

Ari Pekonen

NUORTEN SÄHKÖASENTAJIEN AMMATILLINEN OSAAMINEN
JA SEN KEHITTÄMINEN TURUN VALO JA VOIMA OY:SSÄ

Liiketalouden koulutusohjelma
Henkilöstöjohtaminen
2013

NUORTEN SÄHKÖASENTAJIEN AMMATILLINEN OSAAMINEN JA SEN KEHITTÄMINEN TURUN VALO JA VOIMA OY:SSÄ

Pekonen Ari
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Liiketalouden koulutusohjelma
henkilöstöjohtaminen
Toukokuu 2013
Ohjaaja: Heinonen Eila
Sivumäärä: 50
Liitteitä: 2

Asiasanat: Osaamisen kartoitus, osaaminen, sähköasentaja

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa nuorten sähköasentajien nykyosaamista ja selvittää heidän mielenkiinnonkohteita ammatillisen osaamisen kehittämiseksi. Tavoitteena oli tuottaa tietoa, jota yritysjohto voi hyödyntää organisaation tulevaisuuden rakentamiseen.

Opinnäytetyön teoreettisessa osiossa tarkasteltiin osaamista käsitteenä, osaamiskartoitusten tekemistä ja osaamisen kehittämisen keinoja. Lisäksi tarkasteltiin sähköasentajan ammatillisen osaamisen osa-alueita. Tutkimuksen empiirinen aineisto kerättiin Turun Valo ja Voima Oy:n nuorten sähköasentajien (< 30-vuotiaat, n = 7) keskuudessa talvella 2013. Tutkimusmenetelmä oli kvantitatiivinen ja aineisto kerättiin strukturoidulla kyselylomakkeella. Kyselylomake kehitettiin tätä tutkimusta varten yhteistyössä kohdeorganisaation esimiesten kanssa. Kyselylomakkeessa osaaminen jaoteltiin viiteen pääosaamisalueeseen, jotka olivat vahvavirtataidot, heikkovirtataidot, ohjelmointitaidot, asiakastaidot ja ammatillinen yhteistyö. Kaikkien osaamisalueiden alla oli vielä tarkennettuja osaamisalueita. Nuoret sähköasentajat arvioivat itse osaamistaan. Sen lisäksi he arvioivat osaamisen tärkeyden omassa työssään ja asettivat osaamisille tavoitetason. Tulokset analysoitiin Excel-taulukkolaskentaohjelmaa hyväksi käyttäen.

Tulokset osoittivat, että sähköasentajien osaaminen vaihteli heikosta hyvään. Paras osaamisalue oli asiakastaidot sekä ammatillinen yhteistyö ja heikoin oli ohjelmointiosaaminen. Tavoitetason sähköasentajat asettivat kaikissa osaamisissa korkeammalle kuin mitä heidän nykyinen osaaminen oli. Tavoitetaso oli asetettu useimmissa osaamisissa hyväksi. Sähköasentajat kokivat kaikki osaamisalueet hyvin tärkeiksi. Tärkeimmäksi he asettivat vahvavirtaosaamisen. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää sähköasentajien ammatillisen osaamisen kehittämisessä Turun Valo ja Voima Oy:ssä.

YOUNG ELECTRICIANS' PROFESSIONAL COMPETENCE AND ITS DEVELOPMENT IN TURUN VALO JA VOIMA OY

Pekonen Ari
Satakunta University of Applied Sciences
Degree in Business
Human Resources Management
May 2013
Supervisor: Heinonen Eila
Number of pages: 50
Appendixes: 2

Keywords: competence survey, competence, electrician

The purpose of this thesis was to survey young electricians' current professional competence and to find out their objects of interest in developing their professional skills. The goal was to produce information, which would be useful to organization's management in building the future of the organization.

Competence in concept, making of skill surveys and means to develop competence were reviewed in the theoretical part of this thesis. Empirical material was gathered among young electricians of Turun Valo ja Voima OY (<30 year olds, n = 7) in winter 2013. Research method was quantitative and material was gathered with a structured questionnaire. The questionnaire for this research was developed in co-operation with the executives of the target organization. In the questionnaire, competence was divided to five main categories that were high-tension current skills, low-tension current skills, programming skills, customer skills and professional co-operation. Each main category had several focused sub-categories. Young electricians evaluated their competence with a self-assessment. In addition they evaluated the importance of professional competence in their own work and set a target level for their skills. The results were analyzed using MS Excel.

The results show that electricians' professional knowledge varied between "weak" and "good". The best categories of competence were customer skills and professional co-operation while the weakest was programming skills. Electricians set their target level higher than their current level in every category. The target level was set to "good" in most skills. Electricians experienced all categories "very important". High-tension current skills were assigned the most important category. The outcome of this research can be used in developing professional skills of the electricians.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	5
2 OSAAMINEN	6
2.1Osaaminen käsitteenä.....	6
2.2Visio ja strategia osaamisen lähtökohtana	11
2.3Sähköasentajan ammatillinen osaaminen.....	12
3 OSAAMISEN KEHITTÄMINEN	14
3.1Osaamiskartan laatiminen	14
3.2Osaamisen tasot.....	16
3.3Osaamisprofiilit.....	18
3.4Osaamisen arviointi.....	19
3.4.1 Itsearviointi.....	20
3.4.2 360°-arviointi	21
3.4.3 Kehityskeskustelu.....	21
3.5Kehityssuunnitelmat.....	22
3.6Yksilön osaamisen kehittämisen menetelmät	24
4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA VIITEKEHYS	27
4.1Tutkimuksen empiirinen toteutus.....	28
5 ORGANISAATION ESITTELY	31
6 TUTKIMUKSEN TULOKSET	33
6.1Vahvavirtaosaaminen.....	33
6.2Heikkovirtaosaaminen.....	34
6.3Ohjelmointiosaaminen	35
6.4Asiakastaidot	37
6.5Ammatillinen yhteistyö.....	38
6.6Keskustelut	39
7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	40
7.1Tutkimuksen luotettavuus	40
7.2Tutkimustulosten tarkastelu	42
7.3Tutkimuksen yhteenveto ja johtopäätökset.....	44
7.4Jatkotutkimusehdotukset	46
LÄHTEET	48
LIITTEET	50
Liite 1 Osaamiskartoituksen arviointiasteikko Turun Valo ja Voima Oy:ssä	
Liite 2 Osaamiskartoitus -lomake	

1 JOHDANTO

Työelämä on jatkuvassa ja yhä kiihtyvässä muutoksessa. Muun muassa asiakkaiden nopeasti muuttuvat tarpeet ja teknologian voimakas kehitys ovat johtaneet siihen, että yrityksissä tarvitaan jatkuvasti uudenlaista ammattitaitoa. Ammatillinen osaaminen on noussut tärkeäksi kilpailutekijäksi työmarkkinoilla. Koko organisaation kilpailukyky riippuu henkilöstön osaamisen tasosta ja siitä sen olemassa olevaa osaamista voidaan hyödyntää ja kehittää. Ilman osaavaa henkilöstöä organisaatio ei pysty tuottamaan laadukasta työtä ja palvelua. Oman osaamisen jatkuvaan kehittämiseen on alettu kiinnittää yhä enemmän huomiota. Muutoksessa pärjäävätkin parhaiten ne, jotka kykenevät muuttamaan ja uudistamaan toimintaansa.

Sähköteknologian voimakas kehittyminen on vaikuttanut alalla työskentelevien osaamisvaatimukseen. Asiakkaille tarjotaan kokonaisratkaisuja, joiden tuottamiseen tarvitaan usein tuote- ja palvelukohtaista osaamista. Sähköasentajan työnkuva on muuttunut yhä monialaisemmaksi. Asentajan työ on sähköteknisten tehtävien lisäksi yhä enemmän myös asiakkaiden palvelemista, tarvikkeiden tilaamista ym. Nuoren koulusta valmistuneen sähköasentajan valmiudet toimia arkipäivän työtehtävissä onkin työnantajille kasvava haaste. Työnantajan on tiedettävä, onko tarvittavaa osaamista työntekijöillä ja onko heidän osaamisensa riittävällä tasolla.

Yhteiskunnallinen keskustelu nuorten koulutuksesta ja työllistymisestä, sekä nuorten syrjäytymisen ehkäisemiseksi onkin ajankohtainen kysymys yhteiskunnassamme. Presidentti Sauli Niinistökin on ollut vahvasti mukana keskusteluissa. Elokuussa 2013 voimaantulevassa YT-laissa määritellään työntekijöiden ammatillisen osaamisen kehittämisen toimia. Ammattitaidon ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi on järjestettävä toimia, jotka vastaavat työn ja työtehtävien asettamia vaatimuksia sekä ennakoitavissa olevia muuttuvia osaamistarpeita.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tarkastella Turun Valo ja Voima Oy:n nuorten asentajien osaamisen nykytasoa ja miten heidän kiinnostuksen kohteita voidaan hyödyntää henkilökohtaisen ammatillisen osaamisen kehittämisessä organisaation vision ja strategian suuntaan.

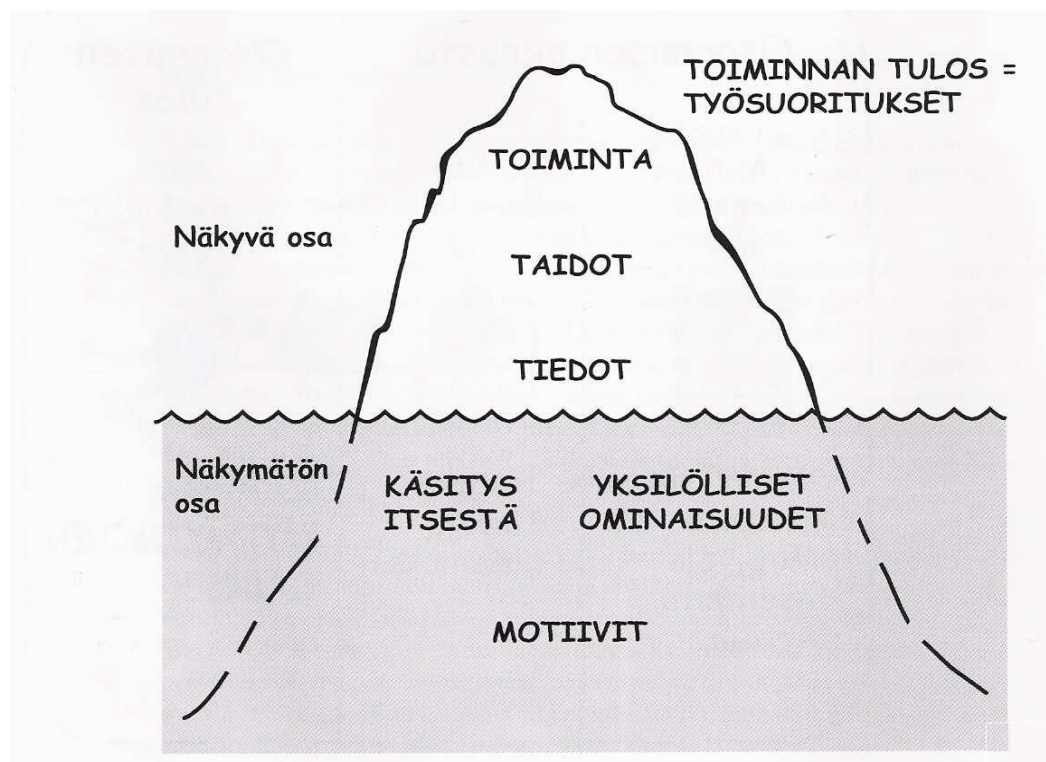
2 OSAAMINEN

2.1 Osaaminen käsitteenä

Käsite osaaminen koostuu hyvin monenlaisista tiedoista, taidoista ja kokemuksista. Osaamisessa yhdistyy luova ja monipuolinen käyttö, kyky organisoida työtä, ajattelun taito, kyky joustaa ja sopeutua muutoksiin, kyky arvioida omaa toimintaa ja osaamista sekä oppimaan oppimisen taidot. Tieto on perinteisen määritelmän mukaan hyvin perusteltu tosi uskomus (Wikipedia). Taito kehittyy tekemisen kautta ja kokemus on tiedon ja taidon yhdistämistä toiminnaksi, jossa myös hiljainen tieto on mukana. Työ muodostuu osaamisesta ja tekemisestä. (Hätönen 2007, 7; Tuomi & Sumkin 2012, 26.)

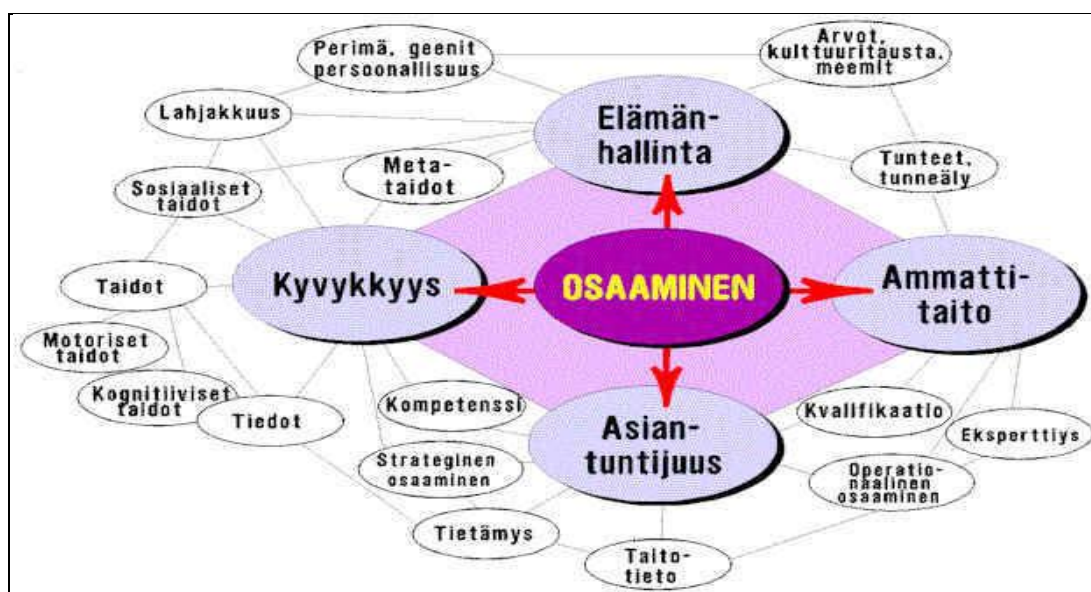
Yksilön osaamiselle on monia eri käsitteitä. Englanninkielisissä teksteissä käytetään ”skills”, ”competencies” ja ”capabilities”, jotka tarkoittavat suomeksi taitoja, pätevyyttä ja kyvykkyyttä. Myös sana kompetenssi on vakiintunut käytössä, sillä tarkoitetaan työelämän valmiuksia tai käsitettä ammattitaito, jolla tarkoitetaan yksilön tietoja, taitoja, valmiuksia ja asenteita. (Viitala 2008, 113.)

Osaaminen voidaan kuvata myös jäävuorimallina (Kuvio 1), mikä jakaa osaamisen näkyvään ja näkymättömään osaan. Näkyvää osaamista on vain jäävuoren huippu eli toiminta, taidot ja tiedot. Tämän alueen voi määrittää tarkasti, koska se on nähtävissä työsuorituksina. Suurin osa osaamisesta on kuitenkin näkymätöntä jäävuoren vedenalaista osaa eli käsitys itsestä, yksilölliset ominaisuudet ja motiivit. Se luo perustan henkilön toiminnalle. Näkymättömään osaan on vaikea vaikuttaa ulkoisesti Spencer & Spencer (1993).



