

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - YLEMPI AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIKAN JA LIIKENTEEN ALA

SÄHKÖSUUNNITTELIJOIDEN OSAAMISKARTOITUS

Granlund Kuopio Oy

TEKIJÄ Tekla Hietala

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Tutkinto-ohjelma Teknologiaosaamisen johtamisen tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä Tekla Hietala	
Työn nimi Sähkösuunnittelijoiden osaamiskartoitus, Granlund Kuopio Oy	
Päiväys	11.5.2023
Sivumäärä/Liitteet	29/37
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Granlund Kuopio Oy	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Osaaminen, osaamisen kehittäminen ja osaamisen johtaminen ovat tänä päivänä työelämän tärkeimpiä menestystekijöitä, niin työnantajan kuin työntekijän näkökulmasta. Osaamisen kehittämisessä pitäisi pystyä myös nykytilanteen lisäksi huomioimaan tulevaisuuden tarpeet. Ja ne tahot, jotka parhaiten pystyvät valmistautumaan tulevaan, menestyvät myös todennäköisimmin. Tätä varten kuitenkin niin yksilöllä kuin organisaatiolla pitää olla vahva osaamisen kehittämisen ja johtamisen kulttuuri.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tutkimusongelma oli, millaista osaamista Granlund Kuopio Oy:n sähkösuunnittelupalvelusta löytyy merkittävän yrityskaupan jälkeen. Tutkimuksella pyrittiin vastaamaan kahteen tutkimuskysymykseen, jotka olivat seuraavat: Mikä on nykyinen osaamisen taso?, ja mitä kehitystarpeita organisaatiolla on?</p> <p>Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisella tutkimusmenetelmällä ja tutkimusaineisto kerättiin kyselylomakkeella. Kyselyyn vastasi 75 % Granlund Kuopion sähkösuunnittelijoista. Tutkimustuloksina saatiin tietoa suunnittelijoiden osaamisen tasosta keskiarvoina, prosentteina kuin lukumäärinä. Tulosten perusteella on tehty kehitysehdotuksia, joilla pyritään parantamaan suunnittelijoiden osaamisen tasoa tarvittavissa järjestelmissä sekä vastaamaan suunnittelijoiden esittämiin koulutustoihin.</p> <p>Kehitysehdotusten lisäksi opinnäytetyössä tehtiin toimintasuunnitelma Granlund konsernin "osaamispankki"-kehityshankkeelle. Osaamispankin on tarkoitus toimia työntekijöiden osaamistietojen keruu- ja ylläpitorekisterinä, jota voivat käyttää kaikki työntekijät omien työtehtävien tarpeiden mukaisesti.</p> <p>Tutkimustulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä arvioitiin laskemalla yksittäisten sähköjärjestelmien osaamistason keskiarvosta otoksen virhemarginaali, sekä pohtimalla muita tekijöitä, mitkä ovat voineet vaikuttaa tutkimustulosten vääristymiseen. Tarkat tutkimustulokset ja kehitysehdotukset sekä osaamispankin toimintasuunnitelma eivät ole julkisia ja ne esitetään erillisillä liitteillä, joita ei liitetä opinnäytetyön julkaistavaan versioon.</p> <p>Tämän tutkimuksen jatkotutkimusaiheena voisi olla millä osaamisen kehittämis- ja johtamismenetelmillä organisaation osaamista voisi parantaa.</p>	
Avainsanat osaaminen, osaamisen kehittäminen, sähkösuunnittelu, osaamiskartoitus, osaamispankki	

Field of Study Technology, Communication and Transport	
Degree Programme Master's Degree Programme in Engineering Knowledge Management	
Author Tekla Hietala	
Title of Thesis Competence Mapping of Electrical Planners, Granlund Kuopio Oy	
Date 11 May 2023	Pages/Appendices 29/37
Client Organisation /Partner Granlund Kuopio Oy	
<p>Abstract</p> <p>The purpose of this thesis was to research the level of competence of the Granlund Kuopio company's electrical planners. In 2022, the company made a significant corporate acquisition, which increased the number of planners by twenty percent. Therefore, it was important to find out what the current level of the competence in the organization was after the merger. It was equally important to find out what the development needs were.</p> <p>The research was carried out using a quantitative research method. The research material was collected using a questionnaire. All the Granlund Group's electrical planners participated in the survey, but the thesis was limited to the planners of the Granlund Kuopio company. The research results were presented as averages, numbers and percentages of different electrical planning systems. The results were evaluated by calculating the margin of error and considering different reasons for the distortion of the results.</p> <p>Seventy-five percent of Kuopio's electrical planners responded to the survey. Development suggestions were made based on the results of the survey. The development suggestions aim to improve the competence level of planners and to meet the educational wishes expressed by the planners. In addition to these suggestions, an action plan was made for Granlund Group's development project, the competence bank. The exact development suggestions and action plan are not public information, and they are presented in separate attachments. The attachments are not included in the thesis to be published.</p> <p>In the theoretical part of the thesis, the focus was on competence and its development as well as its management. A strong culture of learning supports the development of competence from both an individual and an organizational perspective. Both the employee and the employer are responsible for competence development. The topic of further research would be, for example, which methods could be used to improve competence development and management in the organization.</p>	
<p>Keywords</p> <p>Electrical planning, competence, competence development, competence management</p>	

ESIPUHE

Haluan kiittää useita henkilöitä, jotka ovat osallistuneet tai muutoin tukeneet ja kannustaneet minua tässä opinnäytetyön tekemisessä.

Kiitos toimeksiantajalleni Granlund Kuopio Oy:lle tutkimuksen tilaamisesta ja Jukka Kolehmaiselle opinnäytetyön ohjaamisesta. Kiitos myös Granlund konsernissa työskenteleville sähkö- ja teletukiryhmäläisille sekä HR- ja järjestelmäasiantuntijoille monista hyvistä ja mielenkiintoisista palavereista sekä panostuksestanne tämän opinnäytetyön edistämiseen. Erityinen kiitos Martta Alkilalle, joka otti minut mukaan osaamiskartoituskyselyn laadintaan ja kyselyn tulosten käsittelyyn, vaikka olin ihan uusi työntekijä toiselta paikkakunnalta. Kiitos myös työkavereille kannustuksesta!

Kiitos Savonian ohjaajalleni Veli-Matti Tolpille neuvoista ja kannustuksesta saattaa tämä opinnäytetyö loppuun melkoisella loppukirillä.

Erityisesti tahdon kiittää avomiestäni, perhettäni ja lähipiiriäni sekä ystäviäni. Ilman teitä tämä ei olisi onnistunut.

Tahdon omistaa tämän työn kolmelle merkittävälle ihmiselle, jotka ovat vaikuttaneet elämääni paljon tätä työtä tehdessäni.

Avomieheni isälle, Juhani Tiihoselle, joka yllättäen menehtyi ja jätti ison tyhjiön elämäämme.

Omalle papalleni, Mikko Heikkilälle, joka nukkui pois pian Juhaniin jälkeen. Olisin kovasti tarvinnut hänen tukeaan ja kannustusta, niin tässä asiassa kuin kaikessa muussakin. Ikävä on valtava.

Viimeisenä omistan tämän työn kesän alussa syntyvälle esikoisellemme, joka toi iloa ja voimaa kaiken surun keskelle. Sinä pienokaiseni todella kiritit tämän työn loppuun saattamisessa, että voin siirtyä kanssasi uusiin haasteisiin.

Kuopiossa 11.5.2023

Tekla Hietala

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	7
1.1	Granlund Kuopio Oy	7
1.2	Opinnäytetyön tavoite ja tausta	7
2	OSAAMINEN JA SEN KEHITTÄMINEN	8
2.1	Osaaminen	8
2.2	Osaamisen kehittämisen merkitys	9
2.3	Osaamisen kehittämisen edellytykset	10
2.4	Oppiva ajattelu - nopea ja hidas ajattelu	11
2.5	Osaamisen kehittäminen	12
2.6	Osaamisen johtaminen	13
3	TUTKIMUSMENETELMÄ.....	16
3.1	Tutkimusmenetelmät.....	16
3.2	Tutkimusmenetelmän valinta ja soveltuvuus	16
3.3	Tutkimustulokset sekä niiden luotettavuus ja yleistettävyys	16
4	OSAAMISKARTOITUS JA -PANKKI	17
4.1	Osaamiskartoituskysely	17
4.2	Osaamispankin pilotointi.....	18
5	TULOKSET	18
5.1	Osaamiskartoituskyselyn tulokset.....	18
5.2	Tulosten luotettavuus ja virhemarginaali	21
5.3	Tutkimuksen eettisyys ja tietojen käsittely	23
5.4	Kehitysehdotukset.....	23
5.4.1	Osaamisen kehittäminen	24
5.4.2	Muut kehityskohteet	24
5.4.3	Kyselyn hyödyntäminen esihenkilötyössä.....	25
5.5	Osaamispankin toimintasuunnitelma	25
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	26
7	YHTEENVETO.....	27
	LÄHTEET	29

KUVALUETTELO

KUVA 1. Osaamisen kokonaisuus (Tuomi ja Sumkin 2012, kappale 1.3).....	9
KUVA 2. Työn imu (Ojala 2018, 84).....	10
KUVA 3. Kehityskeskustelun painopisteet (Aarnikoivu 2016, 89).....	15
KUVA 4. Kehityskeskustelu prosessi (Aarnikoivu 2016, 108).....	15
KUVA 5. Kehityskohteiden tärkeys.....	19
KUVA 6. Sähköjärjestelmät kiinnostus.....	20
KUVA 7. Telejärjestelmät kiinnostus.....	20
KUVA 8. Muut osaamisalueet kiinnostus 1/2.....	21
KUVA 9. Muut osaamisalueet kiinnostus 2/2.....	21
KUVA 10. Järjestelmä 1 vastaukset, suuri keskihajonta.....	22
KUVA 11. Järjestelmä 4 vastaukset, pieni keskihajonta.....	23
KUVA 12. Kiinnostus sähköajoneuvojen latausjärjestelmät (S248).....	24

LIITTEET

LIITE 1. Osaamispankki ja kehityskohteet -kysely (ei julkinen)

LIITE 2. Osaamispankki ja kehityskohteet -kyselyn Kuopion tulokset (ei julkinen)

LIITE 3. Osaamispankin toimintasuunnitelma (ei julkinen)

1 JOHDANTO

Opinnäytetyössä tehtiin osaamiskartoitus Granlund Kuopio Oy:n sähkösuunnittelijoille. Kartoituksella pyrittiin selvittämään suunnittelijoiden tämänhetkiset osaamisvahvuudet sekä kehitystarpeet. Kyse-
lyn vastausten perusteella on annettu kehitysehdotuksia. Kartoituksen lisäksi opinnäytetyössä tehtiin Granlund konsernille toimintasuunnitelma osaamisrekisterijärjestelmälle, johon jatkossa voitaisiin kerätä ja ylläpitää työntekijöiden osaamistietoja.

Osa opinnäytetyön sisällöstä ei ole julkista, joten opinnäytetyön julkaistavassa versiossa esitellään tulokset ja kehitysehdotuksen yleisellä tasolla. Tarkemmat tiedot ovat erillisinä liitteinä.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa perehdytään yleisesti niin yksilön kuin organisaation osaamiseen ja sen kehittämiseen sekä johtamiseen. Lisäksi käsitellään erilaisia tutkimusmenetelmiä ja arvioidaan tulosten luotettavuutta sekä yleistettävyyttä.

1.1 Granlund Kuopio Oy

Granlund Kuopio Oy on vuodesta 1969 alkaen toiminut asiantuntijaorganisaatio. Yrityksen tarjoamia palveluita ovat muun muassa talotekniikkasuunnittelu, rakennuttaminen ja valvonta. Yrityksessä työskentelee yli 120 työntekijää, ja sillä on toimipisteitä myös Pieksämäellä, Savonlinnassa sekä Varkaudessa. (Granlund Kuopio Oy julkaisuaika tuntematon.)

Kuopiossa on kolme talotekniikkasuunnitteluosastoa, joissa ovat erilliset sähkösuunnitteluryhmät. Muutamit sähkösuunnitteluryhmien työntekijöistä eivät ole varsinaisia sähköalan ammattilaisia vaan esimerkiksi teknisiä avustajia. Suunnitteluryhmien lisäksi yrityksessä on nimetty kaksi sähkön suunnittelujohtajaa.

