallitus 2023a. Ammatillisen koulutuksen kehittämishankkeet. Viitattu 15.3.2023 <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/ammattillinen-koulutus/ammattillisen-koulutuksen-kehittamishankkeet>

Opetushallitus 2023b. Ammatillinen koulutus Suomessa. Viitattu 15.3.2023 <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/ammattillinen-koulutus-suomessa>

Opetushallitus 2023c. Henkilökohtaistaminen. Viitattu 15.3.2023 <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/henkilokohtaistaminen>

Opetushallitus 2023d. Työelämässä oppiminen. Viitattu 15.3.2023 <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/tyoelamassa-oppiminen>

OSAO 2023a. Ammatilliset perustutkinnot. Viitattu 11.4.2023. <https://www.osao.fi/tieto-hakemisesta/koulutustarjonta/ammattilliset-perustutkinnot/>

OSAO 2023b. Hallinto ja päätöksenteko. Viitattu 15.3.2023 [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/parasta-palvelua-7.5.2019-pk-paasitorni\\_0.pdf?subject=Parasta palvelua, 2019](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/parasta-palvelua-7.5.2019-pk-paasitorni_0.pdf?subject=Parasta%20palvelua,%202019)

OSAO 2023c. OSAOn Open Day syventää työelämäyhteistyötä. Viitattu 12.4.2023. <https://www.osao.fi/osaon-open-day-syventaa-tyoelamayhteistyota/>

OSAO 2023d. OSAO:n strategia 2025. Viitattu 15.3.2023 <https://www.osao.fi/tietoa-osaosta/hallinto-ja-paatoksenteko/>

Otala, L. 2008. Osaamispääoman johtamisesta kilpailuetu. Helsinki: WSOYpro.

Söderman, A. 2014. Verkostokyvykkyyden merkitys yritysjohton menestysresepteissä. Vaasan yliopisto. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-476-558-9>

Teittinen, A. Verkostanalyysi tutkimusmenetelmänä. Metodix. Viitattu 15.3.2023 <https://metodix.fi/2014/05/19/teittinen-verkostoanalyysi-tutkimusmenetelmana/>

Tilastokeskus. Pk-yritys. Viitattu 15.3.2023 [https://www.stat.fi/meta/kas/pk\\_yritys.html](https://www.stat.fi/meta/kas/pk_yritys.html)

Turun ammatti-instituutti 2019. Yhdessä työelämän kanssa: kumppanuutta kehittämässä, osa 1. Viitattu 15.3.2023 [https://www.turkuai.fi/sites/default/files/atoms/files//hyvan\\_palvelun\\_opas\\_osa\\_1.pdf](https://www.turkuai.fi/sites/default/files/atoms/files//hyvan_palvelun_opas_osa_1.pdf)

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 15.3.2023 [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

Vepsäläinen, J. 2017. Energia-alan osaamistarpeet tulevaisuudessa. Opetushallitus. [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/energia-alan\\_osaamistarpeet\\_tulevaisuudessa.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/energia-alan_osaamistarpeet_tulevaisuudessa.pdf)

Viljamaa, H. 2019. Sähköalan opetuksen kehittäminen. YAMK-opinnäytetyö, Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Theseus. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/265180/Viljamaa\\_Heikki.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/265180/Viljamaa_Heikki.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

## LIITTEET

Liite 1. C&amp;Q Systems, osaamisprofiili

Liite 2. Työntekijän henkilökohtainen osaamiskartoitus

## Osaamisprofiili

Tulostettu: 13.01.2021

## Sähköasentaja (Education)



## Perustiedot

<b>Osaamisprofiilin nimi</b>	Sähköasentaja (Education)
<b>Ammatti</b>	Sähköasentaja, sähköasennustyöntekijä
<b>Organisaatio</b>	Koulutuskuntayhtymä OSAO
<b>Tyyppi</b>	Organisaatiokohtainen (Education)

## 1 Tällä hetkellä edellytettävä osaaminen

Osaamisalue	Merkitys
AA02 Oman ammattialan matemaattinen osaaminen	
AB130 Koestus-, testausosaaminen	
AB401 Vianetsintäkyky, tuotantohäiriön, vian syyn löytäminen, systemaattisen etsimisen taito	
AB451 Sähkölaitteiden vianpaikannus-, korjaus- ja huoltotaidot	
AD0 Tieto- ja viestintätekniikan perustaidot, ICT -perustaidot, yleisimpien työvälineohjelmien käyttötaidot	
AI02 Sähkötyöturvallisuusosaaminen	
AJ00 Englannin kielen perustaito	
BC244c Sähkömoottorien asennustöiden hallinta (kytkeminen, käyttö)	
BM012d Suojausjärjestelmämääräysten tuntemus (suojausmenetelmät, vikavirtasuojaukset ym.)	
BM012e Rakennusten sähköasennusten määräyksien (A2.94) tuntemus	
BM012f Rakennusten sähköasennusten määräyksien (D1.95) tuntemus	
BM012g Laitosten sähköasennusten määräyksien tuntemus	
BM012k Sähköasennusstandardin SFS 6000 pienjännitesähköasennusten tuntemus	
BM014 Sähköpiirustusten, työkuvioiden, kaavioiden lukutaito ja tulkinta	
BM014a Sähköpiirustusten päivittäminen, muutosten teko	
BM034a Sähkökoneiden ja -kojeiden tyyppien, suojaus- ja	