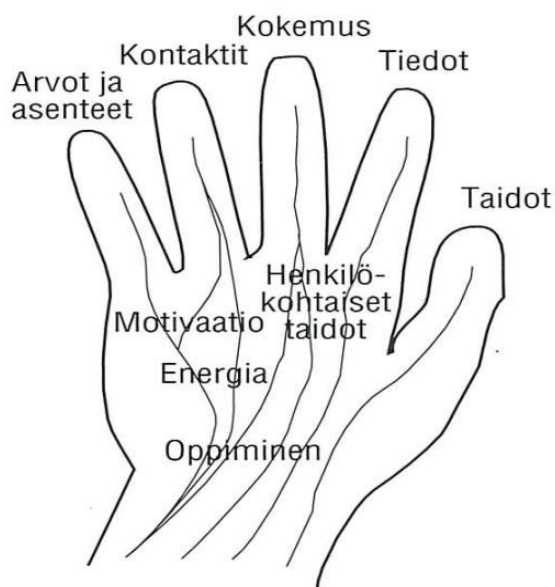
Kuvio 1. Jäävuorimalli osaamisesta (Spencer & Spencer 1993, 10.)

Osaamisen käsitteistö on edelleen varsin kirjavaa. Helakorpi (2005, 55.) on kuvannut käsittekartan (Kuvio 2) avulla ammatillisen osaamisen käsitteitä ja niiden välisiä yhteyksiä. Tämä osoittaa minkälaisen käsiteviidakon kanssa ollaan tekemisissä.



Kuvio 2. Osaamiseen liittyvä paljon käsitteitä ja asiayhteyksiä. (Helakorpi 2005, 6.)

Kyvykkyys eli kompetenssi kuvaa työelämässä tarvittavaa osaamista. Se ilmaisee kyvykkyyttä, pätevyyttä ja osaamista. Sanakirjan mukaan kompetenssi tarkoittaa pätevyyttä ja lahjakkuutta. (Nurmi 2004b.) Kompetenssi voi olla tietoista, jolloin henkilö tietää ja tuntee taitonsa ja pystyy suoriutumaan työtehtävistään persoonallisella tavallaan. Tiedostamaton kompetenssi tarkoittaa, että henkilö käyttää kykyjään, tietojaan ja taitojaan vaistomaisesti tiedostamattaan. (Helakorpi 2005,16.) Kauhanen (2006, 144.) kuvaa kompetenssia kädellä (Kuvio 3), koska käden taidot olivat aikoinaan työntekijän tärkein työväline ja osoittivat henkilön osaamisen. Kämmen sisältää ihmisen oman henkisen ja fyysisen energian, sekä henkilökohtaiset ominaisuudet. Sormet muodostavat kompetenssin eri osat. Tiedot ja taidot ovat osa yksilön osaamista. Niihin sisältyy ammattitaidot sekä yleiset että sosiaaliset taidot. Nykyään ammattitaidon lisäksi korostuvat kielitaito, tietotekniikan hallinta, yhteistyötaidot sekä sosiaalinen joustavuus. Ihmissuhdetaitojen merkitys kasvaa, kun työskennellään tiimeissä ja projekteissa lähellä asiakasrajapintaa. Arvot ja asenteet ovat kiinteässä yhteydessä ihmisten osaamiseen. Arvot muodostavat ihmisen maailmankatsomuksen perustan. Asenteet kertovat, onko hän valmis panostamaan itse oman osaamisensa ylläpitämiseen ja sopeutuuko hän jatkuvaan muutokseen.



Kuvio 3. Yksilön osaaminen (Kauhanen 2006, 144.)

Henkilökohtaisiin ominaisuuksiin kuuluvat tietyt kykytekijät, kuten kielellinen ilmaisutaito, esiintymistaito, luovuus, kehonkielen osaaminen ja ulkoinen olemus. Motivaatio rakentuu henkilön arvomaailman ja elämänkaaren vaiheen pohjalle, mutta

myös itse työ ja organisaation käyttämät motivointikeinot vaikuttavat siihen, kuinka voimakkaasti henkilö motivoituu. (Kauhanen 2006, 143–144.)

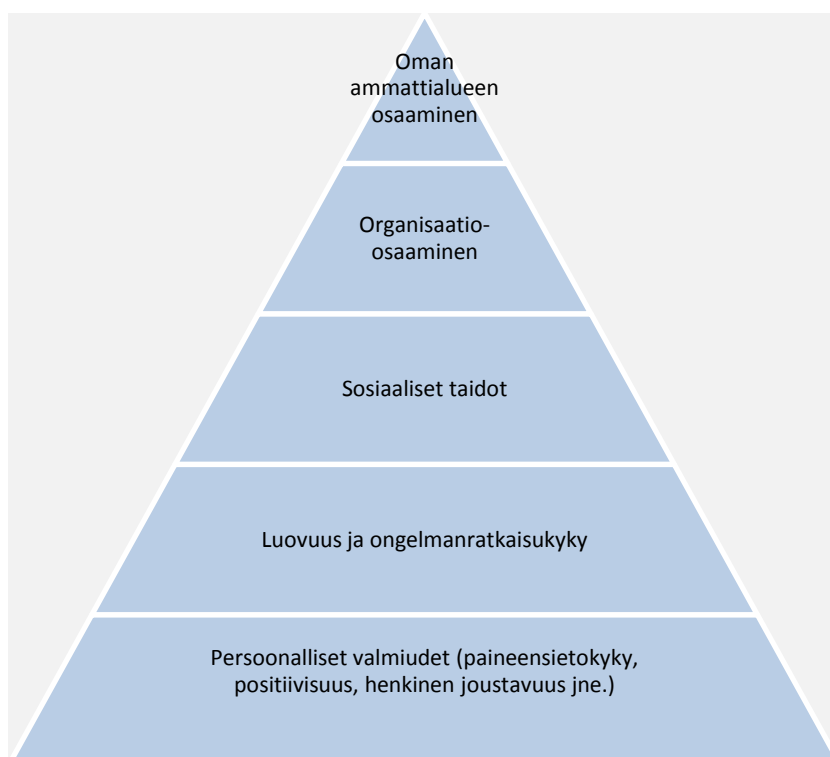
Kvalifikaatio tarkoittaa sanakirjan mukaan laadun määrittystä, soveliaisuutta, pätevyyttä ja edellytyksiä (Nurmi 2004b). Kvalifikaatiot tai osaamiset koostuvat tiedoista, taidoista, asenteista ja motivaatiosta (Viitala 2009, 179). Kvalifikaatiokäsitteen avulla muutetaan painopiste yksilöstä työhön ja sen yksilölle asettamiin vaatimuksiin. Kvalifikaatiovaatimukset ovat työstä johdettuja yksilön ammattitaidolle asetettuja vaatimuksia, jotka työntekijä täyttää kompetenssilla osin tai kokonaan. (Helakorpi 2005, 71.) Kvalifikaatiovaatimukset muuttuvat yhteiskunnassa ja työelämässä tapahtuvien muutosten sekä ihmisen ja työelämätarpeiden kehittymisen johdosta.

Kvalifikaatioita eli työntekijän osaamista voidaan luokitella usealla tavalla. Väärälän (1995, 68.) mukaan voidaan erottaa viisi erilaista kvalifikaatiotyyppiä: motivaatiokvalifikaatiot (esim. motivaatio, sitoutuminen, itseohjautuminen, lojaliteetti), mukautumiskvalifikaatiot (esim. työaikaan ja työtahtiin sopeutuminen, tunnollisuus, nopeus), sosiokulttuuriset kvalifikaatiot, (vuorovaikutus, kommunikointi, tiimityötaidot), innovatiiviset kvalifikaatiot (työssä oppiminen, muutosten havainnointi) ja tuotannollis-tekniset kvalifikaatiot (ammattilliset tiedot, taidot ja pätevyydet). Kvalifikaatiot voidaan ryhmitellä myös yleisiin, ammattikohtaisiin ja tehtäväkohtaisiin kvalifikaatioihin (Viitala 2009, 179).

Ammattitaito tarkoittaa ammattiin liittyvää osaamista ja asiantuntemusta (Nurmi 2004b). Hyvä ammattitaito sisältää tietoja, taitoja, asenteita ja valmiuksia. Se on monipuolista ja kokonaisvaltaista kyvykkyyttä suoriutua työtehtävistä, joka sisältää laajan toimintakykyisyyden sekä kehityskykyisyyden. Monipuolisuus ja kokonaisvaltaisuus tarkoittavat sellaista työtehtävien hallintaa, joka mahdollistaa itsenäisen suoriutumisen työtehtävistä, sisältää vastuullisuutta työsuorituksista ja tuloksista, sekä tuottaa onnistumista myös muuttuvissa olosuhteissa (Viitala 2009, 180).

Ammattitaito koostuu erilaisista osaamisista. Ammattitaidon rakentumista voidaan havainnollistaa pyramidin avulla (Kuvio 4). Siinä pyramidin kerrokset kuvaavat

erilaisia ammattitaidon osa-alueita. Pyramidin alaosassa ovat osaamisalueet, jotka liittyvät persoonallisiin valmiuksiin ja ihmisenä kehittymiseen (esim. asenne, motivaatio, empaattisuus, vuorovaikutustaidot). Ne ovat metavalmiuksia, joita työelämässä tarvitaan yleisesti työtehtävästä riippumatta. Mitä lähemmäs mennään pyramidin huippua, sitä läheisemmin osaaminen liittyy suoritettavaan työtehtävään. Organisaatio-osaamiseen kuuluu yrityksen liikeidean, strategian, historian, rakenteen ja systeemin tuntemus. Organisaatio-osaaminen vaikuttaa siihen, miten tehokkaasti henkilön oman alan osaaminen koituu yrityksen hyödyksi. (Viitala 2009, 179.)



Kuvio 4. Osaamispyramidi. (Viitala 2009.)

Yksilön henkilökohtainen osaaminen muodostaa varannon, jolla hän kehittyy ja onnistuu omassa työssään ja työyhteisössä. Yksilön osaamisen tulisikin hyödyntää organisaation strategian ja perustehtävän toteutumista. Yksilön henkilökohtainen osaaminen kehittää organisaation rakenteita, prosesseja ja tietämystä, jonka varassa organisaatiolla on tulevaisuutta. (Viitala 2009, 178.)

Osaamisella on yksilölle monia merkittäviä tekijöitä. Mitä paremmin osaa työnsä, sitä luotettavammin ja sujuvammin hän selviytyy tehtävistään. Osaamisen kautta yksilö kykenee vahvistamaan asemaansa yhteisössä ja saa arvostusta muilta. Oppiminen on ihmiselle luontaista ja onnistumiset tuovat mielihyvää, jolla suoritukset paranevat. Ymmärrys strategian merkityksestä työhön on yksilön osaamiselle tärkeää, päivittäisissä valinnoissa työtehtävien dynamiikan hallitseminen korostuu, kuten priorisointi kiiretilanteissa, asiakaspalvelu, työn laadun ymmärrys jne. (Tuomi & Sumkin 2012, 53; Viitala 2009, 178.)

2.2 Visio ja strategia osaamisen lähtökohtana

Vision ja strategian tehtävänä on toimia asiakkaiden ja omistajien paremman tuloksen puolesta. Toiminnan ensiluokkaisuus, kannattavuus sekä osaamisen kehittäminen ohjaavat päivittäistä työtä. Toimintaympäristön nopea muutos edellyttää aktiivista ja ennakoivaa toimintaa, jotta saavutetaan vision toteuttamiseen tarvittava osaaminen. Visio ilmentää yrityksen toimintaperiaatteita ja sen tehtävänä on luoda selkeä suunta ja tahtotila mihin organisaatio on tulevaisuudessa menossa. Vision on oltava yksinkertaisen ymmärrettävä, että organisaation työntekijät voivat nähdä omassa toiminnassaan vision kannalta tärkeät asiat. Aidosti käytössä oleva visio on yhteisesti hyväksytty ja jaettu jokaisen työntekijän kanssa ja toimii samalla yhteisenä oppimisprosessina. Visio ohjaa työntekijöiden motivaatiota ja toiminnan suuntaa. (Virtainlahti 2009, 61.) Toisaalta visio on ristiriitainen: Sen tulisi olla todellinen, voimakas ja vaikuttava suunnannäyttävä, mutta toisaalta hyvä visio voi olla yltiöpäinen ja toiveita sisältävä. Hyvä visio joutuukin usein koetukselle uskottavuuden vuoksi, siksi se vaatii jatkuvaa keskustelua henkilöstön kanssa. (Kehusmaa 2010, 77–78.)

Jokaisen organisaatiossa työskentelevän tulisi tietää organisaation perustehtävä eli toiminta-ajatus. Arkipäivän työskentelyssä se useasti hämärtyy, vaikka pyrkimyksenä tulisi työskennellä kohti yhteistä päämäärää. Vision tulisi olla arvoperusteinen, joka lisää ymmärrystä oman tehtävän merkityksestä kokonaisuuteen ja yhteenkuuluvuuden tunnetta. (Kamensky 2006, 60; Virtainlahti 2009, 62.) Visio olisi

hyvä purkaa sana sanalta jokaisella organisaation tasolla ja käydä läpi myös henkilökohtaisella tasolla, mitä se minulle merkitsee ja mitä se tarkoittaa omassa työssä. (Kehusmaa 2010, 79–80.)

Visio viedään käytäntöön strategian avulla. Strategia on organisaation saavutettavien tavoitteiden kokonaisuus, jolla pyritään sopeuttamaan organisaation toiminta, rakenne ja suunta toimintaympäristöön ja markkinoihin. Strategian käsite tulee alun perin sodan johtamisen taidosta ja oppia sodan voittamisesta. (Peltonen 2007, 65–66.) Nykyisin strategialla tarkoitetaan pitkän aikavälin suunnittelua, jossa yhdistetään toimintaperiaatteet ja päämäärät organisaation toiminnassa. Strategia sisältää johdonmukaisen toimintamallin tai keinoja, joilla pyritään tavoitteisiin ja päämääriin. Hyvä strategia onkin yhteinen oppimisprosessi, joka elää organisaation arjessa. (Kehusmaa 2010, 62.)

2.3 Sähköasentajan ammatillinen osaaminen

Sähköasentajan ammatillinen koulutus on jaettu ammatilliseen perustutkintoon, ammattitutkintoon ja erikoisammattitutkintoon. Tutkinnot voidaan suorittaa ammattiopistossa, oppisopimuskoulutuksessa, aikuiskoulutuksessa tai näyttötutkintoperusteisesti, mikäli on hankkinut tutkintoa vastaavan ammattitaidon itsenäisesti. Osaaminen näytetään aina näyttötutkintona, joka on osaamisen hankintatavasta riippumaton ja kaikille avoin tilaisuus näyttää ammatillinen osaaminen ja pätevyitä ammattiin. Näyttötutkinnon sisällön määrittää opetushallitus. Näyttötutkintona tai ammatillisena koulutuksena suoritettu laajuudeltaan vähintään kolmivuotinen tutkinto antaa yleisen kelpoisuuden hakea ammattikorkeakoulu- ja yliopisto-opintoihin. (Sähköasentajan näyttötutkinnon perusteet, 7.)