Granlund Kuopio Oy on yksi Granlund Oy:n tytäryhtiö ja Granlund konserni muodostuu Granlund Oy:stä ja sen tytäryhtiöistä. Konsernilla on Suomessa 27 toimipistettä, joita on aina Helsingistä Rovaniemelle. Suomen toimintojen lisäksi toimipisteitä on myös Ruotsissa. Kaiken kaikkiaan Granlund konsernissa työskentelee yli 1300 henkilöä, ja se on yksi Suomen suurimmista kiinteistö- ja rakennusalan toimijoista. (Granlund Oy julkaisuaika tuntematon.)

1.2 Opinnäytetyön tavoite ja tausta

Opinnäytetyön aiheen valinnan taustalla oli yrityskauppa vuonna 2022. Granlund Kuopio Oy osti Kuopiossa toimineen Insinööritoimisto J. Markkanen Oy:n, ja kaupan myötä entinen Markkasen toimiston henkilöstö siirtyi Granlund Kuopion palvelukseen. Sähkösuunnittelijoiden määrä kasvoi kahdestakymmenestäviidestä kolmeenkymmeneenkahteen, eli noin 22 %. Näin ison kasvun myötä arviointiin, että olisi hyvä tehdä kaikkien Kuopion sähkösuunnittelijoiden osaamiskartoitus. Kartoituksen myötä sekä uusille että vanhoille työntekijöille ja erityisesti johdolle tulisi käsitys, millaista osaamista yrityksestä organisaatiomuutoksen myötä löytyy sekä vastaavasti mitä kehitystarpeita osaamisessa on.

Sähkösuunnittelu on valtavan laaja kokonaisuus. Sähkösuunnittelu kattaa karkeasti eri sähkö- ja telejärjestelmien lisäksi muita suunnitteluun liittyviä osaamisalueita, kuten sähköselostuksen laadinta.

S2022-sähkönimikkeistössä eritellään neljäkymmentäkolme telejärjestelmää ja viisikymmentäkahdeksan sähköjärjestelmää, joista muutama pitää sisällään merkittäviä pääosia, joten paremminkin voisi puhua yli seitsemstäkymmenestä sähköjärjestelmästä. Näin ollen kukaan ei käytännössä voi hallita täysin jokaista järjestelmää ja tämä ohjaa väistämättä enemmän ja vähemmän sähkösuunnittelijoita erikoistumaan tiettyihin järjestelmiin tai järjestelmäkokonaisuuksiin. Tämä puolestaan johtaa siihen, että yrityksellä on tarve kartoittaa työntekijöidensä osaamis- ja kehitysalueet sekä luoda jonkinlainen osaamisrekisteri edellä mainitun tiedon ylläpitoa ja seuranta varten.

Ensimmäisessä opinnäytetyöpalaverissa huomattiin, että Granlund konsernissa on käynnissä ”osaamispankki” -kehityshanke. Kehityshankkeen yhteyshenkilön mukaan myös konsernin sähkötukiryhmällä on suunnitteilla toteuttaa koko konsernin sähkösuunnittelijat kattava kysely. Kysely oli tällöin vielä vasta alkuvaiheessa ja pääsin mukaan kyselyn laadintaan, julkaisuun sekä myöhemmin tulosten käsittelyyn ja esittelyyn sähkötukiryhmälle. Kuopion sähkösuunnittelijoiden erilliset tulokset esiteltiin Granlund Kuopion sähköpuolen johdolle.

”Osaamispankki” -kehityshanke oli myöskin alkutekijöissään keväällä 2022. Kehityshanke oli saanut alkunsa Topaasia-strategiapelissä, jota käytetään fasilitointi- ja keskustelutyökaluna. Granlund konsernissa oli tunnistettu tarve kehittää jokin työkalu, jolla työntekijät voisivat etsiä konsernin sisältä tarvittaessa apua esimerkiksi eri suunnittelutehtäviin. Osaamispankin tärkeimpiä ominaisuuksia olisivat helppokäyttöisyys sekä tietojen ajantasaisuus, ja näin ollen myös tietojen päivittämisen tulisi olla mahdollisimman vaivatonta.

Opinnäytetyö toteutettiin kvantitatiivisena tutkimuksena, jossa tutkimusaineisto kerättiin kyselylomakkeella. Tutkimustuloksena haluttiin selvittää osaamisen taso erityisesti keskiarvoina ja lukumäärinä. Osaajien lukumäärä kiinnosti erityisesti sellaisissa järjestelmissä, jotka ovat harvinaisempia. Tällaisissa harvinaisissa järjestelmissä on tärkeämpää, että löytyy edes yksittäisiä osaajia kuin se, että yleisesti osaamisen keskiarvo on korkea.

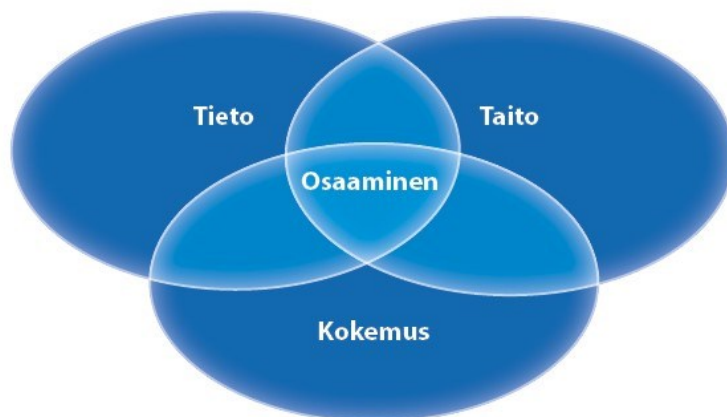
Opinnäytetyö rajattiin siten, että tässä opinnäytetyössä esitetyt kehitysehdotukset on tehty Kuopion sähkösuunnittelijoiden vastausten perusteella, ja ne koskevat Granlund Kuopiota. Samoin osaamispankkia pilotoidaan Kuopion suunnittelijoiden tiedoilla, mikäli se on mahdollista. Osaamispankin toimintasuunnitelmassa kuitenkin huomioidaan, että pankki on laajennettavissa koko Granlund konsernin niin sähkösuunnittelijoiden kuin muidenkin liiketoiminta-alueiden käyttöön samoilla toimintaperiaatteilla.

2 OSAAMINEN JA SEN KEHITTÄMINEN

2.1 Osaaminen

Niin ihmisten kuin yritysten isoimpia ja merkittävimpiä pääomaa on osaaminen. Se on kummankin osapuolen ratkaiseva menestystekijä. Maailma on digitalisoitunut ja tulee digitalisoitumaan jatkossakin enemmän ja enemmän, mutta kuitenkin edelleen ihmiset ovat ne, jotka tekevät työn taustalla. Esimerkiksi omassa työssäni, sähkösuunnitteluun käytetään eri ohjelmia mutta se on työntekijä, joka ohjelmia käyttää sekä tekee ratkaisut suunnittelutyössä, ja ohjelmat ovat vain työnteon välineitä.

Kuvan 1 mukaisesti, osaaminen koostuu monesta tekijästä kuten yksilön tiedoista, taidoista ja kokemuksesta (Tuomi ja Sumkin 2012, kappale 1.3). Myös verkostot, asenne ja henkilökohtaiset ominaisuudet sekä arvot liittyvät yksilön osaamiseen. Osaaminen ilmenee kykyinä suoriutua tehtävistä, kehittää työtään ja ratkoa ongelmia. (Tainio-Keinonen 2019.)



KUVA 1. Osaamisen kokonaisuus (Tuomi ja Sumkin 2012, kappale 1.3)

Osaaminen voidaan jakaa kahteen osa-alueeseen, operationaaliseen ja strategiseen osaamiseen. Suoraan työhön liittyvää osaamista kutsutaan operationaaliseksi osaamiseksi, ja sitä kehittämällä edistetään työtehtävien tekemistä tehokkaasti ja taloudellisesti. Strateginen osaaminen kuvaa uuden valmiuden ja taidon hankkimista, joka on hyödynnettävissä uudessa työtehtävässä tai mahdollisesti uudessa organisaatiossa. Operationaalisen osaamisen kehittäminen vaatii strategista osaamista. (Tainio-Keinonen 2019.)

Organisaation osaaminen rakentuu kulttuurista, prosesseista, järjestelmistä ja käytännöistä, joilla yksilön osaaminen muutetaan organisaation osaamiseksi (Tainio-Keinonen 2019). Eli toisin sanoen organisaation osaamista on se, miten se saa hyödynnettyä työntekijöidensä osaamisen. Yrityksen, jonka henkilöstö on osaamaton ja taidoton, osaamisen taso ei voi olla korkea (Paine 2021, 11). Mikäli taas yrityksessä on vahva ja turvallinen oppimisympäristö sekä henkilöstö, joka mielellään jakaa osaamistaan, nousee organisaation osaaminen aivan eri tasolle ja tällöin se on enemmän kuin osiensa summa (Paine 2021, 10–11).

2.2 Osaamisen kehittämisen merkitys

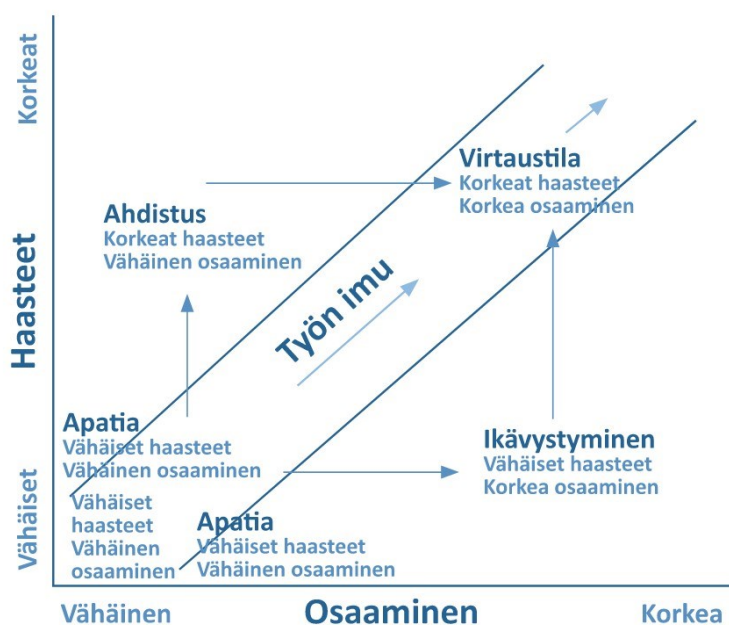
Miksi osaamista pitää kehittää? Osa syistä on ulkopuolelta tulevasta muutostarpeesta mutta myös yksilön itsensä kannalta olisi hyvä pyrkiä kehittämään osaamistaan.

Nykyään asiakas ja tämän tarpeet enenevässä määrin aiheuttavat vaateen uuden oppimiselle, kun tuotteet ja palvelut tehdään asiakkaan tarpeen mukaan. Näin ollen uuden oppimisen tarve lisääntyy ja osaamisen kehittämisen merkitys korostuu. Lisäksi monella alalla on epävarmuutta tulevaisuudessa ja työntekijän paras tapa selvitä tästä on varmistaa oma oppimis- ja muutосkyky. Rekrytoin-

nissa todellinen osaaja ei välttämättä ole se parhaiten koulutettu, vaan joka haluaa paneutua asiakkaan tai työn ongelmiin ja ratkaista ne yhä uudelleen sekä osaa hakea tietoa ja soveltaa sitä (Ojala 2018, 20–23).

Nykyään yksinkertaisimmat työtehtävät ja asiat automatisoidaan sekä hoidetaan digitaalisesti. Mutta vaikeammat asiat pitää ja halutaan hoitaa ihmisten toimesta esimerkiksi asiakaspalvelutyössä. Näin ollen rutiini työtehtäviä kenties on vähemmän ja erityistapaukset lisääntyvät.

Yksilölle itselleen myös oman osaamisen kehittäminen on tärkeää. Se lisää työntekijän työhyvinvointia ja sitä kautta edistää myös muuta hyvinvointia. Myös Manka (2016, 55–56) mainitsee yhtenä työhyvinvointipääomaa kasvattavana keinona osaamisen kehittämisen. Työntekijä voi kokea työssään niin sanottua työn imua, joka tarkoittaa positiivista tunne- ja motivaatiotilaa. Työn imussa yksilö innostuu, sitoutuu ja uppoutuu työhönsä (Kallonen & Kuhmonen 2021, 66; Manka & Manka 2016, 41). Työn imua kokevat tahtovat kehittää omaa osaamistaan (Kallonen & Kuhmonen 2021, 66) ja he ovat tuottavampia työntekijöitä (Kallonen & Kuhmonen 2021, 72). Ojalan (2018, 83–84) mukaan mikäli työntekijä ei saa uusia haasteita työssään, voi se aiheuttaa kyllästymistä ja näin ollen vähentää työssä viihtymistä (ks. kuva 2). Ojala (2018, 22) kuitenkin toteaa myös, ettei osaamista voida pakottaa, vaan työntekijän pitää itse haluta ja kokea tarvetta oppia ja kehittyä.