Liite 1. 2(3)

BM040 Sähkötekniikkaan liittyvien perusmittausten hallinta	
BM041 Sähköasennusten työselitysten ja -suunnitelmien lukutaito ja tulkinta	
BM041e Sähköpiirikaavioiden/kytkentäkaavioiden lukutaito ja tulkinta	
BM042b Sähkö- ja elektroniikkateknisten laitteiden liitostekniikoiden hallinta	
BM042d Sähköasennusten käyttöönottomittauksiin ja -tarkastuksiin liittyvä osaaminen	
BM042i Teollisuuden sähkömekaanisten laitteistojen asennustaidot	
BM043 Sähköjohdotus-, putkitus-, kalustus- ja kaapelointitaidot	
BM043a Putkitus-, johdotus- ja kalustusasennustaidot, sähköasennuksen mekaaniset työt	
BM043d Yleiskaapelointien asennustaito, yleiskaapelointijärjestelmän hallinta	
BM044e Sähkömittarien asennustaidot	
BM044f JT- asennustaidot (jännitetyö)	
BM044g Kiinteistöjen säätötekniikan ja asetusten tuntemus	
BM044ga Energiamittareiden huolto- ja vaihto-osaaminen	
BM044gb Kiinteistöjen säätölaitteiden asennus- ja huoltotaidot	
BM044i Sähkötöiden dokumentoinnin hallinta	

---

BM045a Kiinteistöautomaation asennus- ja huoltotaidot (turva-, valvonta-, palo-, murtohälytysjärjestelmät)	
BM046 Sähkösäätöjärjestelmien hallinta	
BM052c Releohjaustekniikan hallinta	
BM110c Sähkön siirto- ja jakeluverkkoon liittyvä osaaminen	
BM242b Kaapelien kuorinta-, liitos- ja päättämistaidot	
BM310a Mittaus- ja säätötekniikan perustietous	
BM310b Automaatiojärjestelmien toiminnan ymmärrys ja tuntemus	
BM310e Ohjelmoitavien logiikoiden rakenteen ja toimintatapojen tuntemus	

## Liite 1. 3(3)

BM310h Automaation asennus- ja kytkentäkaavioiden tulkinta	
BM320a Syöttö-, ohjaus- ja instrumentointikaapelien tuntemus	
BM340ba Väylä-, laajakaistatekniikan hallinta	
BM341a Säättötekniikan hallinta, säätöpiirit (moottorikäytöt, taajuusmuuttajat ym.)	
CD543b Kiinteistöjen rakennusautomaation säätämiseen, ohjelmointiin liittyvä osaaminen	
CD543c Kiinteistöjen sähköjärjestelmien kunnossapitoon liittyvä osaaminen	
GA0 Oma-aloitteisuus, itsenäinen ote työhön, omatoimisuus	
GB0 Ammattitaidon ylläpitäminen ja kehittäminen, itsensä kehittämishalu, itsensä ajan tasalla pitäminen	
GC11 Joustavuus työtehtävissä ja työmenetelmissä, henkilön osaamisen monipuolinen käytettävyys	
GC4 Työperäisen stressin- ja paineensietokyky	
GD000 Tarkka, järjestelmällinen, huolellinen toimintatapa	
GD001b Siisteydestä huolehtiminen työkohteessa	

## Liite 2.

## Työntekijän henkilökohtainen osaamiskartoitus

Oma henkilökohtainen osaamiskartoitus

1. Osaamiskartoituksen valinta 2. Arviointi

Arviointi Organisaatio: Firma Oy, Arviointiva: Aaltonen, Anna, Päivämäärä: 04.06.2018 Vaihe

[Tämän hetken osaamisen taso](#)

Tämän hetken osaamisen taso

OSAAMISALUE	TASO	LISÄTIETOA
Asiakkaan kuuntelemisen taito	4 Hyvä osaar	<input type="text"/>
Tuotteiden tekninen tuntemus, tuotetuntemus, tuotetietous	5 Erinomainen	<input type="text"/>
Asiakaspalveluhenkisyys, palveluattitus, asiakaspalvelutaidot	4 Hyvä osaar	<input type="text"/>
Asiakkaiden opastus-, ohjaus- ja neuvontataidot	4 Hyvä osaar	<input type="text"/>
Myyntitaidot, kaupantekotaito, myyntitekniikan, myyntityön hallinta	4 Hyvä osaar	<input type="text"/>
Myyntihenkisyys, kaupantekoon liittyvä myönteinen asenne	4 Hyvä osaar	<input type="text"/>
Myyntineuvottelu- ja argumentointitekniikan, perustelun hallinta	4 Hyvä osaar	<input type="text"/>
Oma-aloitteisuus, itsenäinen ote työhön, omatoimisuus	4 Hyvä osaar	<input type="text"/>

≤ 1 ≥

Muut huomiot (Näkyy kaikille ko. henkilön arviointiin osallistuville)