Ammatillisessa perustutkinnossa osoitetaan ammattitaidon saavuttamisen ja alalle työllistymisen edellyttämät tiedot ja taidot. Ammattitutkinnossa osoitetaan ammattityöntekijän taitojen hallinta ja erikoisammattitutkinnossa osoitetaan alan vaativimpien työtehtävien hallinta. Lähtökohta nuoren sähköasentajan

osaamistasojen määrittämiseen saadaan ammattitutkintojärjestelmän osaamisen arvioinnin kriteereistä. Ammattitutkintojärjestelmässä osaamisen arvioinnin kohteet johdetaan tutkinnon perusteissa esitetystä tavoitteista tyydyttävän, hyvän ja kiitettävän osaamisen tasoiksi. (Opetushallitus, arvioinnin opas, ammatilliset näyttötutkinnot 2012:9.)

Arviointikriteereillä kuvataan osaamisen alueet, joiden hallintaan on kiinnitettävä erityistä huomiota. Kriteerit määrittävät osaamisen laadullisen ja määrällisen tason. Arvioinnin oppaassa kolmen osaamistason yleiset kriteerit on kirjoitettu auki seuraavasti:

”Tyydyttävän tason arviointikriteerit on määritelty siten, että opiskelija tai tutkinnon suorittaja toimii tutuissa työtehtävissä, työskentelee siten, että työn lopputulos on hyväksyttävissä työn suunnitelman tai laatutavoitteiden mukaisesti, mutta tarvitsee työvaiheissa etenemisessä ajoittaista ohjausta. Hän käyttää työhönsä liittyviä keskeisimpiä työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja ja tarvitsee ohjausta tiedon hankinnassa ja soveltamisessa.

Hyvän tason osaamisessa opiskelija tai tutkinnon suorittaja ottaa huomioon työskentelyssään työnsä kokonaisuuden, työskentelee siten, että työn lopputulos sisältää työtehtävän erityisvaatimuksia ja etenee sujuvasti työvaiheesta toiseen. Hän tekee annetut tehtävät omatoimisesti ja huolehtii työtehtävistään alusta loppuun ja vastaa omasta työosuudestaan. Hän käyttää työhönsä liittyviä työmenetelmiä, työvälineitä ja materiaaleja omatoimisesti sekä hankkii ja käyttää työssä tarvittavaa tietoa omatoimisesti.

Kiitettävän tason osaamisessa opiskelija tai tutkinnon suorittaja arvioi sekä kehittää työskentelytapojaan ja työympäristöään, ottaa huomioon työnsä kokonaisuuden toimintaympäristönsä osana ja työskentelee työpaikan erityisvaatimusten mukaisesti siten, että työn lopputulos on tavoitteiden mukainen. Hän etenee työssään järjestelmällisesti ja sujuvasti sovittaen työnsä työympäristön muuhun toimintaan ja tekee omalla vastuualueellaan omatoimisesti muitakin kuin annettuja työtehtäviä. Hän valitsee työhönsä sopivimmat työmenetelmät, työvälineet ja materiaalit ja käyttää niitä sujuvasti vaihtelevissa työtilanteissa. Hän hankkii ja käyttää itsenäisesti

tietoa vaihtelevissa työtilanteissa ja perustelee työhön liittyviä ratkaisujaan hankkimansa tiedon pohjalta”. (Arvioinnin opas 2012.)

Sähköasentajan ammattitutkinto muodostuu ammatillisesta osaamisesta, jota osoitetaan näyttötutkinnoissa erilaisilla sähköasentajalta vaadittavilla itsenäisen ja ryhmätyöskentelyn edellyttämällä ammattitaidoilla. Tutkinnoissa varmistetaan sähköasentajan osaamista eri osa-alueilta, kuten työn perustana olevan tiedon hallinta, oman työn suunnittelutaito, materiaalien hallinta, työvälineiden hallinta, työmenetelmien hallinta, työn kokonaisuuden hallinta sekä työn tarkastaminen ja luovuttaminen asiakkaalle. Näyttötutkinto suoritetaan työpaikalla tekemällä kyseisiä töitä luonnollisessa työympäristössä ja olosuhteissa.

3 OSAAMISEN KEHITTÄMINEN

3.1 Osaamiskartan laatiminen

Osaamiskartoitus aloitetaan laatimalla osaamiskartta, johon kuvataan organisaation tarvitsemat osaamisen kuvaukset. Osaamiskartta voidaan laatia koko organisaation tai vain tietyn henkilöstöryhmän osaaminen. Osaamiskarttaan valitaan tärkeät osaamisalueet nyt ja tulevaisuudessa, esim. ammattitaidot, asiakastaidot ja ammatillinen yhteistyö. Osaamiskuvauksilla saadaan näkyväksi hiljaista tietoa ja organisaation osaamisen arvot, asenteet ja käsitykset työn vaatimuksista saavat yhteisen dokumentoidun muodon. (Hätönen 2007, 11.)

Osaamiskarttaan voidaan sisällyttää mm.

- organisaatiossa nyt ja tulevaisuudessa tarvittava osaaminen
- toimia kaikkien henkilöiden osaamisarvioinnin apuna
- auttaa rekrytoinnissa
- urakehityssuunnitelmissa
- antaa mahdollisuuksia oman osaamisen itsearviointiin
- antaa välineitä käydä yhteisöllistä keskustelua osaamisesta

- helpottaa kehitystoimien arviointia
- antaa raamit osaamisen kehittämiseksi

(Hätönen 2007, 9–11.)

Organisaation osaamisalueet muodostuvat vision ja strategian pohjalta. Tärkeimmäksi osaamiseksi yritykselle muodostuu ydinosaaminen – organisaation yhteinen, ainutlaatuinen ja tulevaisuuteen vievä osaaminen. Ydinosaamisen tunnistaminen on erittäin tärkeää osaamiskartoitusprosessin kannalta, koska ydinosaamiset muodostavat rungon organisaation osaamiselle ja kehitysresurssit voidaan kohdistaa tehokkaasti oikeisiin kohteisiin. (Tuomi & Sumkin 2012, 14; Viitala 2009, 82.)

Ydinosaaminen on organisaation kilpailukyvyn kannalta ratkaisevaa osaamista ja se luo kilpailuetua muihin alalla toimijoihin. Ydinosaaminen muodostuu vain yksilöiden osaamisen kautta. Parhaimmillaan ydinosaamisten määrittely innostaa työyhteisön kehittämiseen ja luo ainutlaatuista kilpailuetua suhteessa muihin toimijoihin. Kehittämisen haasteena on jakaa ydinosaaminen koko organisaation hyödyksi, mutta se luo pohjan organisaation osaamiselle. (Tuomi & Sumkin 2012, 20.) Ydinosaamiset jakautuvat osaamisalueisiin, joiden alla on pienempiä kokonaisuuksia, menettelytapoja ja alaprosesseja. Yksilötasolla osaamisalueet jakautuvat konkreettisiin osaamisiin eli kompetensseihin. (Sydänmaalakka 2000, 139.)

Osaamisluettelo on tyypillinen tapa kuvata osaamista. Osaamiset listataan osaamisnimikkeittäin luetteloksi, jossa ovat tärkeimmät osaamisalueet. Luetteloon pyritään löytämään työtehtävän ydinosaamiset, joita voi olla 5–8 kpl. Osaamisia voidaan luokitella myös organisaation strategisten osaamisten mukaan kokonaisuuksiin, kuten tekniset osaamiset, sosiaaliset taidot, luovuus-innovatiivisuus ja normatiiviset valmiudet. (Viitala 2008, 124.)

Osaamispuulla voidaan kuvata osaamisluettelo, jossa on laajoja osaamisalueita ja niitä halutaan purkaa pienempiin osiin, eri tehtävissä tarvittavaan osaamiseen. Puusta on helppo hahmottaa ja muistaa keskeiset osaamisalueet ja saada kokonaiskäsitys, mistä asioista jokin osaaminen koostuu. Osaamispuu voidaan tehdä puun näköiseksi

kuvaksi, miellekartaksi, vuokaavioksi tai taulukoksi, jossa aina seuraava sarake kuvaa edellistä hienojakoisempana erittelyä. (Viitala 2008, 124–125.)

Osaamisympyrää käytetään myös organisaatioiden osaamiskartoituksen laadintavälineenä. Osaamisympyrällä voidaan hahmottaa yksilölle paremmin tärkeiden osaamisten hahmottamista. Ympyrä voidaan ajatella osaamisen kokonaisuudeksi, jonka yksilö tarvitsee suoriutuakseen työtehtävistään. Paras hyöty osaamisympyrästä saadaan kun laaditaan nykyhetken ja tulevaisuuden osaamistarpeista omat ympyrät. Osaamisympyrä jaetaan osaamissiivuihin, joista jokainen vastaa yhtä osaamista. Siivun suuruus kuvaa osaamisen tärkeyttä. Osaamisten sijoittelun jälkeen ympyrä jaetaan viiteen kehään. Sisin kehä vastaa matalinta osaamista ja uloin korkeinta osaamista. Ympyrään hahmottuu yksilön osaaminen eri alueilta, joista voidaan valita tärkeimmät kehitettävät alueet. Kehitystä vaatimista osa-alueista laaditaan kehityssuunnitelma, josta käy ilmi kehitettävä osaaminen, ajanjakso, keinot, seurantatapa, organisaation tuki ja oppijan oma panos. (Viitala 2008, 125–126.)

3.2 Osaamisen tasot

Osaamisen arvioinnissa on lähtöoletuksena yleensä että osaaminen kumuloituu ja näin ollen sille voidaan määrittää tasot. Kumuloitunut osaaminen on tyypillinen tilanne, jossa työntekijä etenee aloittelijasta ekspertiksi vaiheittain. Joidenkin taitojen kohdalla voidaan myös ajatella että niitä on tai sitä ei ole. (Manka & Mäenpää 2010, 27.)

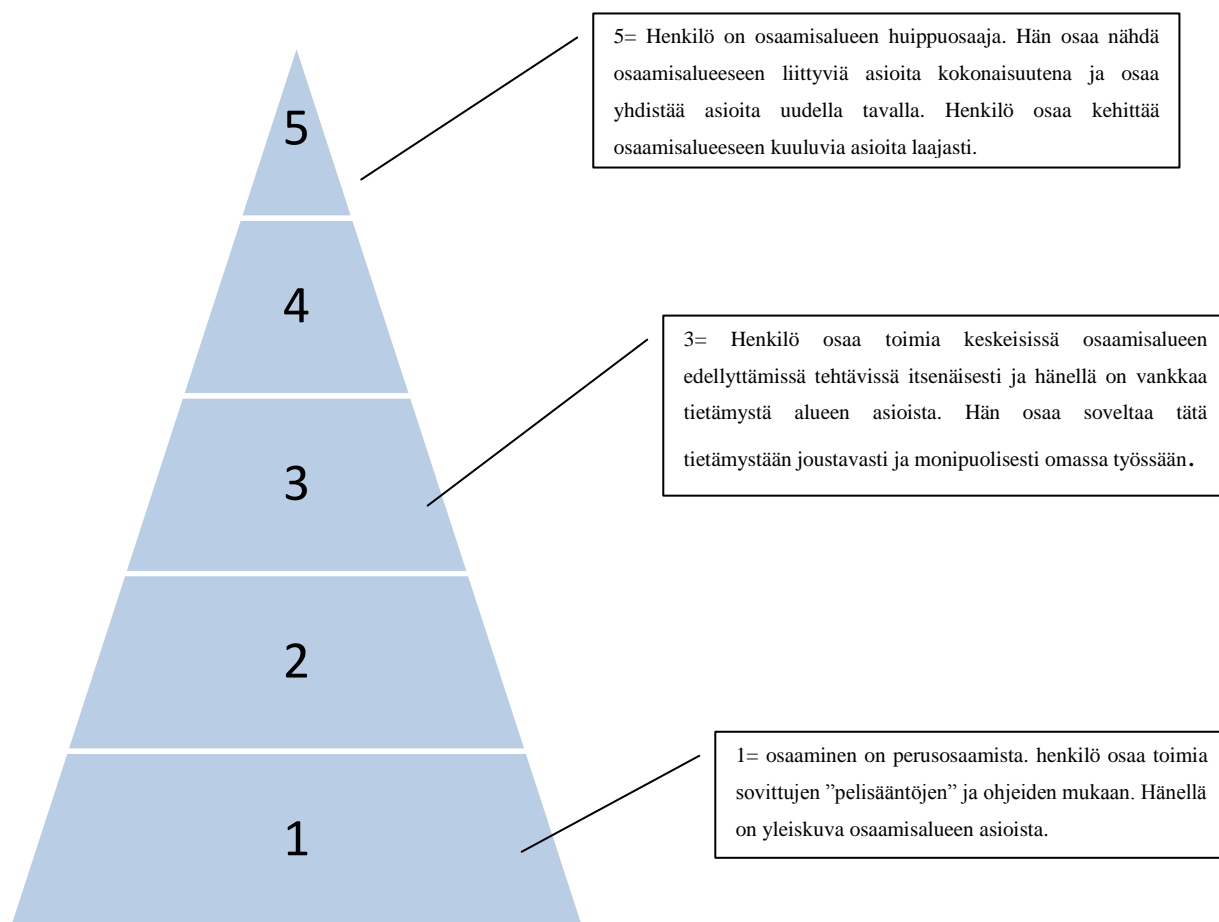
Osaamisen arvioimiseksi on laadittava yhtenäinen asteikko osaamistasojen kuvaamiseksi. Osaamistasojen tarkoitus on helpottaa ja yhdenmukaistaa osaamisen arviointia. Käytännöllinen tapa on rakentaa numeerinen asteikko ja yleisesti käytetään asteikkoa 1–5. Numeerisen asteikon luvut olisi hyvä kuvailta sanallisesti konkreettisilla esimerkeillä, jotta kaikki ymmärtävät mitä osaamista numeeriset tasot kuvaavat. Tasojen riittävän selkeä erottuvuus toisistaan on tärkeää, jotta osaamisen nykytila ja kehittämisen kohteet tulisivat selkeästi esille. Jos osaamista ei ole,

voidaan käyttää myös 0-tasoa, joka saattaa olla esimerkiksi uusi työntekijä tai lähdekehittämässä tulevaisuuden osaamista. Jos arvioidaan myös tulevaisuuden osaamista, on luonnollista, ettei vielä hallita kaikkea tulevaisuuden osaamista. (Hätönen 2007, 27; Viitala 2005, 157.)