KUVA 2. Työn imu (Ojala 2018, 84)

2.3 Osaamisen kehittämisen edellytykset

Osaamisen kehittäminen vaatii sen, että niin sanotusti olosuhteet ja puitteet ovat kunnossa. Tämä koskee, niin fyysisiä kuin psyykkisiä valmiuksia, mitkä edesauttavat uuden oppimista. Työntekijän ei pidä säikähtää tai luovuttaa, mikäli huomaa ettei omalla kohdalla kaikki edellytykset toteudu. Vaan pikemminkin tällöin voisi ymmärtää miksi osaamisen kehittäminen kenties tuntuu vaikealta. Lisäksi työntekijää hyödyttää myös muun elämän osalta kuin vain työssäkäynnin näkökulmasta, että seuraavaksi esiteltävät asiat ovat tasapainossa.

Hyvinvoinnin kaikki osa-alueet (liikunta, ruokavalio ja uni) on oltava kunnossa, että edellytykset uuden oppimiselle ja kehittymiselle toteutuvat. Uupumus ja pitkään jatkunut stressi vaikuttaa negatiivisesti uuden oppimiseen ja tuottavuuteen. (Kallonen & Kuhmonen 2021, 91; Ojala 2018, 73.) Lepo on myös mielelle tärkeää, aivot ja mieli tarvitsevat myös vapaa-aikaa tavoitteista ja tehtävistä (Ojala 2018, 87). Ojalan (2018, 84) mukaan vaikka työn imu onkin hyvä asia, se myös väsyttää ja näin ollen silloinkin, kun työt sujuvat on hyvä muistaa pitää taukoja.

Asenne ja tunnetila vaikuttavat oleellisesti uuden oppimiseen. Positiivisessa mielentilassa keho tuottaa enemmän dopamiinia ja serotoniinia, jotka edistävät oppimista. Taas negatiivisessa olotilassa nämä välittäjäaineet vähenevät. Negatiivinen tunnereaktio syntyy myös helpommin kuin positiivinen. (Ojala 2018, 68.) Kuitenkin negatiivistakin tunnetilaa voi kääntää myönteisempään suuntaan, kun esimerkiksi tietoisesti pyrkii kääntämään huomion ongelman sijasta ratkaisuun (Ojala 2018, 100–101). Samoin työntekijän tulee kokea uuden asian oppiminen itselleen merkittäväksi, mikä lisää motivaatiota ja edesauttaa osaamisen kehittämistä (Ojala 2018, 94). Asiat mitkä koetaan itselle yhden-tekeviksi, harvemmin jäävät mieleen.

Osaamisen kehittäminen voi vaatia myös resilienssiä, eli kykyä käsitellä vastoinkäymisiä ja palautua koetuista epäonnistumisista. Mikäli pelkää epäonnistumista tai virheen tekemistä, voi se olla esteenä osaamisen kehittämiseksi ja näin ollen yksilö toimii kuten aina ennenkin. (Kallonen & Kuhmonen 2021, 69; Ojala 2018, 100.) Myös yrityksen näkökulmasta mahdollisia virheitä tulisi käsitellä ennemminkin oppimismahdollisuuksina kuin rankaistavina tekoina. Tällainen ajattelumalli rohkaisisi työntekijöitä kokeilemaan eri vaihtoehtoja ja ratkaisuja, sekä jakamaan muille tietoa mahdollisista epäonnistumisista. (Ojala 2018, 194; Paine 2021, 5.)

Muutoskin on uuden opettelua ja oppimista. Mikä tahansa muutos kannattaa aloittaa pienin askelin ja yksi asia kerrallaan, ruokavalio muutos, liikunnan ja levon lisääminen tai mielenharjoittaminen oppimiselle avoimmaksi. Muutos vaatii aina tahdonvoimaa, jota ei ole määrättömästi käytettävissä ja vähän kerrallaan asioiden muuttaminen parantaa onnistumismahdollisuuksia (Ojala 2018, 87).

2.4 Oppiva ajattelu - nopea ja hidas ajattelu

Ihmisen ”käyttöjärjestelmää” on vaikeampi muuttaa kuin tietokoneen. Tämä järjestelmä toimii automaattisesti sekä tiedostamatta ja se ohjaa ihmisen käsitystä, huomiota, kognitiivisia toimintoja, oppimista, tunteita ja asenteita. Ja tätä suojaa ja ylläpitää ihmisen olemassa olevat uskomukset ja maailmankatsomus eli ajattelumallit ja puolustusmekanismit. Näin ollen tämän sisäisen ”käyttöjärjestelmän” muuttaminen, jota oppiminen edellyttää, vaatii erityistä ponnistelua. Vaikka aivot ovat vain noin 2,5 % kehonpainosta, vastaavasti ne kuluttavat 20 % kehon energiankulutuksesta, minkä takia aivot pyrkivät toimimaan energian säästämiseksi ”autopilotilla”. Tämän takia ajattelu jakautuu karkeasti kahteen osaan, nopeaan ja hitaaseen ajatteluun. Daniel Kahnemanin määritelmän mukaan nopea ajattelu on automaattista ja siinä on vain vähän ponnistelua tai omaehtoista kontrollia. Hidas ajattelu taas on ponnekasta ja se yhdistetään harkittuun huomioon ja keskittymiseen. (Hess 2014, 10–11.)

Koska nopea ajattelu toimii automaattisesti, se ohjaa ihmisen ajattelua tiettyyn asenteellisuuteen. Tästä johtuen yksilö herkästi takertuu ajattelussaan tietoon, joka on helposti saatavilla, ja päätyy ratkaisuihin, jotka ajavat tämän omaa etua, ovat tämän itse keksimiä ja yleensä ensimmäisiä vaihtoehtoja. Jos uusi tieto on ristiriidassa ajatusmallin kanssa, itsepuolustusmekanismi pyrkii järjelemään epäsuotuisat asiat mieleiseksi. Tätä ilmiötä kutsutaan kognitiiviseksi dissonanssiksi eli kahden ristiriitaisen kognition kokemiseksi ja tällöin ihmisen tieto ja asenne ovat ristiriidassa. (Hess 2014, 12–16.)

Hidas ajattelu aktivoituu, kun yksilö harkitsee useamman vaihtoehdon välillä, tai kun jokin asia ei toimi ja tämä yrittää ratkaista mistä vika johtuu. Hitaaseen ajatteluun siirtyminen edellyttää tietoisuutta ja mielen virittämistä erilaisille tuloksille, ristiriitaisuuksille tai poikkeavuuksille, jotka voivat olla merkityksellisiä tai eivät. Ja vaikka asian ratkaisemiseen käyttäisi hidasta ajattelua, voi nopeasta ajattelusta kumpuava asenteellisuus ohjata ratkaisemaan ongelman, siten että se on linjassa vanhojen päätelmien kanssa. Koska tietoisempi ja syvempi ajattelu haastavaa ja vaatii paljon energiaa, yleensä ajattelu on tapana ”lopettaa” liian aikaisin. (Hess 2014, 12–14.)

Hessin (2014, 16) mukaan siirtymistä nopeasta ajattelusta tietoisesti hitaaseen voi edesauttaa seuraavilla keinoilla:

- Opi tunnistamaan mitkä päätökset vaativat tarkoituksellista pohdintaa ja kriittistä keskustelua
- Ole herkkä tunneperäisille vihjeille
- Keskustele kriittisesti toisten kanssa ja tehkää päätelmille stressitesti

Oppiminen vaatii hidasta ajattelua, joka on tietoista, keskittynyttä ja kriittistä. Oppiminen ja osaamisen kehittäminen haastaa vanhoja ajatus- ja toimintamalleja, sekä lopulta muuttaa ja jalostaa niitä paremmaksi.

2.5 Osaamisen kehittäminen

Osaamisen kehittyminen noudattaa yleisesti jakoa 70–20–10. Uusista asioista työntekijä oppii 70 % työtä tekemällä, 20 % vuorovaikutuksessa muiden kanssa ja 10 % varsinaisissa koulutuksissa. (Kallonen & Kuhmonen 2021, 17; Ojala 2018, 173.) Ennen opiskeltiin varastoon ja nykyään taas tietoa haetaan tarpeen mukaan sekä osaamista kehitetään pienemmissä määrin. Aina ei välttämättä tarvitse kokonaan suorittaa uutta tutkintoa, vaan voidaan hyödyntää jatko- ja täydennyskoulutuksia. (Kallonen & Kuhmonen 2021, 19 ja 64.)

Ojalan mukaan (2018, 61) aivojen rakenteen takia uuden oppiminen on helpompaa sellaisesta asiasta, josta on jo jotain tietoa ennestään kuin taas aivan uuden asian. Tämä tukee myös käsitystä, että suurin osa oppimisesta tapahtuu työtä tekemällä. Myös kyseiseen 70 % lukuun liittyy se, että uutta tietoa haetaan esimerkiksi meneillään olevaan projektiin, eli aiemmin mainittu tarpeen mukainen opiskelu.

Osaamista voi kehittää työnteon kautta myös työnkuvaa muuttamalla. Työnkierto ja sijaistaminen sekä erilaiset kehitysryhmät voivat olla eri väyliä oppia uutta (Tainio-Keinonen 2019). Työnkierto ja työssäoppiminen voivat olla hyvä tapa myös siirtää niin sanottua hiljaista tietoa työntekijältä toiselle (Tainio-Keinonen 2020).

Oppiminen yhdessä ja vuorovaikutuksessa on nopeampaa ja tehokkaampaa, mutta tutkimusten mukaan uusia ideoita syntyy enemmän ensin yksin miettimällä. Ideat taas jalostuvat paremmiksi yhdessä tekemisellä. (Ojala 2018, 47–49.) Osaamisen kehittämistä vuorovaikutuksessa ovat esimerkiksi perehdyttäminen, työnohjaus, vertaisoppiminen, mentorointi, sparraus, tiimityöskentely ja erilaiset keskustelutilaisuudet, joissa voi vaihtaa ajatuksia, näkemyksiä ja kokemuksia. Myös muiden opastaminen tai kouluttaminen kehittää omaan osaamista (Kupias, Peltola ja Pirinen 2014, luku 3.2).

Muita osaamisen kehittämisen tapoja ovat erilaiset koulutukset, verkkokurssit, seminaarit, webinaarit, opetusvideot ja podcastit. Tietoa on kyllä saatavilla monenlaista sekä monella tavalla. Ehkä yksi ratkaiseva kehittymisen tekijä on osata hakea tietoa itselle parhaalla mahdollisella tavalla.

Työntekijä tai työyhteisö voi myös oppia omasta toiminnastaan arvioimalla esimerkiksi toteutunutta projektia. Toki, jos jokin projekti on jäänyt kesken, voidaan sitäkin arvioida ja pohtia syitä miksi niin tapahtui, varsinkin jos keskeytyminen on tapahtunut ja johtunut omasta toimesta. Ojala (2018, 190) listaa seuraavat kysymykset, mitkä arvioinnissa olisi hyvä käydä läpi

- Miten projekti meni
- Päästiinkö tavoitteeseen
- Mikä meni hyvin ja miksi
- Mikä ei mennyt hyvin ja miksi
- Mitä nyt tehtäisiin eri tavalla
- Mitä vastaavaa toimintaa voisi kehittää

Yrityksen näkökulmasta myös rekrytoiminen on osaamisen kehittämistä.

2.6 Osaamisen johtaminen

Ketään ei voi pakottaa kehittämään osaamistaan. Vain ulkoapäin tulevat vaatimukset eivät ainakaan johda oppimiseen yhtä tehokkaasti, kuin sisäisestä motivaatiosta ja merkityksellisyyden kokemuksesta lähtöisin oleva halu kehittyä. Viime kädessä työntekijällä on vastuu oman osaamisen kehittämistä (Kallonen & Kuhmonen 2021, 163).

Vaikka osaamisen johtamisella usein tarkoitetaan esihenkilöiden johtamista, työntekijältä tulisi löytyä myös itsensä johtamisen taitoja, joita tämä hyödyntää uuden asian oppimisessa. Itsensä johtaminen vaatii tavoitteiden asettamista, sisäistä motivaatiota, itseohjautuvuutta, positiivista tunnetilaa ja kykyä kestää epäonnistumista. Asettamalla itselleen tavoitteen, käännetään huomio ja keskittyminen tietyn asian työstämiseen, esimerkiksi jonkin ongelman ratkaisuun. Motivaatiota voi olla sekä ulkoista että sisäistä. Ulkoinen motivaatio voi olla, vaikka työstä saatava bonus. Kun taas sisäisessä motivaatiossa työntekijä kokee kehittyvänsä itselleen merkityksellisessä ja kiinnostavassa asiassa. Itseohjautuvuudella tarkoitetaan mahdollisuutta päättää itse useaan tekemiseen liittyvästä asiasta, kuten työajasta ja -paikasta tai muista keinoista, joilla tekee työstään mielekkäämpää. Hyvä itsensä johtamista on myös se, että osaa kääntää omaa tunnetilaansa parempaan suuntaan, silloin kun kyseessä ei ole itseä kiinnostavin tai miellyttävin työtehtävä. Tämä esimerkiksi auttaa kääntämään ajatukset ongelman sijasta ratkaisuun. Resilienssi auttaa pääsemään koetuista vastoinkäymisistä yli ja

jatkamaan kohti omia päämääriään. (Ojala 2018, 90–96.) Vaikka kaikki eivät osaa tai kokevat olevansa huonoja itsensä johtamisessa, tämäkin voi olla yksi osaamisen kehittämisen kohde. On helppoa kehittyä, kun tietää sekä tunnistaa mistä elementeistä itsensä johtaminen koostuu.

Myös yrityksen ja esihenkilöiden on tärkeää johtaa osaamista. Kallonen ja Kuhmonen (2021, 31–21) haastattelivat kirjassaan OP Ryhmän Timo Ritakalliota, joka listasi neljä johtamisen periaatetta, jotka koskevat myös osaamisen kehittämistä

1. Aseta tavoite
2. Mahdollista resurssit tavoitteeseen pääsemiseksi
3. Innosta oppimaan ja anna palautetta
4. Varmista tavoitteeseen pääseminen

Ojala (2018, 165) taas vaiheistaa osaamisen johtamisen seuraavalla tavalla

- Selvitä osaamistarpeet (huomioi myös erityisesti tulevaisuuden tarpeet)
- Tunnista tärkeimmät osaamisalueet
- Kartoita nykyinen osaamistaso ja tunnista puutteet
- Laadi strategia puuttuvan osaamisen hankkimiseksi
- Kehitä osaamisenhallintajärjestelmä, jonka avulla osaajat löydetään

Kehityskeskustelut ovat yksi olennainen työkalu esihenkilölle johtaa työntekijän osaamista. Sekin kuitenkin vaatii panostusta, valmistautumista ja kumppaakin osapuolta onnistuakseen tarkoituksensa. Sekä esihenkilö että työntekijä voivat myös kokea kehityskeskustelun turhana, mutta tällöin todennäköisesti se on huonosti toteutettu tai sen tarkoitus on väärinymmärretty (Aarnikoivu 2016, 97). Onnistunut kehityskeskustelu vaatii luottamusta, vuoropuhelua, konkretiaa sekä sitoutumista ja säännöllisyyttä.

Luottamus luo perustan koko kehityskeskustelulle. Vaikka jostain syystä esihenkilön ja työntekijän välillä ei olisi luottamusta, voi myös kehityskeskustelu toimia sen vahvistamiseksi tai uudelleen luomiseksi. Aarnikoivun (2016, 27) mukaan luotettavassa esihenkilössä ilmenevät pätevyys, ratkaisukeskeisyys, reiluus, rehellisyys ja ennustettavuus. Oman näkemykseni mukaan nämä samaiset ominaisuudet toimivat myös työntekijän kohdalla.

Hyvä kehityskeskustelu syntyy esihenkilön ja työntekijän vuoropuhelusta. Esihenkilö kirkastaa ja jalkauttaa yrityksen visiota ja strategiaa työntekijälle, joka taas voi nähdä oman merkityksensä ja keinot näiden tavoitteiden saavuttamiseksi. Kumpikin saavat myös toisiltaan palautetta omasta työstään ja kehityskohteistaan. Kehityskeskustelussa voi niin esihenkilö kuin työntekijä oppia myös tuntemaan paremmin toinen toisensa. (Aarnikoivu 2016, 90–94.) Kehityskeskustelussa karkeasti kuvattuna käydään läpi mennyttä kautta, pohditaan nykytilannetta. Suurin pääpaino kehityskeskustelussa pitäisi olla tulevaisuudessa sekä tulevien tavoitteiden asettamisessa, kuten kuvassa 3 on esitetty. (Aarnikoivu 2016, 89.)

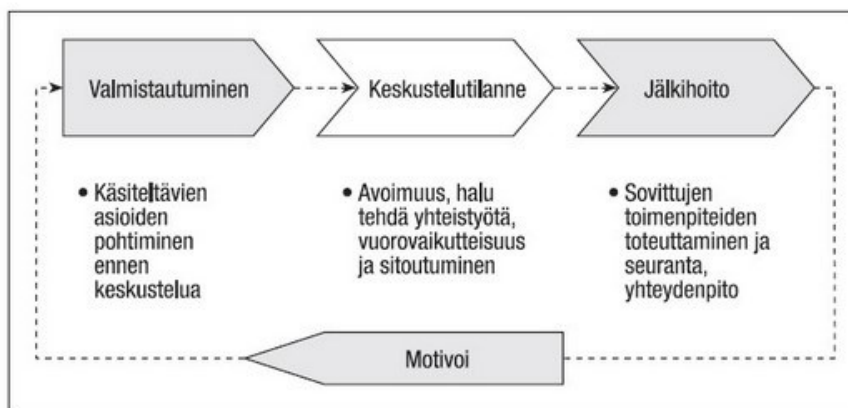
Aarnikoivu (2016, 48) käyttää esimerkkinä työntekijän vaikeutta konkretisoida tyytymättömyyttään esihenkilön toimintaan, eli mihin työntekijä ei ole tyytyväinen ja ennen kaikkea mitä toivoisi esihenkilön tekvän. Itse koen että ylipäättään kehityskeskustelussa pitäisi pystyä konkretisoimaan kaikki

osa-alueet. Mitä yrityksen visio ja arvot käytännössä tarkoittavat. Mitä ovat konkreettiset tavoitteet ja millä toimenpiteillä tavoitteisiin päästään. Missä ja miten on onnistuttu sekä mitä ja miten voisi kehittää.

Oleellista kehityskeskustelun onnistumisessa on myös säännöllisyys, joka on myös esitetty kuvassa 4. Yrityksen tilanne elää, työntekijän osaaminen muuttuu sekä henkilöstö tai näiden työnkuva vaihtuu. Mikäli kehityskeskusteluja ei pidetä säännöllisesti, miten voidaan seurata esimerkiksi tavoitteiden saavuttamista. Kehityskeskusteluiden välissä voidaan myös tarvittaessa pitää palavereita, jos esimerkiksi työntekijä tarvitsee lisää ohjeistusta sovitun tavoitteen saavuttamiseksi. Kehityskeskustelu ei korvaa arkipäivän esihenkilötyötä tai pelkkä arjessa tapahtuva kanssakäyminen ei myöskään vastaa kehityskeskustelua (Aarnikoivu 2016, 22 ja 90–92).



KUVA 3. Kehityskeskustelun painopisteet (Aarnikoivu 2016, 89)



KUVA 4. Kehityskeskustelu prosessi (Aarnikoivu 2016, 108)

Vain työntekijä voi kehittää omaa osaamistaan. Käytännössä oppiminen on hyvin vaikeaa tai lähes mahdotonta, ilman yksilön omaa tahtoa, motivaatiota ja "fyysisiä" edellytyksiä. Kuitenkin myös työnantajan tulee varata osaamisen kehittämiseksi riittävät resurssit ja keinot, joilla erilaiset oppijat voivat kehittää osaamistaan parhaalla mahdollisella tavalla. Työnantajan näkökulmasta on myös oleellista se, että esihenkilöt kannustavat ja johtavat tätä kehittymistä.

3 TUTKIMUSMENETELMÄ

3.1 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusta voidaan tehdä usealla eri tavalla, joista kaksi tapaa on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus sekä kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus. Nämä eroavat toisistaan jonkin verran pääpiirteissään mutta eivät ole täysin toisiaan pois sulkevia. (Menetelmäopinnot ja tutkimusviestintä, Tutkimukselliset lähestymistavat.)

Kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa tavoitteena on saada käsitys ja ymmärrys tutkinnan kohteena olevasta ilmiöstä. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimusaineistoa kerätään mm. haastatteluilla, havainnoimalla ja avoimilla kysymyksillä. Tämän tyyppisessä tutkimuksessa kerättävän aineiston määrä ei ole tiukasti sidottu tiettyyn lukumäärään, vaan esimerkiksi aineistoa voidaan kerätä siihen saakka, kunnes vastauksissa ei ilmene mitään uusia näkökulmia. Tutkimusaineistoa voivat olla litteroidut haastatteluaineistot, videotallenteet ja tutkittavien itse kirjoittamat laajat kirjalliset vastaukset. Tutkija analysoi aineiston ja tutkimustuloksena voi olla uusi teoria, narratiivi tai sisällönanalyysin perusteella luotua aineistoa. (Menetelmäopinnot ja tutkimusviestintä, Tutkimukselliset lähestymistavat.)

Kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa pyritään vahvistamaan aiempia teorioita, etsimään uusia syy-seuraussuhteita tai vastaamaan asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Tutkimusaineistoa voidaan kerätä eri rekistereistä tai kyselylomakkeilla. Tutkimus voi kattaa koko kohderyhmän, jolloin puhutaan kokonaistutkimuksesta. Mikäli kokonaistutkimus ei ole mahdollista, voidaan kohderyhmästä pyrkiä saamaan mahdollisimman edustava otos, joka tarkoittaa yleisimmin satoja tai tuhansia tutkittavia. Kerätty tutkimusaineisto on numeerisia arvoja sekä vastauksia ennalta määrättyihin monivalintakysymyksiin tai lyhyitä tutkittavan itse kirjoittamia vastauksia. Määrällisessä tutkimuksessa tulokset voidaan analysoida tilastollisilla tietojenkäsittelymenetelmillä. (Menetelmäopinnot ja tutkimusviestintä, Tutkimukselliset lähestymistavat.)

3.2 Tutkimusmenetelmän valinta ja soveltuvuus

Tässä tutkimuksessa ei pyritty vahvistamaan mitään aiempaa teoriaa tai löytämään syy-seuraussuhteita tai muita kvantitatiiviselle tutkimukselle ominaisia tavoitteita. Tämän tutkimuksen tavoitteet olivat yksinkertaisesti selvittää Granlund Kuopion sähkösuunnittelijoiden osaamistason nykytilanne, ja mitä kehitettävää suunnittelijoiden osaamisessa on.

Opinnäytetyö toteutettiin kvantitatiivisella eli määrällisellä tutkimusmenetelmällä. Tutkimuksessa käytettiin tiedonkeruussa kyselylomaketta ja kyselyllä pyrittiin tavoittamaan kaikki Granlund konsernin sähkösuunnittelijat, kuitenkin tämä opinnäytetyö rajattiin koskemaan vain Granlund Kuopion suunnittelijoita. Kyselylomakkeessa pyydettiin vastaajia arvioimaan osaamistaan ja kiinnostustaan kehittyä numeerisina arvoina sekä halutessaan vastaaja pystyi antamaan lisätietoja vapaisiin tekstikenttiin.

3.3 Tutkimustulokset sekä niiden luotettavuus ja yleistettävyys

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tulokset ilmaistaan yleensä lukumäärinä, prosentteina ja keskiarvoina. Arvioidessa tulosten luotettavuutta ja yleistettävyttä, voidaan saaduista tuloksista laskea

keskiarvon virhemarginaali ja luottamusväli. Tilastollisesti merkittävät tulokset voidaan ilmaista myös p-arvoina tai riskisuhteina. (Menetelmäopinnot ja tutkimusviestintä, Tutkimukselliset lähestymistavat.)

Usein tutkimukset tehdään perusjoukosta sattumanvaraisesti poimitulle otokselle tai tietoisesti valitulle näytteelle. Mikäli tutkimukseen otokseen tai näytteeseen kuuluva henkilö ei osallistu tutkimukseen, käytetään heistä termiä kato. (Taanila 2022, Virhemarginaali ja luottamusväli.)

Perusjoukon ja otoksen keskiarvo eivät useinkaan ole samat ja mikäli perusjoukon keskiarvoa ei tiedetä, otoskeskiarvoa voidaan tällöin pitää arviona perusjoukon keskiarvoksi. Virhemarginaalia käytetään kuvaamaan arvion epävarmuutta, joka johtuu otantavirheestä. (Taanila 2022, Virhemarginaali ja luottamusväli.)