Osaamista voidaan myös määrittää yleisilmaisuilla. Yleisilmaisuja käyttäen arvioinnille annetaan yleiset ja yhteiset perusteet:

- perusosaaminen
- hyvä osaaminen
- erinomainen osaaminen
- huippuasiantuntijan osaaminen

Osaamisen kuvaus jää yleisilmaisuilla hyvin epämääräiseksi, siksi usein laaditaan osaamisen yleiskuvaus ja sitä täydennetään yksityiskohtaisilla tasokuvauksilla osaamisalueista (kuvio 5), joista halutaan yksityiskohtaista tietoa. (Hätönen 2007, 28)



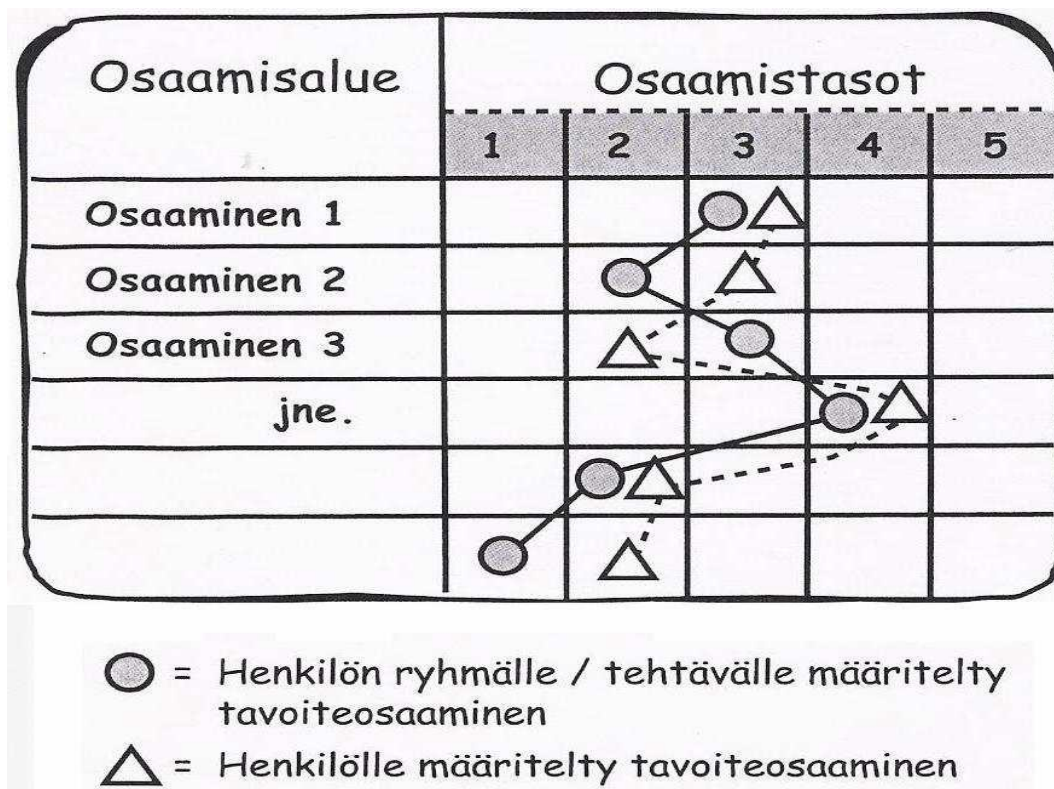
Kuvio 5. Osaamistasojen yleiskuvaus (mukailtu Hätönen 2007, 29.)

3.3 Osaamisprofiilit

Osaamisprofiileilla tarkoitetaan osaamiskartan perusteella muodostettua osaamisten yhdistelmää, joka voidaan määrittää yksilölle, ryhmälle tai koko organisaatiolle. Osaamisprofiililla voidaan osoittaa myös, mitä osaamista organisaatiossa tarvitaan ja mitä osaamista pitää kehittää ja arvioida. Organisaatiolle olennaista on, että eri henkilöiden osaamisista muodostuu toisiaan täydentävä kokonaisuus, joka vahvistaa organisaation kilpailukykyä. (Hätönen 2007, 35–37.)

Osaamisprofiilien määrittelyssä voidaan käyttää eri tasoja. Organisaation johto määrittelee osaamiskartan osaamisprofiilit eri henkilöstöryhmille. Ryhmät voivat itse keskustella, millaista osaamista he tarvitsevat ja millä tavoitetasolla, kenen tulee hallita mitään osaamista ja kuinka hyvin. Kehityskeskustelut voivat olla myös yksilölle paikka yhdessä johdon kanssa määrittää osaamisprofiili, jonka pohjalta arvioidaan ja kehitetään osaamista. (Hätönen 2007, 37.) Osaamisprofiilien määrittely helpottaa osaamistietojen vertailua, koska ne tuovat esille henkilöiden olennaiset osaamisalueet. Näin osaamisarviointitilanteessa arvioidaan samoja osaamisia. (Sydänmaalakka 2000, 157.)

Yksilön osaamisprofiili voi olla erilainen saman organisaation sähköasentajilla. Hyvä tapa kuvata tehtäväkohtaiset osaamistarpeet on koota samassa tehtävässä työskentelevät ja antaa heidän koota yhteen osaamiset joita tarvitaan menestykselliseen työn suorittamiseen. Tehtävä tai yksilökohtaiset kuvaukset voidaan esittää graafisesti (kuvio 6). Selkeästä kuvasta on helppo nähdä mitä osaamista henkilöllä on ja mitä osaamisvajeita hänen pitää vielä kehittää. Kehityskeskustelussa graafinen kuva on hyvä työväline havainnollistaa työntekijälle osaamisen tavoitteet ja nykytasot. (Ojala 2008, 128.)



Kuvio 6. Yksilön osaamisen tavoiteprofiili (Hätönen 2007, 39.)

3.4 Osaamisen arviointi

Yksi keskeinen osa osaamisen kehittämisessä on osaamisen arviointi osaamiskartoituksilla. Osaamiskartoitusten avulla voidaan yrityksessä selvittää, minkälaista osaamista työntekijöillä on ja millä alueilla ovat heidän mielenkiinnon kohteensa kehittyä. Osaamiskartoitusten yksi tärkeä tarkoitus on osaamisten jäsentyminen näkyvään muotoon, jota yritysjohto pystyy hyödyntämään liiketoiminnan kehittämisessä. (Viitala 2009, 182–183.) Kartoituksen avulla jokainen työntekijän voi itse nähdä oman osaamisensa tason. Usein tavoitteena on saada tulevaisuuden osaaminen organisaatiossa näkyvään muotoon, jota voidaan toteuttaa käyttämällä yksilö-, ryhmä- ja organisaatiokohtaisia kehityssuunnitelmia. Tämä mahdollistaa yksilön ylläpitää henkilökohtaista osaamiskarttaa ja kehittää osaamista sen pohjalta. (Hätönen 2007, 9.)

Organisaation osaamisen kuvausta voidaan toteuttaa eri tavoin. Voidaan selvittää, mitä olemassa olevaa osaamista on jo henkilöstöllä. Tällainen on tarkoituksenmukainen, kun selvitetään mahdollisia uusia käyttöalueita ja nykytasoa.

Nykyosaamisen kuvaus toteutetaan usein kyselyillä. Toinen vaihtoehto on laatia uusi osaamisvalikoima, joka näyttää toiminnan kriittiset tekijät ja tulevaisuuden tarpeet. Uusien osaamisten tunnistaminen ja kuvaaminen on vaativaa ja aikaa vievää, mutta se on tulevaisuushakuista. (Hätönen 2007, 9–11.)

Strategialähtöisessä osaamiskartoituksessa määritetään ja tunnistetaan yrityksen strategiset tulevaisuuden menestystekijät ja niiden edellyttämä osaaminen. Strategialähtöinen osaamiskartoitus paljastaa mitä osaamista on ja mitä pitää kehittää. (Hätönen 2007, 9–11.)

Osaamisen arvioinnilla saadaan tietoa, joka ohjaa kehittämistavoitteiden määrittämistä. Osaamisen arviointi voidaan toteuttaa itsearviointina, esimiesarviointina tai 360°-arviointina. Yleensä työntekijä ja esimies tekevät omat arvionsa työntekijän osaamisesta, josta he keskustelevat kehityskeskusteluissa. Osaamisen nykytilan arvioinnilla tärkein hyöty saadaan, kun henkilöiden osaamiset saadaan täsmällisempään ja tarkempaan muotoon. Tämä auttaa yksilöä ja organisaatiota näkemään onko osaaminen linjassa vision kanssa. (Hätönen 2007, 40; Viitala 2008, 160–161.) Kehityskeskustelussa osaamisen arvioinnista keskustellaan esimiehen kanssa ja sitä voidaan täydentää tarpeen mukaan.

3.4.1 Itsearviointi

Itsearvioinnissa henkilö itse arvioi omaa osaamistaan ja oppimista, joilla hän ottaa kantaa omiin ja työyhteisön suorituksiin. Oman osaamisen ja oppimisen arviointi tuottaa monelle vaikeuksia, usein oma osaaminen arvioidaan paremmaksi tai vaatimattommaksi kuin todellisuus on. (Hätönen 2007, 40–41.) Oman osaamisen arviointi edellyttää kriittistä ajattelua, osaamiseen ja työsuorituksen vaatimusten tunnistamista ja kykyä arvioida kuinka hyvin ne toteutuvat. Oman osaamisen arviointi onkin oppimismenetelmä, jonka avulla työntekijä oppii seuraamaan ja arvioimaan omien taitojen kehittymistä. Työntekijää tulee tukea jatkuvasti, jotta hän oppii seuraamaan omaa taidollista ja tiedollista kehittymistään ja vaikuttamaan siihen. On tärkeää korostaa, että itsearviointi on henkilön oma näkemys osaamisesta ja arviointia voidaan täydentää muiden arvioinneilla. (Hätönen 2007, 41–42; Edu.fi.)

3.4.2 360°-arviointi

Perinteisen arvioinnin rinnalle on otettu ns. 360°-arviointi, jossa useammat tahot suorittavat arviointia. Arvioitsijoina voivat toimia mm. muut esimiehet, kollegat tai sisäiset ja ulkoiset asiakkaat. Muiden arvioitsijoiden käyttö antaa arvioitavalle itselleen arvokasta palautetta, jotka voivat auttaa oman kehitysprosessin etenemiseen. 360° arviointi on todettu luotettavammaksi, kuin yhden henkilön tekemä arviointi. Usein ammattilaisen työ on niin erikoistunutta, että esimiehen on vaikea arvioida sitä yksin. (Hätönen 2007, 44.)

3.4.3 Kehityskeskustelu

Kehityskeskustelu on alaisen ja esimiehen välillä käytävää säännöllistä ammatillista keskustelua. Keskustelujen tarkoituksena on kehittää työntekijän osaamista tai ammattitaitoa organisaatioon soveltuvaksi. Keskusteluissa keskitytään työntekijän työssä suoriutumiseen, ammatissa kasvamiseen ja kehittymiseen, ne eivät ole mikä tahansa jokapäiväinen työkeskustelu. Johtamisen näkökulmasta kehityskeskustelut ovat työväline, jonka avulla kehitetään osaamista, tavoitteellisuutta ja yhteistyötä. Onnistuneilla kehityskeskusteluilla voidaan edistää työntekijän ammatillista kasvua ja varautua tulevaisuuden haasteisiin. (Autio, Juuti & Wink 2011, 29; Hätönen 2007, 43.)

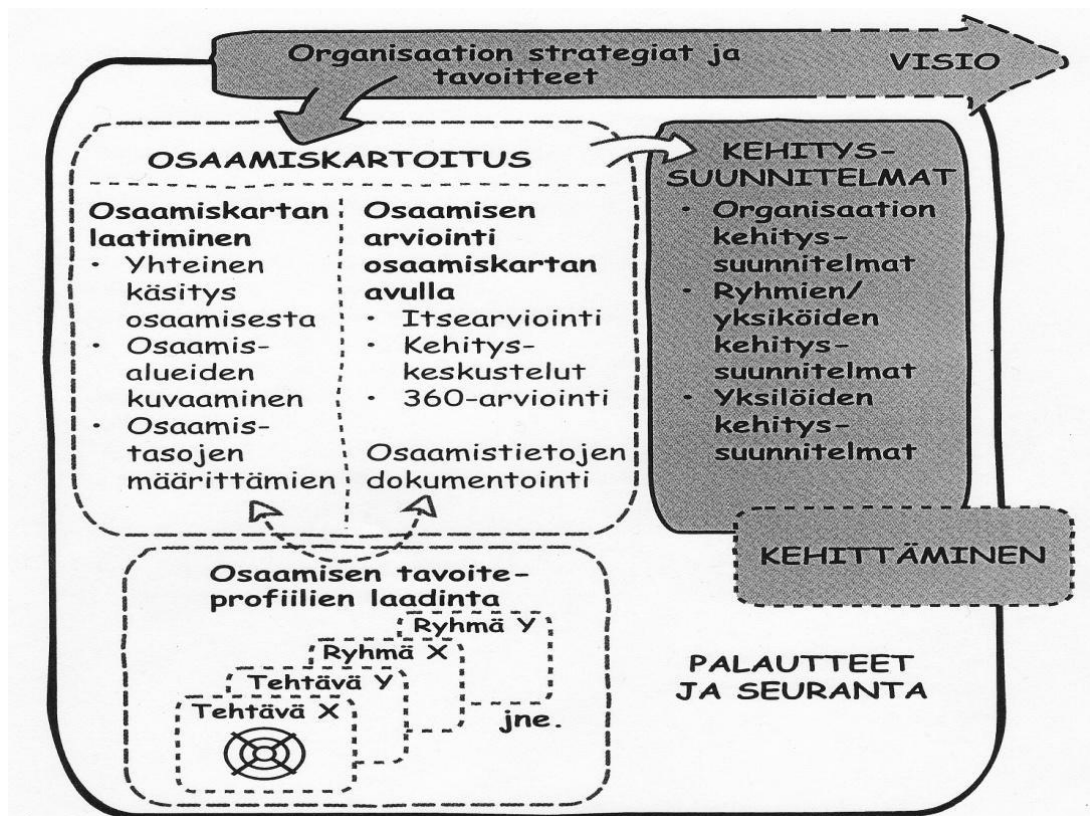
Kehityskeskusteluja pidetään johtamisen perustyökaluna, joiden avulla voidaan tarkistaa, miten yritykselle ja yksilölle tarpeellinen asia on saavuttanut organisaatiossa jokaisen työntekijän. Kehityskeskustelu toimii lenkkinä, joka yhdistää organisaation visiosta päivittäiseen työhön. Kehityskeskusteluasiantuntijat jakavat kehityskeskustelun kolmeen osaan:

1. Tavoitekeskustelu jossa laaditaan yksilölle tavoitteet, täsmennetään yksilön roolit ja tehtävät.
2. Tulokset keskustelu jossa arvioidaan suorituksia ja kehittymistä sekä annetaan palautetta.
3. Kehityskeskustelussa tunnistetaan ja arvioidaan kehittymistarpeita ja laaditaan kehityssuunnitelma yksilölle. (Kehusmaa 2010, 174–178.)

Kaikissa kolmessa osa-alueessa on yhteys strategiaan, josta organisaation kehittämistarpeita peilataan yksilötason tarpeisiin ja odotuksiin. Kehityskeskustelun kolme osa-aluetta voidaan käydä läpi omina keskusteluina tai ne voidaan yhdistää samaan keskusteluun. Usein käytetty tapa on käydä kehityskeskustelut kerran vuodessa, joka soveltuu perinteiseen vuosikelloajatteluun. Tähän malliin sisältyy kuitenkin ongelmia, jos kehittämistyö on organisaatiossa jatkuvaa ja se on toimintatapa. Yksi kehityskeskustelu vuodessa on riittämätön toiminnan suuntaamiseen, arviointiin ja palautteen antamiseen. Toinen ongelma kerran vuodessa käytävissä kehityskeskusteluissa on asennemuutoksen, ymmärryksen kasvamisen ja oppimisen hitaus. Älykkäässä organisaatiossa pystytäänkin käymään kehityskeskusteluja epämuodollisemmin joustavasti tilanteen ja henkilökohtaisten tarpeiden mukaan. Dialogin kautta organisaation työntekijät saavat palautetta työstään ja kehittymisestään. (Kehusmaa 2010, 174–178.)

3.5 Kehityssuunnitelmat

Kun organisaation osaamistarpeet ja osaamisalueet on kartoitettu, laaditaan kehityssuunnitelmat. Osaamiskartoitus paljastaa osaamisen nykytilan suhteessa määriteltyihin tavoitteisiin. Osaamiskartoitus pelkistää sen mitä osaamistarpeita organisaatiossa on. Osaamissuunnitelmat laaditaan organisaation strategian suuntaisiksi henkilöstön kanssa käydyissä kehityskeskusteluissa (kuvio 7). Jokaisen yksilölliset kehittymistarpeet arvioidaan ja tehdään suunnitelmat osaamisvajeiden täyttämiseksi. Yksilöllinen kehittämissuunnitelman pohjana on hyvä käyttää osaamiskarttaan laadittuja osaamisalueita sekä osaamisen nykytasoa ja tavoitetasoja. (Hätönen 2007, 51.)



Kuvio 7. Kehityssuunnitelma ja kehittäminen (Hätönen 2007, 50.)

Yksilön kilpailukyvyn kehittymisen haasteisiin vastaavat ne, jotka ovat valmiita jatkuvasti kehittämään itseä sekä omaksumaan uutta tietoa ja soveltamaan sitä. Tietojen ja taitojen nopea vanheneminen on uhka, erityisesti nopean teknologian kehityksen aloilla. Ongelma voi tulla missä tahansa työssä nopeastikin esille tai vähitellen pidemmän ajan kuluessa. Ammatillinen jälkeenjääneisyys on ammatin vaatimusten ja ammatillisten valmiuksien välistä yhteensopimattomuutta. (Ruohotie 1996, 57.)

Jokaisen on itse otettava vastuuta omasta osaamisesta ja kilpailukyvystä työmarkkinoilla. Ammatillista uusiutumista ja kasvua ovat kaikki ne toimet, jotka kehittävät ammatillista pätevyyttä. Uusiutuminen on nähtävä koko elämänkaaren kestävässä prosessina, jossa kehitytään uuden tiedon ja taidon kautta. (Ruohotie 1996, 58.)

Kehittymiseen panostava työntekijä on organisaatiolleen arvokas resurssi. Parhaimmillaan ammatillinen kehittyminen tapahtuu arjen työskentelyssä.

Erilaiset henkilöstön kehittämissyksiköt eivät pysty yksin vastaamaan osaamisen ajan tasalla pitämisestä, vaan jokaisen esimiehen tulee luoda mahdollisuudet osaamisen kehittämiseen. Parhaimmillaan jokainen organisaation jäsen arvioi osaamisen kehittämistarvetta ja suunnittelee kehittämistoimenpiteitä. (Viitala 2008, 188.)

3.6 Yksilön osaamisen kehittämisen menetelmät

Yksilöt ovat hyvin erilaisia perusluonteeltaan, oppimiskyvyltään, suuntautumiseltaan, toimintamalleiltaan ja tarpeiltaan, siksi kehitysmenetelmiä ja oppimismalleja pitää olla monenlaisia. Oppimista tapahtuu kuulemalla, näkemällä, tekemällä, lukemalla tai jollakin toisella tavalla. (Kauhanen 2006, 146.)

Oppiminen on usein tuskaa ja riemua, pitää mennä oman mukavuusalueen ulkopuolelle ja uusien asioiden pariin. Vaaditaan kärsivällisyyttä, nöyryyttä ja pitkäjänteisyyttä, mutta ei kannata pelätä epäonnistumista vaan opetella selviytymään niistä. (Sydänmaalakka 2008, 78–79.)

Oppiminen ei aina vaadi erityistä ennalta määriteltyä tilannetta, vaan oppimista tapahtuu arkisissa työelämän eri tilanteissa. Työelämässä tapahtuva oppiminen voidaan jakaa neljään eri tyyppiin, jotka Dohmen (1996) on jakanut seuraavasti.

1. **Formaali oppiminen** tapahtuu koulutusorganisaatioiden järjestämänä. Opiskelu on tavoitteellista ja johtaa tavallisesti tutkintoon tai opintokokonaisuuden suorittamiseen ja usein siitä saadaan todistus.
2. **Nonformaali oppiminen** on yrityksen itsensä järjestämää tai ulkopuolelta hankittuja oppimistapahtumia, jotka eivät johda tutkintoon. Esimerkkinä ovat laitevalmistajien perehdytyskoulutukset.
3. **Informaali oppiminen** ei ole järjestelmällistä, ennalta suunniteltua ja systemaattista. Se tapahtuu työssä ja työympäristössä. Sitä voidaan edistää yrityksen myönteisellä kehittämisen ilmapiirillä.
4. **Satunnainen oppiminen** tapahtuu tahattomasti ja suunnittelematta - ehkä vahingossa. Eteen tulevat haasteet ja ongelmat pakottavat oppimaan. Tällainen on usein myös tiedostamatonta.

monivaiheinen opetus- ja oppimistapahtuma. Hyvällä opastuksella voidaan kannustaa työntekijää omatoimiseen kehittämiseen ja sisäisen yrittäjäasenteen syntymiseen työtehtävien opastuksen lisäksi. (Kauhanen 2003, 146.)

Haasteelliset tehtävät ja projektit ovat nuoren asentajan kannalta erityisen tärkeitä kehittymisen muotoja. Haasteellisissa tehtävissä joudutaan ottamaan vastuulleen oman mukavuusalueen ulkopuolista osaamista, usein myös ryhmässä eri alan osaajien kanssa. Projektit ovat usein omaa työtehtävää laajempia kokonaisuuksia, jotka laajentavat osaamista ja vahvistavat kokonaisnäkemyksiä työstä ja organisaatiosta. (Viitala 2009, 191.)

Työkierrossa työntekijä siirtyy toisiin tehtäviin sovituksi määräajaksi oppimaan uutta. Tavoitteena on saada työntekijä arvostamaan ja näkemään organisaation ja muiden työtehtävien erilaisuutta ja niiden välisen yhteistyön tärkeyden. Työkierrolla tavoitellaan organisaatioon moniosaajia, joiden työpanosta voidaan käyttää monipuolisesta eri tehtävissä. Myös työparit ja ristiin koulutus ovat tehokkaita tapoja kehittää ja uudistaa osaamista. Osaamisriskit kaventuvat ja organisaation moniosaaminen lisääntyy. (Helsilä & Salojärvi 2009, 162; Viitala 2009, 192.)

Mentorointi on prosessi jossa kokeneempi henkilö tukee kokemattomampaa henkilöä. Tarkoituksena ei ole antaa valmiita vastauksia, vaan saada ohjauksen kautta löytämään itse parhaat ratkaisut tilanteisiin. Mentorointi voi syntyä spontaanisti työmaalla kokeneemman ja kokemattoman välillä tai se voi kuulua johonkin koulutusohjelmaan. Luottamuksen synty on mentoroinnissa tärkeää, jotta saavutetaan määritellyt tavoitteet ja siten mentorointisuhde voi kestää monia vuosia. (Viitala 2009, 192–193.)

Toimintaoppiminen (action learning) tarkoitetaan kaikkea suunnitelmallista toimintaa, jossa teorian omaksuminen ja käytännön työtehtävät vuorottelevat. Aikuis-koulutukset ovat usein rakentuneet toimintaoppimiseen, jolloin teorian ja sen soveltaminen käytäntöön vuorottelevat. Tällöin päästään heti käytäntöön harjoittelemaan teoriassa opittuja asioita. (Viitala 2009, 193–194.)

Työn ulkopuolella tapahtuvaa koulutusta voi olla kestoaltaan lyhyestä opastuksesta aina vuosien tutkintoon tähtääviin koulutuksiin. Lyhytkestoiset koulutukset ovat usein laitetoimittajien järjestämiä ajankohtaisten tietojen päivittämistä. Pitkäkestoiset ovat ammatin syventämiseen tarkoitettuja koulutuksia. (Viitala 2009, 195.) Koulutustarpeiden tulisi aina pohjautua organisaation visioon ja strategiaan.

Työntekijän omaehtoista opiskelua ja oppimista voi tapahtua työssä, kun käytetään uusia materiaaleja tai laitteita ja keskustellaan työmailla eri alojen ammattilaisten kanssa. Myös ammatillisten lehtien ja blogien seuraaminen sekä ammatillisiin verkostoihin osallistuminen tuottaa lisää osaamista. (Viitala 2009, 195.) Omaehtoista oppimista voi tapahtua myös omalla ajalla harrastusten parissa tai muuten vain mielenkiinnosta alaa kohtaan.

4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA VIITEKEHYS

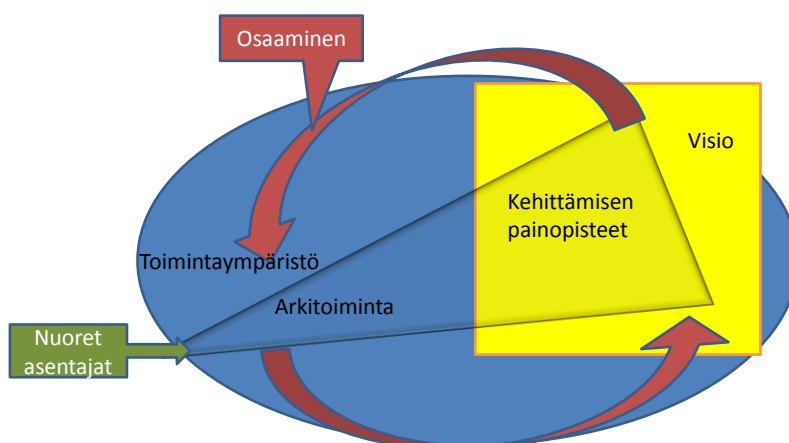
Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa nuorten sähköasentajien nykyosaamista ja heidän ammatillisen osaamisen kehittämistä Turun Valo ja Voima Oy:ssä. Organisaatiossa koetaan tärkeäksi kehittää henkilöstön osaamista. Tämän tutkimuksen kohderyhmänä ovat nuoret (< 30-vuotiaat) sähköasentajat. Tässä tutkimuksessa käytetään nimitystä sähköasentajat jatkossa. Tavoitteena on tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää sähköasentajien osaamisen kehittämisessä, suunniteltaessa täydennyskoulutuksia sekä kehitettäessä asennustyön laatua. Lisäksi tavoitteena on tuottaa tietoa yritysjohdon käyttöön organisaation kehittämiseen.

Tutkimusongelmat ovat:

- 1) Minkälainen on nuorten sähköasentajien ammatillinen osaaminen nyt?
- 2) Miten nuorten sähköasentajien ammatillinen nykyosaaminen ja tavoiteosaaminen eroavat toisistaan?
- 3) Kuinka tärkeiksi nuoret sähköasentajat arvioivat osaamisen eri alueet?

Tutkimuksen viitekehys on kuviossa 9. Kuviossa näkyy osaamisen kehittäminen ja työn tekeminen jatkuvana vuorovaikutuksena. Visiosta lähtevä osaamisen nuoli tarkoittaa vision edellyttämiä osaamisia, joita tulee kehittää ja joiden tulee olla arkitoimintaa. Painopistealueiksi ja osaamisen kehittämiseksi valitaan keskeisimmät osaamisalueet. Sähköasentaja arkitoiminnan keskeltä projisoi omaa osaamistaan ja kehittämistään vision suuntaan ja näin organisaatioon voi syntyä positiivinen osaamisen kehittämiskierre. Näin organisaation on mahdollisuus menestyä toimintaympäristössä, yhä kiihtyvän kilpailun vallitessa.

Teoreettinen viitekehys



Kuvio 9. Teoreettinen viitekehys (mukailtu Tuomi & Sumkin 2012, 29.)

4.1 Tutkimuksen empiirinen toteutus

Tässä luvussa kuvataan tutkimuksen kohderyhmä, tutkimuksessa käytetty mittari sekä tutkimuksen empiirinen toteutus.

Idea tutkimukseen syntyi Turun Valo ja Voima Oy:n organisaation johdon kanssa käydyissä keskusteluissa, joissa pohdimme nuorten sähköasentajien osaamista ja valmiuksia toimia ammattitehtävissä. Kävimme keskusteluita sähköasentajien omaaloitteisuuden kehittämistä, työn perusteiden ja tavoitteiden ymmärtämisestä, miten ylläpidetään ja kasvatetaan työn mielekkyyttä. Organisaation johdon tekemässä swot-analyysissä henkilöstön ikääntyminen oli todettu yhdeksi heikkoudeksi, sillä lähivuosina kokeneita sähköasentajia on jäämässä eläkkeelle. Minulla oli käynnissä henkilöstöjohtamisen opinnot Samk:ssa, joten ehdotin lopputyöni tekemistä nuorten sähköasentajien osaamisen kartoituksesta. Turun Valo ja Voima Oy:n nuoret sähköasentajat (< 30-vuotiaat) muodostivat tämän tutkimuksen kohderyhmän (N = 8).

Tutkimuksen toteutusta pohdittiin organisaation johdon kanssa, jossa määrittelimme strategiasta muodostuvia sähköasentajan nykyhetken ja tulevaisuuden osaamisalueita ja tarpeita. Kyselylomake kehitettiin kirjallisuuden perusteella ja organisaation tarpeita kuunnellen. Kyselylomakkeessa osaamisalueet oli jaoteltu viiteen pääosaamisalueeseen, joiden alla oli tarkennettuja osaamisia. Pääosaamisalueet olivat: 1) vahvavirtataidot 2) heikkovirtataidot, 3) ohjelmointitaidot, 4) asiakastaidot ja 5) ammatillinen yhteistyö. Pääosaamisalueista kolme ensimmäistä ovat sähköasentajan oman ammattialueen osaamista (vrt. kuvio 4) ja kahteen muuhun kuului ns. yleisiä työelämäosaamisia sekä organisaation tarpeisiin perustuvia palveluun liittyviä osaamisia. Osaamisalueita arvioitiin nykyosaamisen, tärkeystason ja tavoitetason näkökulmasta. Arviointiasteikko oli kaikissa arvioitavissa alueissa 1-5. Nykytason ja tavoitetason arvioinnissa vaihteluväli oli ”minulla ei ole osaamista ko. asiasta” (1) – ”hallitsen asian erinomaisesti ja osaan opastaa toisia” (5). Tärkeystason arvioinnissa vaihteluväli oli ”osaaminen ei ole ollenkaan tärkeää” (1) – ”osaaminen on erittäin tärkeää” (5).

Käytännön toteutus aloitettiin alkupalaverilla, jossa oli mukana organisaation johtoa ja kaikki tutkimuskohteena olleet asentajat. Alkupalaverissa esiteltiin tutkimusprojektia ja tarkoituksena oli motivoida sähköasentajia sekä herättää ajatuksia heidän keskuudessa, mitä osaamista tarvitaan nyt ja tulevaisuudessa. Kävimme läpi, mitä tutkimuksessa on tarkoitus tehdä ja miksi tutkimus toteutetaan ja miten tuloksia voidaan hyödyntää.