Virhemarginaalin kaava

$$\text{Virhemarginaali} = z * \frac{s}{\sqrt{n}} \quad (1)$$

z = valitun luottamustason kriittinen arvo

s = otoksen keskihajonta

n = otoskoko

Mikäli perusjoukon keskihajonta ei ole tiedossa, mikä on hyvin yleistä tutkimuksissa, joudutaan käyttämään otoksen keskihajontaa. Tämä lisää epävarmuutta ja näin ollen myös isontaa virhemarginaalia. Kun virhemarginaalin laskennassa käytetään otoksen keskihajontaa, käytetään luottamustason kriittisenä arvona normaalijakauman tilalla Studentin t-jakaumaa, johon vaikuttaa otoskoko. (Taanila 2019, Keskiarvon virhemarginaali – lisätietoa.)

Opinnäytetyön tulosten virhemarginaalin laskenta ja luotettavuuden arviointi on esitelty kappaleessa 5.2.

4 OSAAMISKARTOITUS JA -PANKKI

4.1 Osaamiskartoituskysely

Osaamiskartoituskysely osoitettiin koko Granlund konsernin sähkösuunnittelijoille. Kysely luotiin Webropol-kyselytyökalulla. Kyselyyn vastattiin sähköisesti ja kyselyn linkki välitettiin sekä Granlundin sähkösuunnittelijat -Teams-kanavalla sekä kyselyn toisen laatijan toimesta sähköpostilla saateen kera Granlundin eri toimipisteiden sähkösuunnittelijoiden esihenkilöille. Sekä Teams-kanavalla että sähköpostissa kerrottiin lyhyesti kyselyn taustasta ja tarkoituksesta. Erityisesti esihenkilöille lähetyksessä sähköpostissa pyrittiin saamaan esihenkilöt jakamaan kyselyn linkkiä ja kannustamaan suunnittelijoita vastaamaan kyselyyn.

Kysely koostui karkeasti kolmesta eri osasta. Ensimmäisessä osiossa vastaajilta kysyttiin kuinka tärkeäksi tämä kokee eri kehityskohteet, jotka oli jo valmiiksi nimetty, onko vastaajalla muita kehityskohteita ideoita ja tahtoisiko tämä olla mukana kehitystyössä. Toisessa osiossa vastaajia pyydettiin

arvioimaan omaa osaamistasoaan, kiinnostusta kehittyä sekä pystyisikö vastaaja kouluttamaan muita suunnittelijoita eri sähkö- ja telejärjestelmien suunnittelussa sekä muissa suunnitteluun liittyvissä osaamisalueissa. Lopuksi kyselyssä sai esittää koulutustoiveita sekä toiveita ja ideoita Granlund konsernin itse järjestämille Sähköpäiville. Kyselystä tuli verrattain pitkä, koska eri sähkö- ja telejärjestelmiä sekä muita osaamisalueita eriteltiin kaiken kaikkiaan 79 kappaletta. Tällä yhdellä kyselyllä haluttiin kartoittaa mahdollisimman kattavasti ja tarkasti sähkösuunnittelijoiden nykyinen osaamistaso sekä koulutustoiveet ja -tarpeet. Kysely avattiin huhtikuun alussa ja siihen annettiin vastausaikaa neljä viikkoa, mutta lopulta kyselyn vastausaikaa jatkettiin 13.5.2022 saakka vastausprosentin nostamiseksi.

Kyselyyn saatiin jatkoajan päätteeksi yhteensä 115 kappaletta yhdestätoista eri toimipisteestä. Tämä opinnäytetyö on kuitenkin rajattu Kuopion toimipisteen suunnittelijoihin, joita oli 21 % kaikista kyselyyn vastaajista.

4.2 Osaamispankin pilotointi

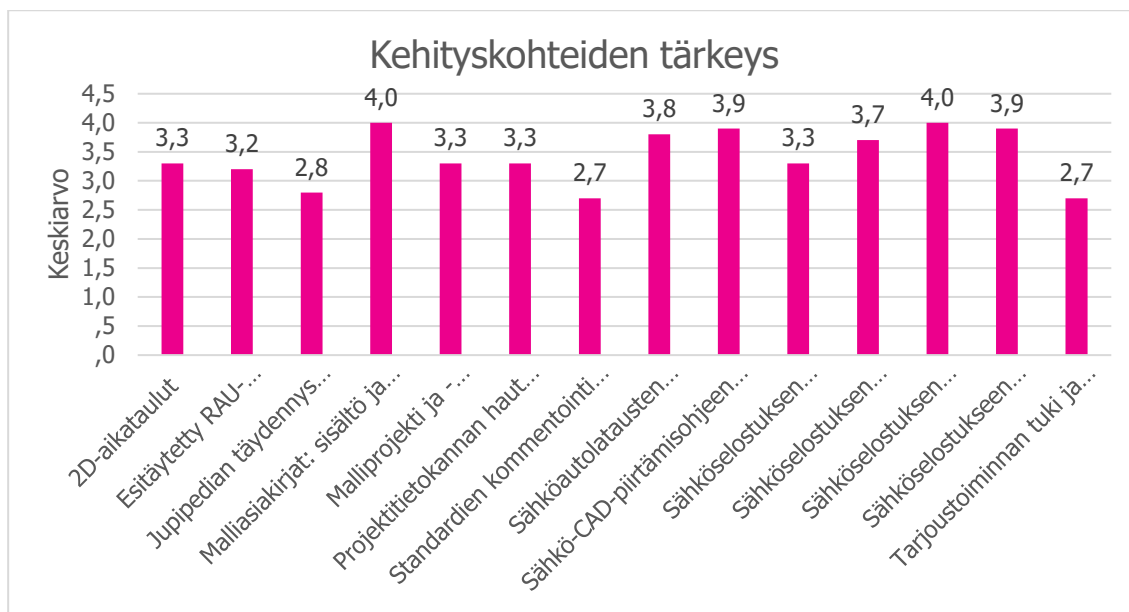
Osaamispankin pilotointia ei ehditty tämän opinnäytetyön aikataulun puitteissa tehdä. Sähkösuunnittelijoille tehtyä kyselyä ja sen tuloksia, sekä LVI-tukiryhmän tekemää materiaalia hyödyntämällä, tehtiin kuitenkin osaamispankkia varten toimintasuunnitelma osana tätä opinnäytetyötä. Toimintasuunnitelma esitellään karkeasti kappaleessa 5.5.

5 TULOKSET

5.1 Osaamiskartoituskyselyn tulokset

Kuopion kolmestakymmenestä kahdesta sähkösuunnittelijasta kyselyyn vastasi kaksikymmentäneljä, jolloin vastausprosentti on 75 %. Opinnäytetyön julkisessa versiossa esitellään kyselyn tulokset vain osittain. Tarkemmat tulokset esitetään erillisessä liitteessä, joka ei ole julkinen.

Kyselyn ensimmäisessä osassa kysyttiin kuinka tärkeänä vastaaja pitää valmiiksi annettuja kehityskohteita. Lisäksi pyydettiin vapaasti tarkentamaan vastausta tai nimeämään jotain muita kehityskohteita. Kehityskohteiden tärkeyttä arvioitiin asteikolla 0–5, 0 – ei lainkaan tärkeä ... 5 – erittäin tärkeä. Kuvan 5 mukaan vastaajat pitivät erityisen tärkeinä malliasiakirjojen ylläpitoa, sähkö-CAD piirtämishojeen päivittämistä, sähköautolatauksen varausten ohjeistusta sekä sähköselostukseen liittyviä toimenpiteitä. Vastaajien omia kehitysehdotuksia oli malli MEP-tiedoston (suunnitteluohjelma MagiCAD:n tietokanta) päivittäminen, suunnittelun ja ”piirtoetiketin” yhtenäistäminen sekä osaamispankki.

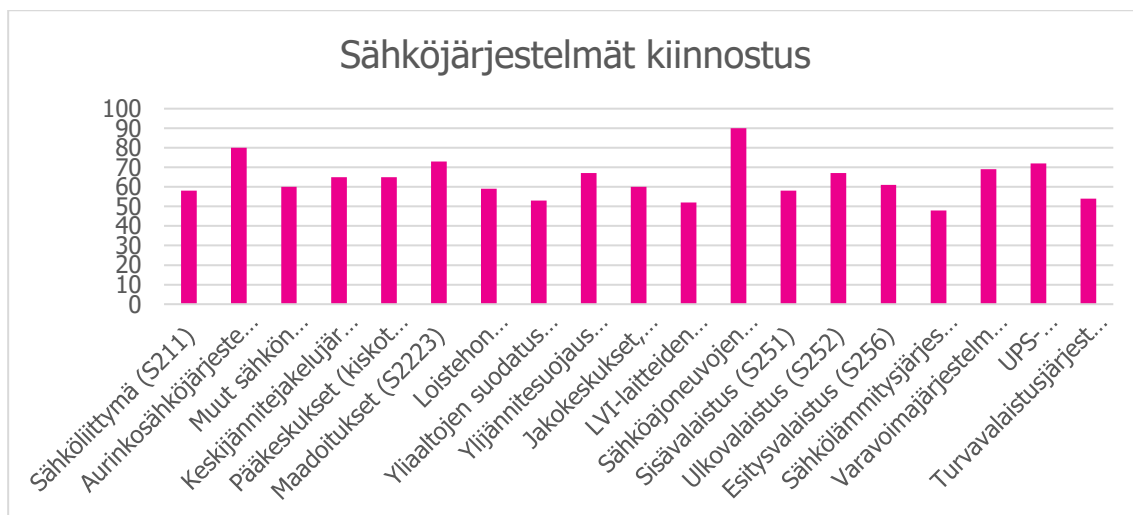


KUVA 5. Kehityskohteiden tärkeys

Toisessa osiossa vastaaja arvioi omaa osaamistasoaan, kiinnostusta kehittyä sekä voisiko kouluttaa muita työntekijöitä sähkö- ja telejärjestelmissä sekä muissa osaamisalueissa, joita sähkösuunnitteluun liittyy. Muita osaamisalueita ovat esimerkiksi eri ohjelmistot tai tarjousten ja kustannusarvioiden laatiminen. Kyselyn tulosten esittely palaverissa nousi esiin, että kyselyssä olisi ollut hyvä myös kysyä erityyppiset suunnittelukohteet kuten koulu ja sairaala. Tämä on syytä lisätä kyselyyn, jos se aikanaan uusitaan.

Osaamista arvioitiin asteikolla 0–5, 0 – ei mitään osaamista ... 5 – erikoistunut, kykenee opastamaan muita. Kiinnostusta kehittyä -kohtaan vastattiin asteikolla 0–5 (0 – ei lainkaan ... 5 – erittäin paljon) tai vaihtoehtoisesti ”nykyinen osaaminen riittävä” -valinnalla. Kouluttaminen -kysymykseen vastattiin kyllä/ei -vastauksella.