Tutkimus oli kvantitatiivinen, koska aineisto voitiin käsitellä ja analysoida tilastollisesti (Hirsjärvi, Remes & Sarjavaara 2007, 132). Osaamiskartoitus toteutettiin strukturoidulla kyselylomakkeella jota täydennettiin henkilökohtaisilla keskusteluilla. Kysely toteutettiin informoituna kyselynä, jossa kyselylomakkeet jaettiin henkilökohtaisesti. Sähköasentajat kutsuttiin toimistolle samanaikaisesti kyselylomakkeen täyttöön, jossa heille selvennettiin vielä tutkimuksen tarkoitusta, sekä ohjeistettiin lomakkeen täytössä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 188–191.). Sähköasentajat arvioivat itse osaamisensa ja sen lisäksi asettivat osaamisille tavoitetason ja tärkeystason.

Aineisto analysoitiin Excel-taulukkolaskentaohjelmaa hyväksi käyttäen ja tulokset esitettiin keskiarvoina. Tulokset haluttiin esittää graafisessa muodossa taulukoissa, koska tulokset oli tarkoitettu luettavaksi teknisen alan henkilöstölle ja he halusivat tulokset mahdollisimman helppolukuisina taulukoina.

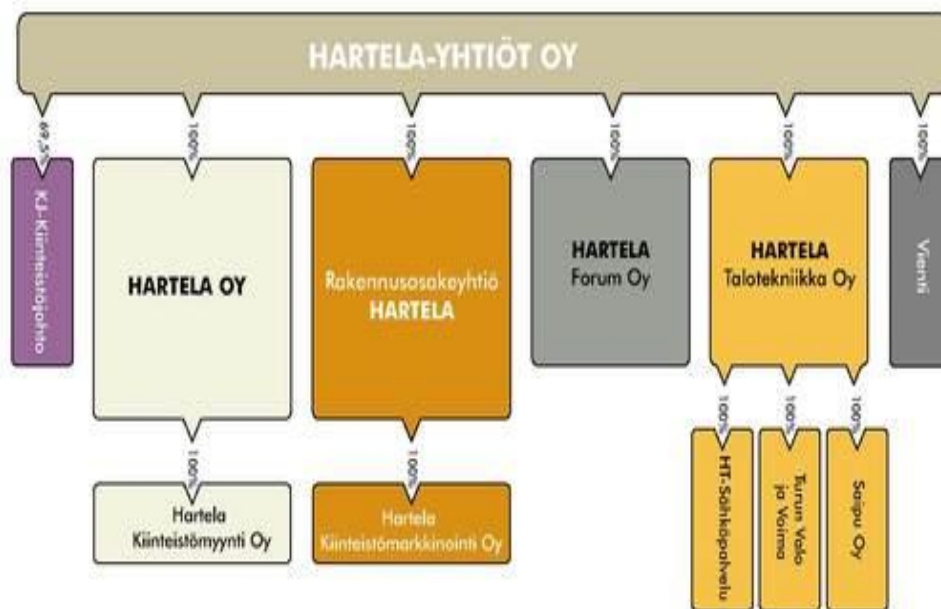
Kyselyjen jälkeen sähköasentajien esimies keskusteli asentajien kanssa henkilökohtaisesti arvioinnin tuloksista. Keskustelut toteutettiin sähköasentajien työmailla, johtuen työmaiden kiireellisistä aikatauluista ja näin asentajien ei tarvinnut käyttää aikaa toimistolle matkustamiseen. Keskusteluissa käytiin läpi kyselyssä olleita osaamisalueita ja mitkä osa-alueet olivat kiinnostavimmat kehittymisen kohteet. Keskusteluissa ei ollut mitään valmista kaavaa, vaan asentajat saivat kertoa vapaasti vastauksistaan ja omista mielipiteistä. Näin varmistettiin, että asentajat ovat ymmärtäneet kysymykset oikein ja näin varmistettiin myös kyselyn luotettavuutta. Keskustelujen aikana tehtiin muistiinpanoja ja keskustelujen jälkeen pääkohdista kirjoitettiin yhteenveto. Keskustelut kestivät n. 20–30 minuuttia.

Tutkimuksen päätteeksi järjestettiin päätöstilaisuus, johon kaikki alkupalaverissa olleet henkilöt osallistuivat. Tilaisuudessa esiteltiin tutkimuksen tuloksia tehdyn tutkimuksen pohjalta. Nuoret sähköasentajat saivat esittää vapaasti kysymyksiä ja tarkennuksia tutkimuksen tuloksista.

5 ORGANISAATION ESITTELY

Turun Valo ja Voima Oy on perustettu vuonna 1954 ja se kuuluu Hartela-yhtiöt Oy konserniin. Hartela-yhtiöt Oy toimii rakennusteollisuustoimialalla pääasiassa kotimaan markkinoilla, mutta harjoittaa myös vientitoimintaa. Hartela-yhtiöt Oy sisältää kuusi eri toimialuetta, joista yksi on Hartela Talotekniikka Oy, johon Turun Valo ja Voima Oy kuuluu (kuvio 10). Hartela-yhtiöt Oy työllistää n. 1100 henkilöä. Yhtiön päätoiminta-alueita ovat Etelä-Suomi, Päijät-Häme, Lounais-Suomi, Satakunta, Pirkanmaa ja Oulu. Lisäksi konsernilla on vientitoimintaa Venäjälle.

Vaikka moni asia rakentamisessa on muuttunut vuosikymmenten varrella, samat arvot ovat kuitenkin siirtyneet yhtiössä sukupolvelta toiselle. Ammattitilpeys, laatu, luotettavuus ja jatkuvuus ovat arvoja jotka näkyvät Hartela-Yhtiöt Oy:n toiminnassa. Yhtiö on toiminut perheyriyksenä jo 70 vuotta, omistuksen siirtyessä sukupolvelta toiselle. Liikevaihtoa yhtiö tekee yli 400 milj. euroa/vuosi (2011). (Hartela-yhtiöt Oy vuosikertomus 2011.)



Kuvio 10. Hartela-Yhtiöt hallinto

Turun Valo ja Voima Oy on kokenut ja luotettava S1-luokan sähköurakoitsija sekä hyväksytty AT-luokan teleurakoitsija. Yhtiön osaamisella hoituvat niin vahvavirta- kuin heikkovirtatyöt omalla henkilökunnalla. Kohteita ovat liike- ja toimistorakennukset, asuinrakennukset, lääkintätilat, saneerattavat tilat ja julkiset rakennukset. Yhtiö palvelee asiakkaitaan urakoinnin lisäksi yksittäisillä tehtävillä yksittäisen pistorasian asennuksesta lähtien. Yhtiö palvelee ensisijaisesti Turun talousalueella ja sähköistää rakennuksia myös eri puolilla Suomea. Yhtiön palveluksessa on n. 50 henkilöä, joista sähköasentajia on n. 40 henkilöä. Jatkuvan koulutuksen avulla sähköasentajien osaaminen pysyy kehityksen kärjessä, suurella osalla on sähköasentajan ammattitutkinto. Henkilöstön pitkäaikaiset työsuhteet kertovat henkilöstön sitoutumisesta organisaatioon ja hyvästä yritysmoraalista.

Organisaation toiminta-ajatus on olla merkittävä ja arvostettu alan osaaja Turun talousalueella. Toiminta-ajatus rakentuu asiakkaiden tarpeesta lähtevään ja nykyaikaisin toimintatavoin tehtäviin ammattitaitoisiin sähköasennuksiin.

6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

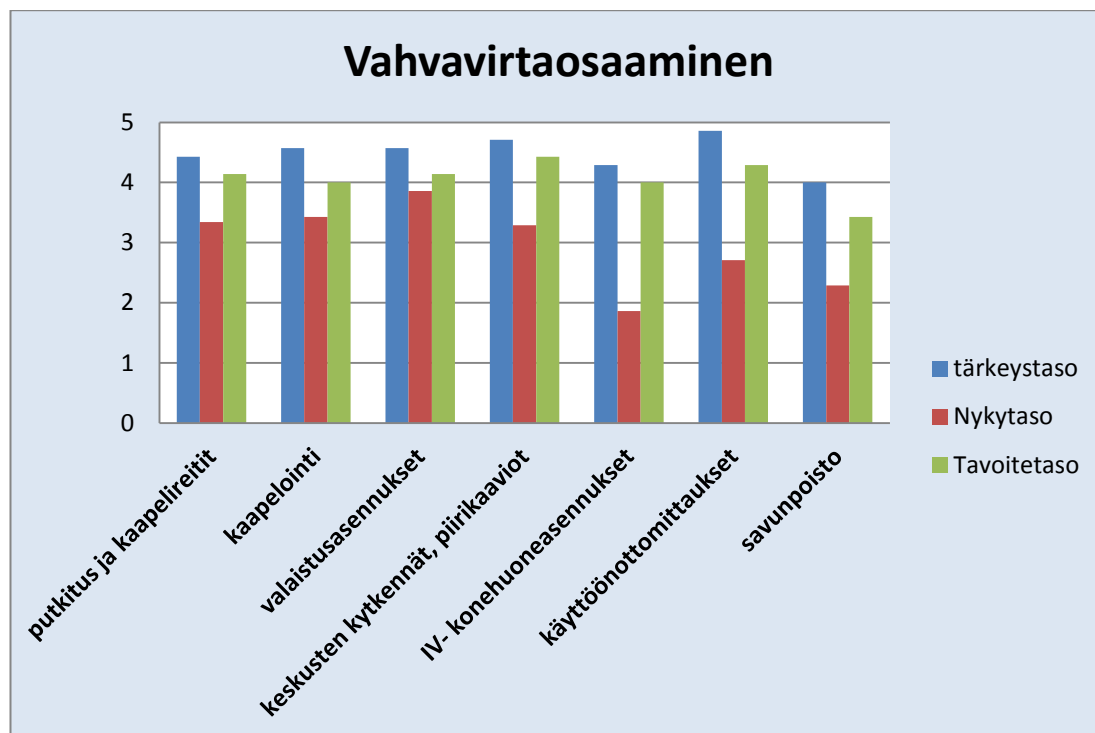
Tässä luvussa raportoidaan tutkimustulokset. Tutkimuksen kohderyhmään kuuluvia sähköasentajia oli organisaatiossa kyselyn toteutuksen aikana 8 henkilöä. Näistä 7 henkilöä osallistui tutkimukseen, sillä yksi henkilö ei ollut halukas tulemaan mukaan tutkimukseen.

6.1 Vahvavirtaosaaminen

Vahvavirtaosaaminen sisälsi seitsemän osaamista. Tulokset osoittavat (kuvio 11), että sähköasentajien vahvavirtaosaaminen oli tyydyttävällä tasolla (ka = 2,97). Sähköasentajat osasivat vahvavirtaosaamisesta parhaiten valaistusasennukset (ka = 3,86), kaapeloinnit (ka = 3,43) sekä putkitus ja kaapelireitit (ka = 3,34). Sen sijaan IV- konehuoneasennukset (ka = 1,86) ja savunpoistoasennukset (ka = 2,29) olivat heikoimmat osaamiset. Näissä osaaminen oli heikkoa ja sähköasentajat tarvitsivat työssä suoriutumiseen apua.

Sähköasentajat olivat asettaneet vahvavirtaosaamisen tavoitetason hyvälle tasolle (ka = 4,06). Osaamisten tavoitetaso vaihteli ka 3,34–4,43 välillä. Keskusten kytkennät ja piirikaavioiden tunteminen oli osaaminen, missä tavoitetaso asetettiin korkeimmalle (ka = 4,43). Kaikissa osaamisissa asentajat asettivat tavoiteosaamisensa korkeammalle kuin mitä heidän osaamisensa oli vastaushetkellä. Nykyosaamisen ja tavoitetason välissä havaittiin selkein eroavaisuus IV-konehuoneasennuksissa (2,14). Sen sijaan valaistusasennuksissa (ero 0,28) ja kaapeloinnissa (ero 0,57) eroa ei ollut paljoakaan.

Sähköasentajat arvioivat kaikki osaamiset vahvavirtaosaamisessa hyvin tärkeiksi, sillä kaikkien osaamisten tärkeys oli arvioitu $\geq 4,00$. Heidän mielestään tärkeimmät osaamiset olivat käyttöönottomittausten (ka = 4,86), keskusten kytkentöjen ja piirikaavioiden (ka = 4,71) osaamiset.



Kuvio 11. Nuorten sähköasentajien vahvavirtaosaaminen (n = 7).

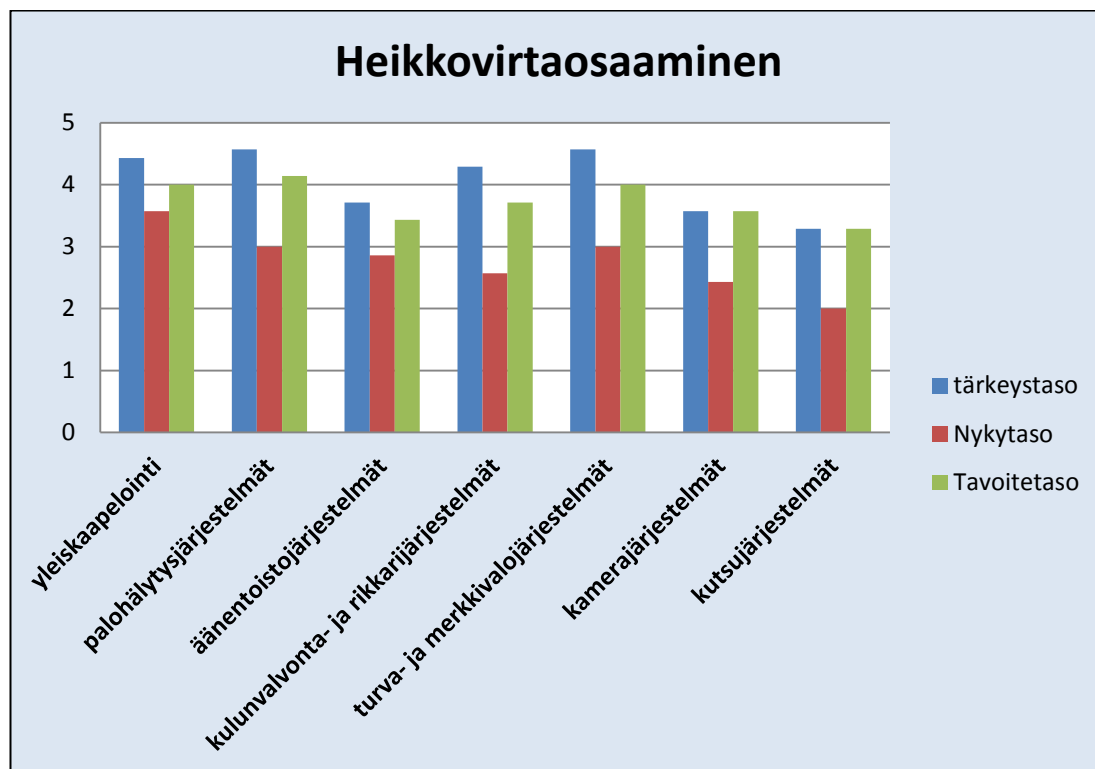
6.2 Heikkovirtaosaaminen

Heikkovirtaosaaminen sisälsi seitsemän osaamista. Tulokset osoittavat (kuviot 12), että sähköasentajien heikkovirtaosaaminen oli tyydyttävää (ka = 2,78). Parhaiten he osasivat yleiskaapeloinnit (ka = 3,57), palohälytysjärjestelmät (ka = 3,00) ja turva- ja merkinantojärjestelmät (ka = 3,00). Kamerajärjestelmät (ka = 2,43) ja kutsujärjestelmät (ka = 2,00) olivat heikoimmat osaamiset. Näissä osaaminen oli heikkoa ja sähköasentajat tarvitsivat työssä suoriutumiseen apua.

Asentajien heikkovirtaosaamisen tavoitetaso oli 3,73. Tavoitetasot vaihtelivat 3,29–4,14 välillä. Palohälytysjärjestelmien osaaminen oli osaamisalue, missä tavoitetaso asetettiin korkeimmalle (ka = 4,14). Kaikissa osaamisalueissa asentajat asettivat

tavoiteosaamisensa korkeammalle kuin mitä heidän osaamisensa oli vastaushetkellä. Nykyosaamisen ja tavoiteosaamisen välissä havaittiin selkein eroavaisuus kutsujärjestelmissä (1,29). Yleiskaapelointiosaaminen oli lähellä tavoitetasoa (ero 0,43).

Sähköasentajat arvioivat vahvavirtaosaamisen hyvin tärkeäksi osaamisalueeksi (ka = 4,49). Tärkeimmiksi osaamisiksi he asettivat palohälytínjärjestelmät (ka = 4,57) sekä turva- ja merkkivalojärjestelmät (ka = 4,57) ja vähiten tärkeimmäksi kutsujärjestelmien osaamisen (ka = 3,29).



Kuvio 12. Nuorten sähköasentajien heikkovirtaosaaminen (n = 7).

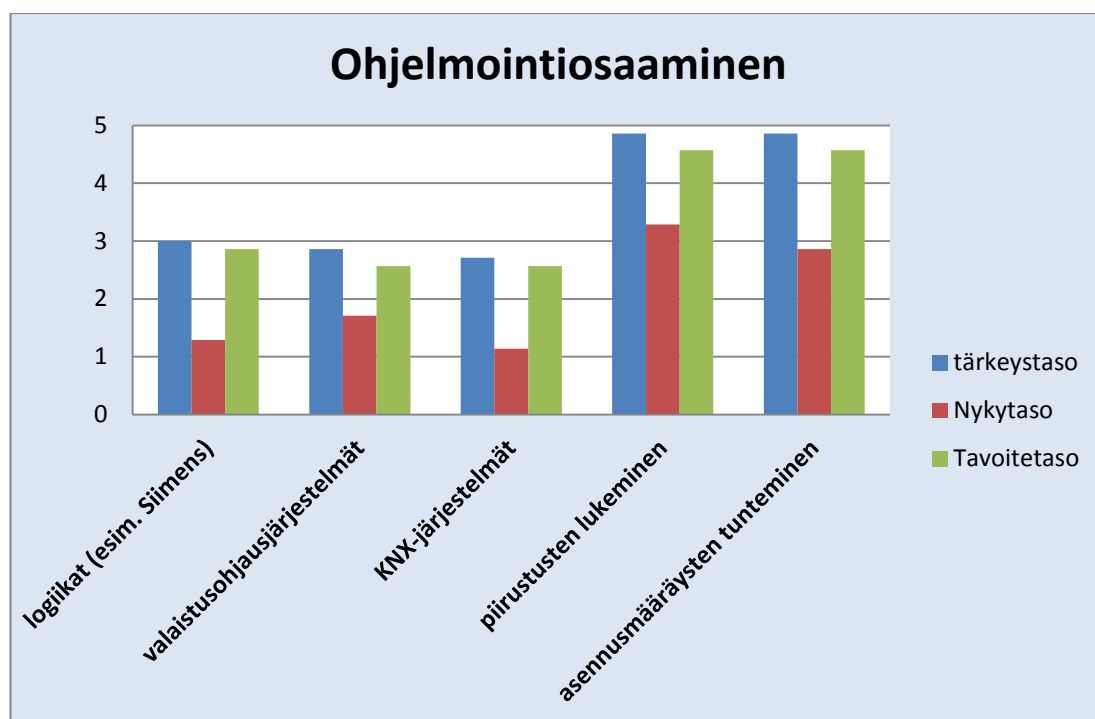
6.3 Ohjelmointiosaaminen

Ohjelmointiosaaminen sisälsi viisi osaamista. Tulokset osoittavat (kuvio 13), että sähköasentajien ohjelmointiosaaminen oli heikkoa (ka = 2,06). Parhaiten he osasivat ohjelmointiosaamisesta piirustusten lukemisen (ka = 3,29) ja asennusmääräysten

tuntemisen (ka = 2,86). Logiikat (ka = 1,29) ja KNX- järjestelmät (ka = 1,14) olivat heikoimmat osaamisalueet. Suurimmalla osalla ei ollut lainkaan osaamista näissä asioissa.

Sähköasentajat olivat asettaneet ohjelmointiosaamisen tavoitetason hyvälle tasolle (ka = 3,43). Tavoitetaso vaihteli osaamisissa 2,57–4,57 välillä. Piirustusten lukeminen (ka = 4,57) ja asennusmääräysten tunteminen (ka = 4,57) olivat osaamisalueet, missä tavoitetasot oli asetettu korkeimmalle. Kaikissa osaamisissa asentajat asettivat tavoiteosaamisensa korkeammalle kuin mitä heidän osaamisensa oli vastaushetkellä. Nykyosaamisen ja tavoitetason välissä havaittiin selkein eroavaisuus asennusmääräysten (ero 1,71) ja KNX-järjestelmien (ero 1,43) osaamisissa.

Sähköasentajat arvioivat ohjelmointiosaamisen hyvin tärkeäksi (ka = 3,66). Tärkeimmiksi osaamisalueet olivat piirustusten lukeminen (ka = 4,86) ja asennusmääräysten tuntemisen (ka = 4,86). Vähiten tärkeimmät osaamiset olivat KNX-järjestelmien (ka = 2,71) ja valaistusohtausjärjestelmien (ka = 2,86) osaaminen



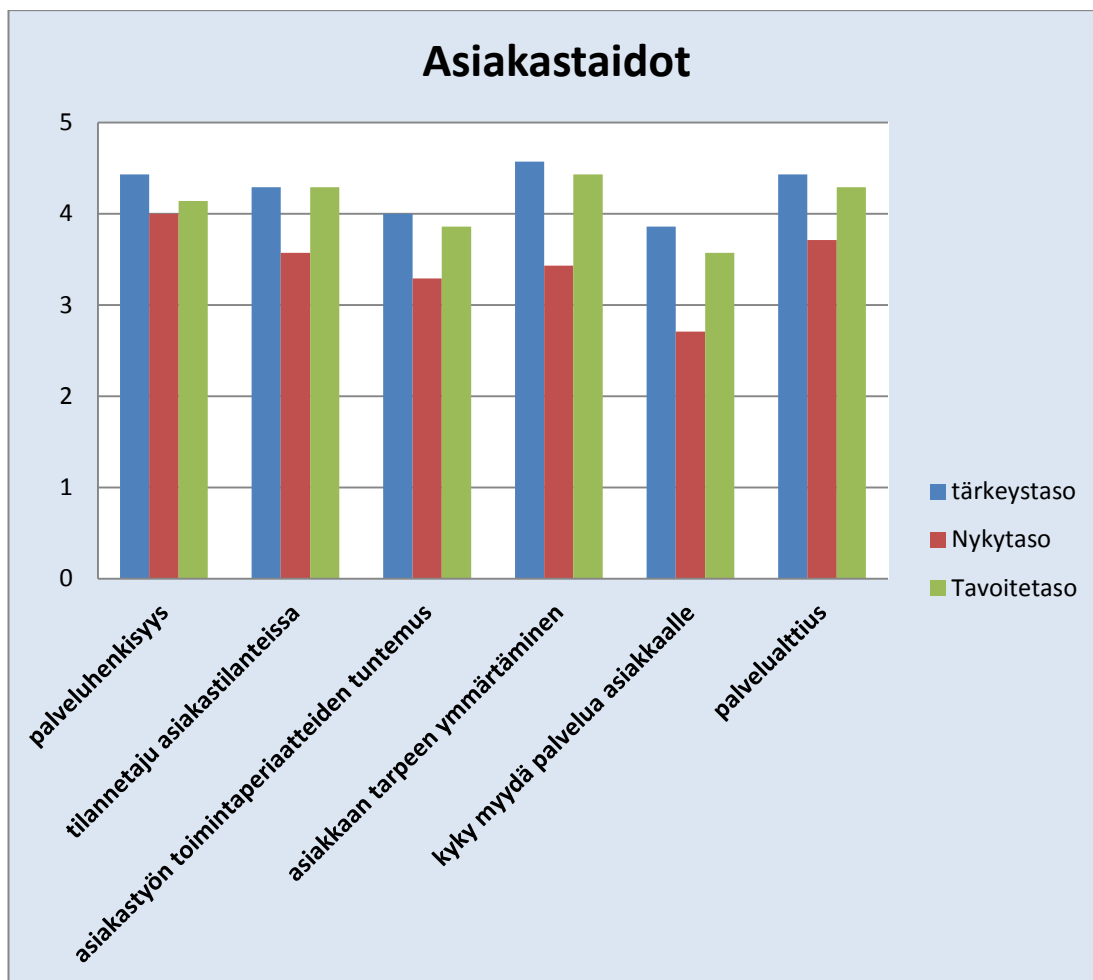
Kuvio 13. Nuorten sähköasentajien ohjelmointiosaaminen (n = 7).

6.4 Asiakastaidot

Asiakastaidot sisälsi kuusi osaamista. Tulokset osoittavat (kuvio 14.), että sähköasentajien asiakastaidot olivat tyydyttävällä tasolla (ka = 3,45). Sähköasentajat osasivat asiakastaidoista parhaiten palveluhenkisyden (ka = 4,00) ja palvelualltiuden (ka = 3,71). Muutkin osaamisalueet olivat vähintään tyydyttävällä tasolla (ka 3,00). Heikoin osaaminen oli kyky myydä palvelua asiakkaalle (ka = 2,71).

Sähköasentajat olivat asettaneet asiakastaitojen tavoitetason hyvälle tasolla (ka = 4.10). Tavoitetaso vaihteli 3,57–4,43 välillä. Asiakkaan tarpeen ymmärtämiseen asetettiin korkein tavoitetaso (ka = 4,43). Kaikissa osaamisalueissa asentajat asettivat tavoiteosaamisensa korkeammalle kuin mitä heidän osaamisensa oli vastaushetkellä. Nykyosaamisen ja tavoiteosaamisen välissä havaittiin selkein eroavaisuus asiakkaan tarpeiden ymmärryksessä (ero 1,0) ja kyky myydä palvelua asiakkaalle (ero 0,86). Palveluhenkisydessä ei ollut juurikaan eroa nykyosaamisen ja tavoitetason välillä, eroa ei ollut kuin 0,14.

Sähköasentajat arvioivat asiakastaitojen osaamisen hyvin tärkeäksi (ka = 4,26). Tärkeimmiksi osaamisalueet olivat palveluhenkisyys (ka = 4,43), asiakkaan tarpeen ymmärtäminen (ka = 4,57) ja tilannetajun asiakastilanteissa (ka = 4,29). Vähiten tärkein osaaminen oli kyky myydä palvelua asiakkaalle (ka = 3.86), mutta sekin oli hyvällä tasolla.



Kuvio14. Nuorten sähköasentajien asiakastaidot (n = 7).

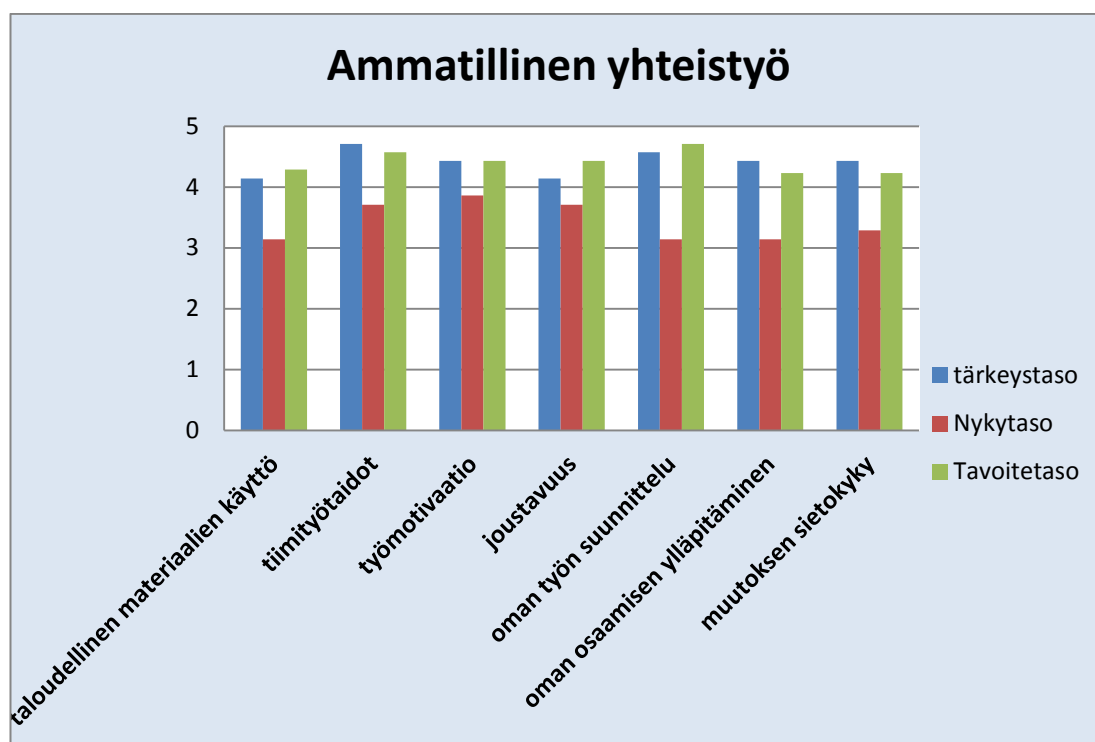
6.5 Ammatillinen yhteistyö

Ammatillinen yhteistyö sisälsi seitsemän osaamista. Tulokset osoittavat (kuvio 15), että sähköasentajien ammatillinen yhteistyö oli tyydyttävällä tasolla (ka = 3,43). Osaamisista parhaiten toteutui työmotivaatio (ka = 3,86), joustavuus (ka = 3,71) ja tiimityötaidot (ka = 3,71). Muutoksen sietokyky (ka = 3,29) oli heikoin osaaminen, mutta sekin oli tyydyttävällä tasolla.

Sähköasentajat olivat asettaneet ammatillisen yhteistyön tavoitetasoksi hyvän (ka = 4,41). Tavoitetasot vaihtelivat 4,14–4,71 välillä. Oman työn suunnitteluun asetettiin korkein tavoitetaso (ka = 4,71). Kaikissa osaamisalueissa asentajat asettivat tavoiteosaamisensa korkeammalle kuin mitä heidän osaamisensa oli vastaushetkellä.

Nykyosaamisen ja tavoiteosaamisen välissä havaittiin selkein eroavaisuus oman työn suunnittelussa (ero 1,57). Vähiten eroa nykyosaamisen ja tavoitetason välillä oli työmotivaatiossa (ero 0,57).