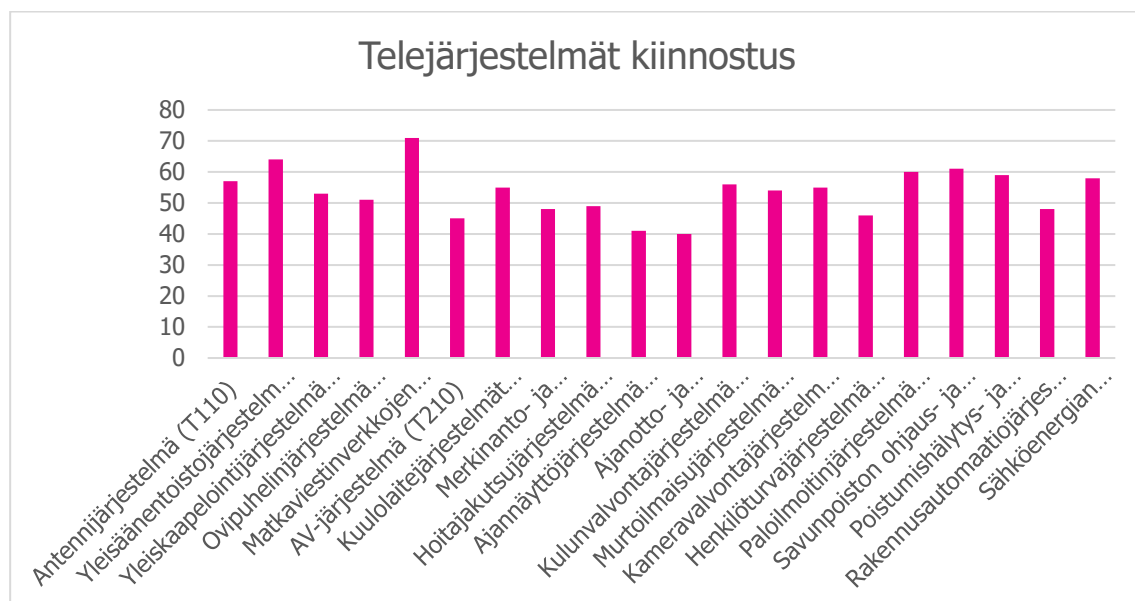
Kuopiossa osaamistason keskiarvo vaihteli sähköjärjestelmissä 1,4–4,5. Erityisen vahvaa osaamista löytyi valaistus- ja keskussuunnittelussa. Telejärjestelmissä osaaminen oli 1,9–3,8 keskiarvon välillä. Vankkaa suunnitteluosaamista oli esimerkiksi yleiskaapelointi- ja paloilmoinjärjestelmissä. Muissa osaamisalueissa on lueteltu paljon erilaisia järjestelmiä, erityiskohteita tai ohjelmistoja, joista osa on melko harvinaisia ja näin ollen osaaminen on todella vaihtelevaa. Esimerkiksi osaamisen keskiarvo Neplan oikosulkuohjelman osalta on nolla, mutta kyseinen ohjelma ei ole lainkaan käytössä Kuopiossa. Neplan ohjelma kuitenkin oli aineistossa mukana, koska kysely tehtiin valtakunnallisesti kaikille Granlundin sähkösuunnittelijoille. Kuopiosta löytyi vahvaa osaamista muun muassa valaistuslaskennassa ja MagiCAD suunnitteluohjelman käytössä. Vastaajia pyydettiin myös kertomaan, mikäli heillä on jonkin muun ohjelman tai järjestelmän osaamista, mitä ei ollut kyselyssä lueteltu valmiiksi. Vastaajien joukosta löytyi osaajia myös Helvar Designer 5, Navisworks, Revit&Enscape ja Photoshop ohjelmistojen käytössä.



KUVA 6. Sähköjärjestelmät kiinnostus

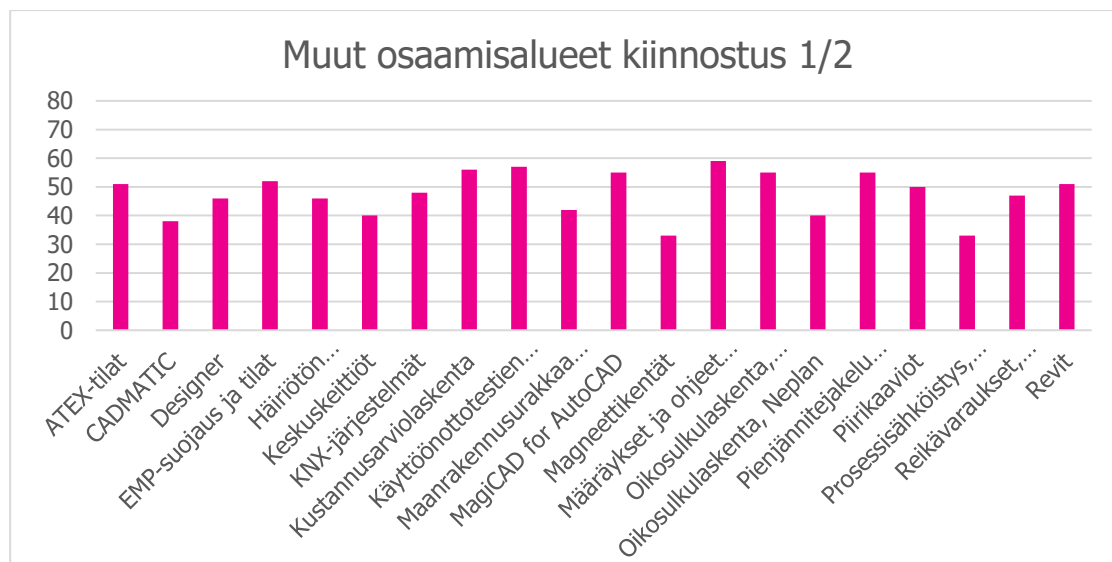
Sähkösuunnittelijat olivat sähköjärjestelmistä erityisen kiinnostuneet kehittymään sähköautojen lataus- ja aurinkosähköjärjestelmistä kuvan 6 mukaan. Nämä järjestelmät ovatkin verrattain uusia järjestelmiä ja kovaa vauhtia yleistymässä, kun niitä suunnitellaan yhä useampiin kohteisiin. Kiinnostuksen kaavioissa on laskettu yhteen vastaukset 0–5. ”Osaaminen riittävällä tasolla” -vastaukset ovat verrattavissa vastausvaihtoehtoon ”0”. Sisävalaistus (42 %) ja LVI-järjestelmien sähköistys (35 %) olivat sellaisia järjestelmiä, joissa vastaajien mielestä nykyinen osaaminen on jo riittävällä tasolla.

Telejärjestelmissä eniten kiinnostusta herättivät matkaviestinverkkojen sisäantennijärjestelmä / viiranomaisverkon sisäpeittoverkko. Vähintään kiinnostuneita suunnittelijat olivat ajanotto- ja tulospalvelujärjestelmästä, jota suunnitellaankin harvemmissa kohteissa. Näiden ja muiden telejärjestelmien kiinnostavuus on esitetty kuvassa 7.

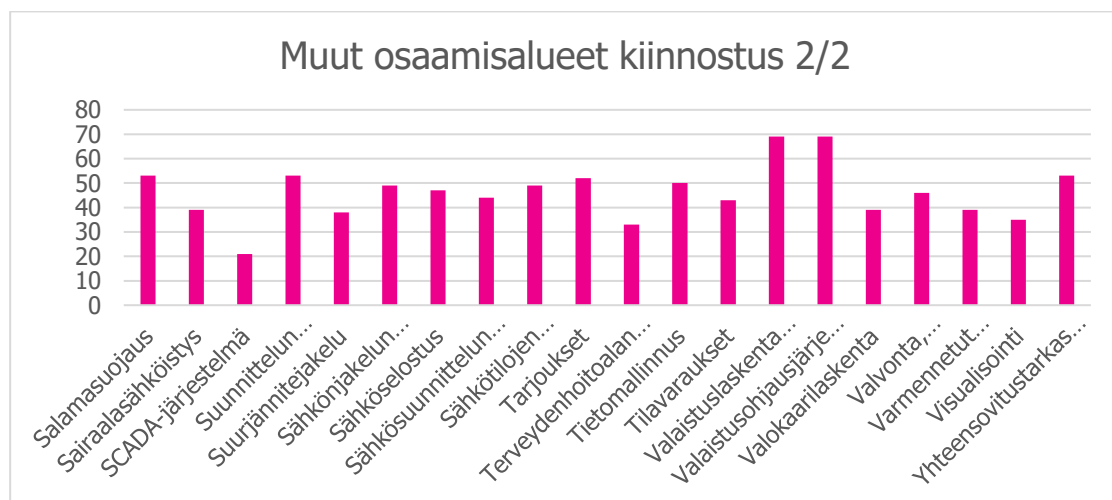


KUVA 7. Telejärjestelmät kiinnostus

Muissa osaamisalueissa kiinnostus kehittyä eri suunnittelu toiminnoissa oli melko tasaista. Valaistuslaskenta ja valaistusohjaujärjestelmät olivat kiinnostavimmat. Neplan ohjelma herätti jonkin verran kiinnostusta, vaikka se ei ole käytössä Kuopiossa. Mutta kahden vastaavanlaisen laskentaohjelman käyttö ei ole järkevää, mikäli ne eivät tuo merkittävää lisäarvoa. Kuvissa 8 ja 9 on esitetty muiden osaamisalueiden kiinnostavuus sähkösuunnittelijoiden vastausten mukaan.



KUVA 8. Muut osaamisalueet kiinnostus 1/2



KUVA 9. Muut osaamisalueet kiinnostus 2/2

5.2 Tulosten luotettavuus ja virhemarginaali

Kyselyn tulokset ilmaistiin keskiarvoina, prosentteina ja lukumäärinä. Tärkeimmät tunnusluvut olivat yleisimpien suunnittelujärjestelmien keskiarvot sekä osaajien lukumäärät, siten että osaaminen ei olisi ns. liian kapeilla hartioilla.

Tutkimustuloksia voi vääristää saamattomien vastausten ja osaamistaso asteikon tulkintavirheet. Kyselyssä pyrittiin kuvaamaan eri osaamisen tasot, siten että vastaajalle ei tulisi tulkintavirhettä osaamistasonsa (0–5) valinnassa. Lisäksi vääristystä voi aiheuttaa myös se, että vastaajat arvioivat omaa osaamistaan, eikä vertailevaa arviointia tehty. Näin ollen on voinut käydä niin, että joku vastaajista on arvioinut omaa osaamistaan ylä- tai alakanttiin todellisesta tasosta. Tämän vuoksi olisikin

hyvä, että jatkossa osaamisen arviointi saataisiin esimerkiksi osaksi kehityskeskustelua, jolloin suunnittelijan oman arvion lisäksi esihenkilö voisi esittää näkemyksen suunnittelijan osaamistasosta.

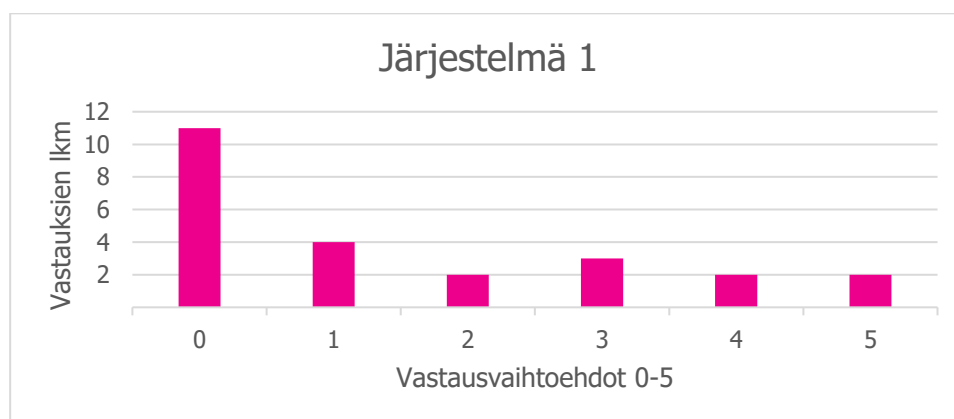
Tulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä arvioidaan laskemalla saaduista tuloksista keskiarvon virhemarginaali ja luottamusväli. Vaikka kyseessä oli kokonaistutkimus, sovelletaan virhemarginaalin laskennassa otokseen perustuvia laskentatapoja, koska kaikki eivät vastanneet kyselyyn. Perusjoukko kattaa kaikki Granlund Kuopion sähkösuunnittelijat ja tässä tutkimuksessa kyselyyn vastanneet suunnittelijat edustavat otosta. Mikäli perusjoukon keskihajonta olisi tiedossa, käytettäisiin luottamustason kriittisenä arvona $z=1,96$. Mutta koska perusjoukon keskihajonta on tuntematon, käytetään virhemarginaalin laskennassa kriittisenä arvona $z=2,0687$.

Tutkimuksen tulokset eivät ole julkisia, mutta virhemarginaalin ja sen laskemisen esittämiseksi alla olevassa taulukossa 1 on muutaman järjestelmän otoksesta lasketut keskiarvot, keskihajonnat ja virhemarginaalit. Tässä opinnäytetyössä ei voida antaa koko tutkimusta kattavaa virhemarginaalia, vaan jokaisen kyselyssä esitetyn järjestelmän osaamistason keskiarvo ja sen virhemarginaali ovat erit.

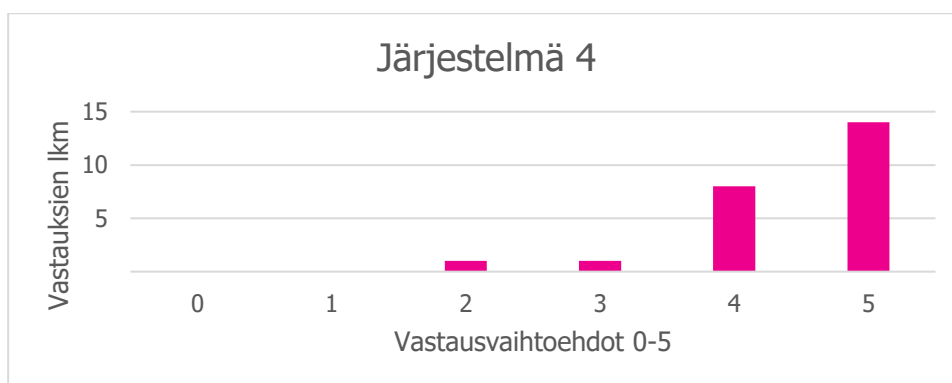
TAULUKKO 1. Järjestelmien 1–5 keskiarvot, keskihajonta ja keskiarvon virhemarginaali

	Järj. 1	Järj. 2	Järj. 3	Järj. 4	Järj. 5
Keskiarvo	1,46	2,80	2,33	4,46	2,42
Keskihajonta	1,744	1,587	1,435	0,779	1,501
Keskiarvon virhemarginaali	0,74	0,67	0,61	0,33	0,63

Kuten virhemarginaalin kaavasta huomattiin, mitä isompi on otoksen keskihajonta, sitä suurempi on myös virhemarginaali. Eli mitä enemmän vastaukset tai mittaustulokset ovat levällään, sitä suurempi on lasketun keskiarvon virhemarginaali. Tästä esimerkkinä kuvat 10 ja 11, joissa on esitetty järjestelmien 1 ja 4 vastaukset.



KUVA 10. Järjestelmä 1 vastaukset, suuri keskihajonta



KUVA 11. Järjestelmä 4 vastaukset, pieni keskihajonta

Esimerkiksi järjestelmän 1 otoksen keskiarvo oli 1,46 ja otoksesta lasketun keskihajonnan avulla järjestelmän virhemarginaali $\pm 0,74$. Otoksen perusteella järjestelmän 1 osaamistason keskiarvo on 95 % varmuudella 0,74–2,2. Kun taas järjestelmän 4, jossa keskihajonta oli pienempi, virhemarginaali on $\pm 0,33$ ja näin ollen 95 % varmuudella järjestelmän 4 keskiarvo on 4,13–4,79.

Vaikka tutkimukseen ei saatu vastauksia kaikilta suunnittelijoilta ja saaduissa vastauksissa osaamistason itsearvioinnissa on voinut olla vääristymää, voidaan kuitenkin tutkimusta pitää onnistuneena ja saatuja tuloksia valideina.

5.3 Tutkimuksen eettisyys ja tietojen käsittely

Osaamiskartoituskyselyn alussa vastaajalle kerrottiin mihin tarkoitukseen kyselyn vastauksia käytetään ja ketkä vastauksia käsittelevät. Kyselyä laadittaessa ei vielä ollut varmuutta mille alustalle osaamispankkia aletaan kehittämään, joten tarkkaa kuvausta ei tietojen käsittelystä kyetty antaa.

Tulosten esittely sähkötukiryhmälle ja osastonjohtajille tehtiin siten, ettei yksittäistä vastaajaa pystynyt erottelamaan. Osaamispankkiin tulokset viedään jokaisen vastaajan tietoihin niin että, vastaajan itsensä lisäksi tämän tulokset näkevät ryhmäpäällikkö, osastonjohtaja ja liiketoimintajohtajat. Tämä kerrottiin myös kyselyn alussa. Tarkoitus on että, osaamispankin osalta tietojen katselu oikeus noudattaa samaa käytäntöä kuin muidenkin työntekijän tietojen osalta Granlundin käytössä olevassa HR-järjestelmässä.

Kyselyn tulokset henkilötietoineen säilytetään siihen saakka, kunnes osaamispankki on saatu valmiiksi ja tulokset saatu tallennettua järjestelmään.

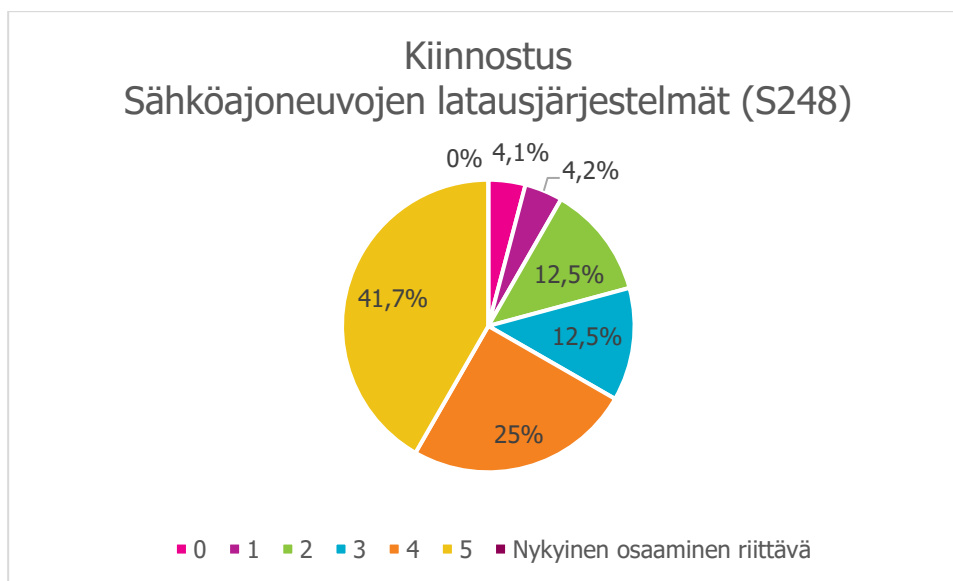
Webropol-kyselytyökalussa on sellainen ominaisuus, että kyselyn vastaukset voidaan anonymisoida eli poistaa vastauksiin liitetyt henkilötiedot. Tätä ominaisuutta voidaan hyödyntää, jos halutaan säilyttää kyselyn tulokset yleisellä tasolla ja mikäli kysely uusitaan, voidaan kyselyjen tuloksia verrata toisiinsa. Tällä tavoin voidaan esimerkiksi seurata, että onko jonkin järjestelmän osaamisen keskiarvo noussut.

5.4 Kehitysehdotukset

Tässä kappaleessa esitetään vain osa Granlund Kuopio Oy:lle ehdotetut kehitystoimenpiteet. Kaikki kehitysehdotukset on esitetty erillisessä liitteessä, joka ei ole julkinen.

5.4.1 Osaamisen kehittäminen

Sähköjärjestelmistä aurinkosähkö- ja ajoneuvon latausjärjestelmät olisivat hyviä lisäkoulutusaiheita. Kummatkin järjestelmät ovat melko uusia ja ne yleistyvät eri suunnittelukohteissa kovaa vauhtia ja ne kehittyvät koko ajan. Myös näihin järjestelmiin liittyvät suunnitteluohjeet ja määräykset päivittyvät aika ajoin. Kyselyyn vastaajat olivat myös erittäin kiinnostuneita ja kokivat tarvetta kehittyä näissä järjestelmissä. Kuvassa 12 on esitetty vastaajien kiinnostus sähköajoneuvojen latausjärjestelmään. Vastaajat arvioivat omaa kiinnostusta asteikolla 0–5, jossa 0 tarkoitti ettei kyseinen aihe kiinnosta vastaajaa lainkaan. Jos vastaaja koki, että oma osaaminen on jo riittävällä tasolla, hän pystyi valitsemaan ”nykyinen osaaminen riittävä” -vaihtoehdon. Alla esitetyssä järjestelmässä kukaan vastaajista ei kokenut nykyisen osaamisen olevan vielä riittävällä tasolla.



KUVA 12. Kiinnostus sähköajoneuvojen latausjärjestelmät (S248)

Telejärjestelmien osalta matkaviestinverkkojen sisäantennijärjestelmän ja viranomaisverkon (VIRVE) sisäpeittoverkon suunnitteluun olisi hyvä järjestää lisäkoulutusta. VIRVE sisäpeittoverkon suunnittelun ohjeistukset tulevat muuttumaan, kun siirrytään VIRVE 2.0 käyttöön (Väänänen, Granlundin Sähköpäivä 2022).

Revit suunnitteluohjelmiston käyttö pitkällä tähtäimellä tulee lisääntymään nykyisten suunnitteluohjelmistojen rinnalle ja näin ollen Revit koulutuksia pitäisi järjestää suunnittelijoille kasvavan tarpeen mukaisesti.

5.4.2 Muut kehityskohteet

Kyselyn ensimmäisen osion kehityskohteissa vastaajat kokivat tärkeinä malliasiakirjojen, sähköselostuksen ja malli MEP-tiedoston sisällön ja ajantasaisuuden sekä sähkösuunnittelun yhtenäistämisen ja piirtoetiketin noudattamisen. Malliasiakirjat ja sähköselostus ovat todennäköisesti koko konsernin laajuisia kehityskohteita ja niitä pyritään valtakunnallisesti edistämään. Kuopion yhtiön oma kehityskohteen tulisi olla malli MEP-tiedoston päivitys ja ylläpito, johon olisi hyvä nimetä vastuuhenkilö(t). Kun malli MEP on saatu päivitettyä, voidaan pohtia olisiko tarvetta eri kohteille kuten sairaala- tai koulukohteille tehdä omat malli MEP:t. Mutta tällöin on huomioitava, että useamman päällekkäisen tiedoston ylläpitäminen vaatii enemmän aikaa ja tarkkaavaisuutta.

Avoimissa ehdotuksissa esitettiin myös tarve sähkösuunnittelijoiden yhtenäistää suunnittelun työtapoja ja suunnitelmien yleisilmettä sekä noudattaa yhteistä piirtoetikettiä, esimerkiksi layouttien käyttöä. Tämä olisi hyvä kehityskohde, koska Granlund Kuopioon on perustettu keväällä uusi sähkösuunnitteluryhmä, jossa on useita uusia työntekijöitä. Tällainen yhtenäistämiskoulutus olisi merkittävä osa fuusiota ja Granlundin toimintatapojen jalkautumisen keino uusille työntekijöille. Yhtenäiset toimintatavat helpottavat projektiryhmien työskentelyä ja mahdollisia sijaisuuksia.

Osaamiskartoituskysely olisi syytä uusita esimerkiksi ison yrityskaupan myötä tai tietyn ajanjakson välein ja pyrkiä että kyselyyn vastaisivat erityisesti niin uudet kuin vanhat työntekijät, jotka eivät vielä ole kyselyyn vastanneet. Myös jo aiemmin kyselyyn osallistuneiden työntekijöiden vastaukset ovat tärkeitä, tietojen päivittämisen takia. Seuraavaan kyselyyn olisi hyvä lisätä myös erilaiset suunnittelukohteet kuten esimerkiksi koulu, sairaala ja liikuntatilat. Vaikka kysely oli jo nyt pitkä, niin mieluummin pyrittäisiin yhdellä kyselyllä saamaan mahdollisimman kattavat tiedot, kuin useilla lyhyillä kyselyillä kerätä tarvittava informaatio. Kyselyn uusimisen voisi myös korvata osaamispankillä, kun se on saatu otettua käyttöön ja luotua toimintamalli sen tehokkaaseen hyödyntämiseen.

5.4.3 Kyselyn hyödyntäminen esihenkilötyössä

Kyselyssä vastaajien piti ilmoittaa oma esihenkilö. Tämän tiedon perusteella toimitetaan suunnitteluryhmien ryhmäpäälliköille heidän alaisten kyselyvastaukset. Kyselyä voidaan hyödyntää esimerkiksi kehityskeskusteluissa, joissa esihenkilö ja alainen yhdessä käyvät vastauksia läpi sekä pohtivat alaisen kehityskohteita huomioiden yhtiön tarpeet ja alaisen omat kiinnostuskohteet. Vaikka kyselyä itsessään ei uusittaisi, voidaan seuraavassa kehityskeskustelussa pohtia edellisen kyselyn tulosten pohjalta, onko alaisen osaamistasossa tapahtunut kehitystä ja päivittää muutokset osaamispankkiin, mikäli sellainen on käytössä.

5.5 Osaamispankin toimintasuunnitelma

Sekä Granlund konserni että sen tytäryhtiöt tarvitsevat työkalun, jolla niin työntekijät kuin projekti-päälliköt ja johdon toimihenkilöt, pystyisivät löytymään eri järjestelmien osajat mahdollisimman nopeasti ja vähällä vaivalla. Tätä tarvetta varten lähdettiin kehittämään osaamispankkia.

Tässä on esitetty toimintasuunnitelman pääpiirteet. Osaamispankin varsinainen toimintasuunnitelma on erillisenä liitteenä, joka ei ole julkinen. Toimintasuunnitelma laadittiin yhdessä järjestelmäasiantuntijoiden ja eri tukiryhmien jäsenten kanssa.

Toimintasuunnitelmassa hahmoteltiin

- mitä käyttötarkoituksia osaamispankillä on eri käyttäjille
- mitä tietoja osaamispankissa tulisi olla
- millä sovelluksilla osaamispankki toteutetaan
- miten edistetään tietojen täyttämistä ja ajantasaisuutta
- miten osaamispankkia voisi kehittää myöhemmin
- miten tehdyn kyselyn tuloksia voisi hyödyntää

Tällä hetkellä osaamispankkia varten on jo joitain osia tehty ja voidaan olettaa, että sitä päästään pilotoimaan vuoden 2023 aikana. Lisäksi kehityshanke on niin hyvin edistynyt, että osaamispankkiin saadaan jo heti käyttöönotossa useampi toimiala sähkösuunnittelun lisäksi mukaan.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Opinnäytetyössä toteutettiin osaamiskartoituskysely Granlund konsernin sähkösuunnittelijoille. Opin-
näytetyön kehitysehdotukset rajattiin koskemaan Granlund Kuopio Oy:ta ja ehdotukset tehtiin Kuo-
pion sähkösuunnittelijoiden vastausten perusteella. Kyselyyn saatiin Kuopion osalta riittävästi vas-
tauksia, että saadut tulokset sekä niiden perusteella tehdyt kehitysehdotukset ovat valideja. Myös
koko konsernin sähkösuunnittelijoiden vastaajamäärä oli hyvä. Lisäksi opinnäytetyössä tehtiin toi-
mintasuunnitelma koko Granlund konsernia koskevalle ”osaamispankki” -kehityshankkeelle.

Tämän opinnäytetyön tekeminen on ollut mielenkiintoista ja palkitsevaa. Erityisesti pidin eri työryh-
mien kanssa toimimisesta ja pääsin tutustumaan eri henkilöihin koko konsernissa sekä sain toivo-
maani laajempaa näkökulmaa asiantuntijaorganisaation toiminnasta. Toivon, että työtilaajan näkö-
kulmasta tämän opinnäytetyön tavoitteet täyttyivät vähintäänkin sillä tasolla kuin he halusivat, ja
että he kokevat tämän työn tuoneen lisäarvoa niin Granlund Kuopion kuin koko konsernin toimin-
nalle.

Myös itselleni erityisen haastavalta tuntunut teoriaosuus lopulta alkoi aukeamaan. Ainakin oma ym-
märryksen osaamisen kehittamisestä ja sen johtamisesta, niin sisäisesti kuin ulkoisesti on lisäänty-
nyt. Ja erityisesti ymmärsin, miksi kyseinen osuus olikin juuri niin haastava ja vaikea asia. Pitkään
sekä töissä että muussa elämässä olleet kuormitukset ja haasteet ovat olleet niin merkittäviä, ettei
yksinkertaisesti ole ollut ylimääräisiä resursseja oppia uutta. Eikä minulla myöskään ole ollut käsi-
tystä mihin asioihin tulisi kiinnittää huomiota, kun haluaa kehittää omaa osaamistaan. Näillä uusilla
tiedoilla on tulevaisuudessa helpompi lähteä parantamaan tätäkin asiaa.

Lisäksi minulla heräsi ajatuksia, miten jatkokoulutuksia voisi kehittää. Osaamisen kehittämisen kan-
nalta edelleen tutkinnoilla on iso merkitys, vaikka etenkin työelämässä ja arjessa tarpeen mukainen
oppiminen ovat korostuneet. Yksittäisillä kursseilla ja koulutuksilla voidaan suorittaa tiettyjä päte-
vyyksiä tai sertifikaatteja, kuten ensiapu- tai työturvakurssi, mutta edelleen on tarve myös isommille
ja pysyville tutkinnoille työelämän ja urakehityksen kannalta. Pitäisikö siis jatkokoulutuksia pyrkiä
myös mahdollistamaan, siten että esimerkiksi työn ohessa opiskelevat voisivat suorittaa tutkinnon
yksittäisinä kursseina, koska työssäkäyvän voi olla vaikea sitoutua suorittamaan kerralla koko tut-
kinto. Tällainen malli kenties vaatisi oppilaitoksen rahoitusmalliin muutoksia.

Jatkotutkimusaiheena tälle työlle voisi olla esimerkiksi tutkia, millä tavoin voisi kehittää organisaation
osaamista. Jatkotutkimuksessa voisi selvittää, mitkä olisivat tehokkaimmat osaamisen kehittämisen
menetelmät ja johtamistavat sekä millaisia keinoja ja toimenpiteitä työntekijät toivoisivat johdolta
yksilön osaamisen kehittämisen edistämiseksi.

7 YHTEENVETO

Granlund Kuopio Oy on yksi Granlund Oy:n tytäryhtiö, jossa työskentelee reilu 120 työntekijää. Granlund Kuopion suurin liiketoiminta-ala on talotekniikkasuunnittelu. Vuonna 2022 Granlund Kuopio teki yrityskaupat toisen kuopiolaisen suunnittelutoimiston kanssa ja fuusion myötä sähkösuunnittelijoiden määrä kasvoi noin kaksikymmentä prosenttia. Opinnäytetyössä päädyttiin tekemään sähkösuunnittelijoille osaamiskartoitus, jotta saadaan käsitys niin osaamisen tasosta kuin kehitystarpeista organisaatiomuutoksen jälkeen. Granlund Kuopion sisäisessä alustavassa palaverissa selvisi, että konsernissa oli aluillaan vastaavanlainen osaamiskartoituskysely, joka tulisi koskemaan kaikkia konsernin toimistojen sähkösuunnittelijoita Suomessa. Lisäksi konsernissa oli käynnissä ”osaamispankki” -kehityshanke, johon olisi tarkoitus kerätä saadut tulokset sekä jatkossa ylläpitää henkilöstön osaamistietoja.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa perehdyttiin osaamisen kehittämiseen. Työelämässä osaaminen voidaan jakaa yksilön ja organisaation osaamiseen. Yksilön osaaminen rakentuu karkeasti tämän tiedoista, taidoista sekä kokemuksesta. Organisaation osaaminen taas sen keinoista hyödyntää yksilön osaamista omassa toiminnassaan. Osaamisen kehittäminen on merkittävä tekijä, niin työntekijän kuin työnantajan kannalta, työhyvinvoinnille ja kilpailukyvyille. Se kuitenkin vaatii myös toimia kummaltakin taholta, eikä ainakaan tehokkaasti toteudu ilman toistensa panostusta. Yksilön osaamisen kehittäminen edellyttää työntekijältä itseltään motivaatiota, positiivista asennetta ja terveitä elämäntapoja. Työnantajan vastuulla taas on mahdollistaa tarvittavat resurssit ja toimintatavat, että työntekijä pystyy työntehtävien lisäksi myös kehittämään osaamistaan työssään. Osaamisen kehittäminen vaatii myös johtamista ja yksi työkalu tähän voi olla kehityskeskustelu. Hyvin toteutetussa kehityskeskustelussa esihenkilö ja työntekijä antavat toisilleen palautetta menneeltä kaudelta ja sopivat tulevan kauden tavoitteista, pohtivat konkreettisia toimia tavoitteen saavuttamiseksi ja miten edistymistä seurataan.

Opinnäytetyön tutkimus toteutettiin määrällisellä tutkimusmenetelmällä. Tiedonkeruu tehtiin kyselylomakkeella ja tutkimustulokset kerättiin pääasiassa numeerisina arvoina. Saatujen tuloksien luotettavuutta ja yleistettävyyttä arvioitiin laskemalla joistain yksittäisistä järjestelmistä virhemarginaali. Teoriaosuudessa perehdyttiin virhemarginaalin laskentaan, kun kokonaistutkimuksen sijaan käytössä on otoksen tulokset.

Opinnäytetyön kysely tehtiin Webropol-kyselytyökalulla ja kyselyllä pyrittiin tavoittamaan kaikki Granlund konsernin sähkösuunnittelijat. Opinnäytetyö kuitenkin rajattiin koskemaan vain Granlund Kuopion sähkösuunnittelijoita. Kysely koostui kolmesta osiosta, joista kaikkein tärkein oli oman osaamisen ja kiinnostuksen kehittyä arviointi sähkösuunnittelun eri järjestelmien ja työtehtävien osalta.

Kyselyn tulokset ja niiden perusteella tehdyt kehitysehdotukset ovat pääasiassa vain Granlund konsernin omaan käyttöön ja näin ollen ei-julkista tietoa. Opinnäytetyön julkaistavassa versiossa käsitellään vain osa tutkimustuloksista ja kehitystoimenpiteistä.

Granlund Kuopion sähkösuunnittelijoista kyselyyn vastasi seitsemänkymmentäviisi prosenttia, joten vastausprosenttia voidaan pitää hyvänä. Tutkimustuloksien luotettavuutta heikentää, niin kato kuin

mahdollinen vastaajien itsearvioinnin vääristymä, mutta pääasiassa tutkimusta voidaan pitää onnistuneena ja saatuja tuloksia valideina.

Kyselyn vastausten perusteella tehtyjen kehitysehdotusten lisäksi opinnäytetyössä tehtiin toimintasuunnitelma kehitteillä olevaan osaamispankkiin. Osaamispankkia on tarkoitus käyttää eri liiketoiminta-alojen työntekijöiden osaamistietojen keruu- ja ylläpitorekisterinä, jota voivat hyödyntää niin työntekijät kuin johdon toimihenkilöt. Sähkösuunnittelijoiden osaamiskartoituskyselyn tulokset on tarkoitus ajaa pilotointivaiheessa osaamispankkiin, jotta vältetään päällekkäiseltä työltä.

LÄHTEET

- Aarnikoivu, Henrietta 2016. Aidosti hyödyllinen kehityskeskustelu. E-kirja. Helsinki: Kauppakamari. Viitattu 28.4.2023.
- Granolund Oy julkaisuaika tuntematon. Verkkojulkaisu. <https://www.granolund.fi/>. Viitattu 9.2.2023
- Granolund Kuopio Oy julkaisuaika tuntematon. Verkkojulkaisu. <https://www.granolund.fi/sijainti/kuopio/>. Viitattu 9.2.2023
- Hess, Edward 2014. Learn or Die: Using Science to Build a Leading-Edge Learning Organization. E-kirja. ProQuest ebook Central. Viitattu 9.5.2023.
- Kallonen, Tarja ja Kuhmonen, Annemari 2021. Jatkuva oppiminen – Työelämän tärkein taito. E-kirja. Helsinki: Kauppakamari. Viitattu 10.3.2023.
- Kupias, Päivi; Peltola, Raija ja Pirinen, Jorma 2014. Esimies osaamisen kehittäjänä. E-kirja. Alma Talent Oy. Viitattu 27.4.2023.
- Manka, Marja-Liisa ja Manka, Marjut 2016. Työhyvinvointi. E-kirja. Alma Talent Oy. Viitattu 20.4.2023.
- Menetelmäopinnot ja tutkimusviestintä SAVYONT50 (verkkokurssi). Savonia yleinen. Moodle oppimisympäristö. Savonia ammattikorkeakoulu. <https://moodle.savonia.fi/course/view.php?id=9857>. Viitattu 9.2.2023
- Otala, Leenamajja 2018. Ketterä oppiminen – Keino menestyä jatkuvassa muutoksessa. E-kirja. Helsinki: Kauppakamari. Viitattu 18.3.2023.
- Paine, Nigel 2021. Workplace Learning: How to Build a Culture of Continuous Employee Development. E-kirja. ProQuest ebook Central. Viitattu 7.5.2023.
- Taanila, Aki 2022. Virhemarginaali ja luottamusväli. Akin menetelmäblogi. 11.5.2022. <https://tilastoapu.wordpress.com/virhemarginaali-2/>. Viitattu 24.3.2023
- Taanila, Aki 2019. Keskiarvon virhemarginaali - lisätietoa. Akin menetelmäblogi. 25.4.2019. <https://tilastoapu.wordpress.com/2013/01/03/keskiarvon-virhemarginaali-lisatietoa/>. Viitattu 24.3.2023
- Tainio-Keinonen, Kaisa 2020. Osaamisen kehittämisen menetelmät ja työkalut. Vuolearning blogi. 23.9.2020. <https://www.vuolearning.com/fi/blog/osaamisen-kehittamisen-menetelmat-ja-tyokalut><https://www.vuolearning.com/fi/blog/osaamisen-kehittaminen>. Viitattu 21.4.2023
- Tainio-Keinonen, Kaisa 2019. Osaamisen kehittäminen – parhaat käytännöt ja tärkeimmät työkalut. Vuolearning blogi. 28.10.2019. <https://www.vuolearning.com/fi/blog/osaamisen-kehittaminen>. Viitattu 14.4.2023
- Tuomi, Lauri ja Sumkin, Tuula 2012. Osaamisen ja työn johtaminen. E-kirja. Alma Talent Oy. Viitattu 20.4.2023.