Sähköasentajat arvioivat ammatillisen yhteistyöosaamisen hyvin tärkeäksi (ka = 4.41). Tärkeimmiksi osaamisalueiksi tiimityötaidot (ka = 4,71) ja oman työn suunnittelun (ka = 4,57). Kaikkien osaamisten tärkeys oli $\geq 4,14$.



Kuvio 15. Nuorten sähköasentajien ammatillinen yhteistyö (n = 7).

6.6 Keskustelut

Kyselyjen jälkeen esimies suoritti keskustelut kuudelle sähköasentajalle, yksi kyselyyn osallistuneista oli isyyslomalla ja hänen haastattelu suoritetaan myöhemmin. Keskusteluissa käytiin läpi osaamisarvioinnin tulokset ja suunniteltiin kehittämistarpeita. Keskusteluissa asentajien kanssa tarkennettiin heidän mielenkiinnonkohteita. Vahvavirtaosaamisen ja heikkovirtaosaamisen kehittäminen kiinnosti eniten sähköasentajia. Heikkovirtaosaamisen kehittämistä halusi kolme sähköasentajaa ja erityisesti palohälytysjärjestelmän ja antennijärjestelmän osaaminen kiinnosti. Kaksi asentajaa oli kiinnostunut kehittämään taitojaan

vahvavirtaosaamisessa ja siinä käyttöönottomittaukset, IV-konehuoneasennukset ja piirikaavioiden kytkennät kiinnostivat. Kolme asentajaa oli tyytyväisiä nykyiseen osaamiseensa, mutta ainoastaan yksi heistä halusi vaativimpiin tehtäviin, yksi oli tyytyväinen nykyiseen tilanteeseensa ja yksi koki, että haluaisi tehdä jotain muuta kuin sähköasennuksia esim. myyntityötä. Kukaan haastatelluista ei halunnut kehittää ohjelmointiosaamistaan.

Keskusteluissa sovittiin muun muassa seuraavista kehittämismenetelmistä:

- Kaksi sähköasentajaa osallistuu palohälytyskursseille ja sen jälkeen pyritään antamaan käytännössä mahdollisuus teorian toteuttamiseen.
- Yksi sähköasentaja osallistuu käyttöönottomittauskursseille.
- Kahden sähköasentajan kanssa mietitään mahdollisuutta suorittaa ammattitutkinto.
- Yksi sähköasentaja miettii, mikä erityisala kiinnostaa ja pyritään sitten järjestämään jokin projekti, missä voi osaamistaan laajentaa.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Tässä luvussa pohditaan tutkimuksen luotettavuutta ja tarkastellaan tutkimustuloksia ja tehdään yhteenveto tutkimuksesta. Lopussa pohditaan tutkimuksen merkitystä ja esitetään jatkotutkimusehdotukset.

7.1 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä voidaan tarkastella mittaamisen ja aineistonkeruun sekä tulosten luotettavuuden suhteen. Luotettavuutta voidaan arvioida reliabiliteetin ja validiteetin avulla. Tutkimuksen reliaabelius tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta ja sitä, etteivät tulokset ole sattumanvaraisia. Validius

eli pätevyys tarkoittaa tutkimusmenetelmän kykyä mitata juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2007, 226.)

Työn reliabiliteettia pyrin parantamaan tutkimusprosessin alussa perehtymällä tutkimusaiheen teoriataustaan kirjallisuuden avulla. Sen perusteella suunniteltiin teoreettinen viitekehys. Kyselylomake muotoiltiin tätä tutkimusta varten kirjallisuuden ja organisaation tarpeiden perusteella. Kyselylomake pyrittiin tekemään mahdollisimman yksinkertaiseksi, jotta se olisi ymmärrettävä ja siitä jätettiin pois kaikki taustakysymykset, koska niillä ei katsottu olevan tässä tutkimuksessa merkitystä. Näin pyrittiin myös suojaamaan vastaajien anonymiteettiä, kun tutkimusjoukko oli pieni. Kyselylomakkeen ymmärrettävyyttä testattiin kahdella henkilöllä ennen varsinaisen kyselyn toteuttamista. Ennen kyselyn toteutusta järjestettiin informaatiotilaisuus tutkimuksesta, jossa myös organisaation esimiehet olivat mukana. Sähköasentajille kerrottiin kyselyn toteutuksesta ja heille korostettiin sitä, ettei heidän vastauksia julkaista nimellä.

Sähköasentajille varattiin aikaa ja rauhallinen paikka vastata tutkimuksen kysymyksiin. Kyselyn toteutuksen jälkeen ja aineiston yhteenvedon jälkeen pidettiin keskustelut asentajien kanssa. Keskusteluilla varmistettiin, että asentajat olivat ymmärtäneet kysymykset oikein ja näin varmistettiin vastauksien luotettavuutta. Tutkija jäi itse pois keskusteluista ja sen teki sähköasentajien esimies, koska hänellä oli myös paras tuntemus organisaation tarpeista. Tutkimuksen luotettavuutta lisää myös, että tutkija oli organisaation ulkopuolinen henkilö ja kykenee tarkastelemaan asioita objektiivisesti. Tutkijalla oli kuitenkin hyvä tietämys organisaation toiminnasta.

Kyselyn suunnittelussa on kiinnitetty erityisesti huomiota sisältövaliditeettiin. Sisältö perustuu vankkaan alan tuntemukseen, jolla on pyritty varmistamaan vastaajien ymmärrys kysymyksistä. Käsitteet esitettiin sähköasentajien ammattisanaston mukaisina, jotta ne olisivat ymmärrettäviä.

Validiteettia pyrin parantamaan myös selostamalla kyselytutkimustilaisuudessa kysymyksien ja arviointiasteikon sisältöä ja määritelmiä. Keskusteluiden aikana pyrittiin tarkentavilla kysymyksillä varmistamaan vastausten aitoudesta. Kaikki

tutkimukseen osallistuneet sähköasentajat osallistuivat innokkaasti, vaikka työtilanne oli hyvin hektinen. Ammattisanasto oli tuttua, koska kaikki kyselyyn ja haastatteluun osallistuvat olivat jo toimineet sähköasentajan ammatissa.

7.2 Tutkimustulosten tarkastelu

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella nuorten sähköasentajien osaamista ja osaamisen kehittämistä Turun Valo ja Voima Oy:ssä.

Nuorten sähköasentajien nykyosaaminen

Tutkimustulokset osoittivat, että pääosaamisalueita tarkastellen asiakastaidot (ka = 3,45) ja ammatillinen yhteistyö (ka = 3,43) olivat nuorten sähköasentajien vahvimmat pääosaamisalueet. Ohjelmointiosaaminen oli heikoin pääosaamisalue (ka = 2,06). Siinä ainoastaan piirustusten lukeminen ja asennusmääräysten tunteminen olivat tyydyttävällä tasolla, muiden osaamisten jäädessä vielä heikommiksi. Asiakastaidot ja ammatillinen yhteistyö osaaminen on nuorille sähköasentajille luontevampaa kuin vanhemmalle sukupolvelle, koska he ovat tottuneet opiskelemaan ja toimimaan erilaisissa verkostoissa. Ohjelmointiosaaminen edellyttää kiinnostusta tietotekniikan ohjelmointikielistä, joita tutkimukseen osallistuneilla sähköasentajilla ei ollut.

Sähköasentajien ammatillisissa osaamisalueissa (vahvavirta-, heikkovirta- ja ohjelmointiosaaminen) sähköasentajat arvioivat osaamisensa parhaimmaksi vahvavirtaosaamisessa. Parhaat tulokset saavutettiin valaistusasennuksissa, kaapeloinnissa sekä putkitus- ja kaapelointireiteissä. Nämä työtehtävät ovat yksinkertaisempia sähköasennuksia, joista juuri nuori sähköasentaja aloittelee ammatillista uraa. Keskusten kytkennät ja piirikaaviot ovat tyydyttävällä tasolla. Nämä taidot ovat päässeet jo kehittymään vanhempien asentajien kanssa työskennellessä ja yksinkertaisempien asennuskohteiden esim. omakotitalojen keskusten kytkennät kuuluvat nuoren asentajan työtehtäviin.

Tarkastellessa osaamiskartan yksittäisiä osaamisia palveluhenkisyys (ka = 4,00), työmotivaatio (ka = 3,86) ja valaistusasennusten osaaminen (ka = 3,86) olivat parhaimmalla tasolla. Palveluhenkisyys olikin ainut osaaminen, jossa keskiarvo oli $\geq 4,00$. Näiden lisäksi ainoastaan viisi osaamista olivat vähintään hyvällä tasolla (ka $\geq 3,5$): palveluallttius (ka = 3,71), tiimityötaidot (ka = 3,71), joustavuus (ka = 3,71), yleiskaapelointitaidot (ka = 3,57) sekä tilannetaju asiakastilanteissa (ka = 3,57). Näissä osaamisissa sähköasentajat suoriutuivat itsenäisesti. Näistä voi todeta, että ainoastaan kaksi osaamista kuului sähköasentajan ammatillisiin osaamisiin, mutta sähköasentajilla olivat yleiset työelämätaidot ja palveluosaaminen hyvällä tasolla, niin heillä on siten hyvät valmiudet kehittyä sähköasentajana.

Heikoimmin osattiin KNX- järjestelmät (ka = 1,14) ja logiikat (ka = 1,29). Molemmat osaamiset kuuluivat ohjelmointiosaamiseen. Nämä osaamiset olivatkin ainoat, joissa osaamista ei ollut juuri ollenkaan (ka $\leq 1,5$). Tämä on organisaation kannalta huolestuttavaa, sillä kyselyn jälkeen käydyissä keskusteluissa yksikään sähköasentaja ei ollut halukas kehittämään ohjelmointiosaamistaan, vaikka siihen olisi tarvetta, joten tähän tulee miettiä joko työntekijöiden parempaa motivointia tai sitten jopa uuden ohjelmointiosaamiseen perehtyneen henkilön rekrytointia. Huomattavaa kuitenkin on, että ohjelmointiosaamiseen kuuluvat piirustusten lukeminen ja asennusmääräysten tunteminen oli kuitenkin asentajien mielestä erittäin tärkeitä ja näihin myös tavoitetaso oli asetettu korkealle. Näitä taitoja on opiskeltu jo ammatillisessa koulutuksessa ja kaikilla nuorilla sähköasentajilla oli jo työkokemusta, joten käytännön harjoitustakin on kertynyt.

Miten nykyosaaminen ja tavoiteosaaminen eroavat toisistaan

Tarkasteltaessa tuloksia voidaan todeta, että useimpien osaamisalueiden tavoitetaso oli asetettu hyvälle tasolle (ka $\geq 3,5$). Ammatillisessa yhteistyössä tavoitetaso asetettiin kaikkein korkeimmalle (ka = 4,41). Ohjelmointiosaaminen oli ainut osaamisalue, missä tavoitetaso asetettiin tyydyttävälle tasolle (ka = 3,43).

Verrattaessa nykyosaamista tavoitetasoon, selkein ero oli ohjelmointiosaamisessa, jossa osaamiskuilu oli 1,37. Myös vahvavirtaosaamisessa osaamiskuilu oli > 1

(1,08). Näiden lisäksi sekä ammatillisessa yhteistyössä (0,99) että heikkovirtaosaamisessa (0,96) oli osaamiskuilu. Asiakastaidoissa osaamiskuilu oli pienin (ero 0,65). Nämä osaamiskuilut ovat työntekijöiden itsensä arvioimia, eikä esimies ole niitä asettanut. Jos esimies olisi asettanut osaamisen tavoitetasot, osaamiskuilut voisivat olla hiukan erilaiset. Nuoret sähköasentajat eivät välttämättä osaa itse arvioida sitä, missä osaaminen on työnantajan kannalta tavoiteltavaa ja organisaation menestymisen kannalta tärkeää ydinosaamista, missä osaaminen pitää olla korkealla tasolla.

Kuinka tärkeiksi nuoret sähköasentajat arvioivat osaamisen eri alueet

Tutkimustuloksia tarkastellessa sähköasentajat asettivat vahvavirtaosaamisen kaikkein tärkeimmäksi osaamisen alueeksi (ka = 4,49). Tämä onkin ymmärrettävää, sillä sähköasentajat aloittavat usein ammatillisen uransa nimenomaan vahvavirtaosaamiseen liittyvissä sähkötöissä. Sen vuoksi he kokevat nämä osaamiset tärkeiksi, koska he tarvitsevat näitä taitoja eniten töissä. Sähköasentajat asettivat myös muut osaamisalueet hyvin tärkeiksi: ammatillinen yhteistyö (ka = 4,41), asiakastaidot (ka = 4,26), heikkovirtataidot (ka = 4,06) sekä ohjelmointiosaaminen (ka = 3,66). Tämä on ammatillisen osaamisen kehittymisen kannalta hyvä asia, kun sähköasentajat tiedostavat kaikkien osaamisalueiden tärkeyden.

7.3 Tutkimuksen yhteenveto ja johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella nuorten sähköasentajien ammatillista osaamista ja sen kehittämistä Turun Valo ja Voima Oy:ssä. Tavoitteena oli tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää sähköasentajien osaamisen kehittämisessä Turun Valo ja Voima Oy:ssä.

Tutkimuksen teoriaosuudessa perehdyin osaamiseen käsitteenä ja ammatillisen osaamisen kehittämiseen sähköasentajille.

Tutkimuksen empiirinen osuus koostui kyselytutkimuksesta nuorille sähköasentajille, jossa he arvioivat omaa osaamistaan nykytason, tavoitetason ja tärkeystason näkökulmasta. Kyselytutkimusta täydennettiin vielä haastattelulla, joka suoritettiin sähköasentajien työmailla esimiehen toimesta.

Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, että sähköasentajien osaaminen on tyydyttävää. Sähköasentajien arvioinneilla oli eroavaisuuksia kaikkien eri osaamisalueiden välillä. Sähköasentajat arvioivat parhaimmiksi osaamisalueiksi asiakastaidot ja ammatillisen yhteistyön. Huonoin osaaminen sähköasentajien mielestä oli ohjelmointiosaaminen. Tutkimuksen otos oli pieni ($n = 7$), joten tuloksia ei voi yleistää ja niitä tulee tarkastella kriittisesti.

Tuloksissa nykyosaamisen tyydyttävän tason saavuttamisella oli selkeä yhteys sähköasentajien vähäisestä työkokemuksesta. Asentajien työkokemukset vaihtelivat kahden ja kuuden vuoden välillä. Asiakastaidot ja ammatillinen yhteistyö osaaminen on nuorille sähköasentajille luontevampaa kuin vanhemmalle sukupolvelle, koska he ovat tottuneet opiskelemaan ja elämään erilaisissa verkostoissa, joissa sosiaalinen kanssakäyminen sekä tiimityö ovat arkipäivää. Sähköasentaja työskentelee usein asiakasrajapinnassa, jossa hän pystyy omalla toiminnalla vaikuttamaan organisaation menestykseen. Tutkimukseen osallistuneet sähköasentajat olivat taidoiltaan ja kiinnostukseltaan sopivampia työskentelemään vahvavirta ja heikkovirta perusasennuksissa, jotka muodostavat organisaatiolle tärkeän osaamisen perusrungon. Osaamisen heikoin osa-alue, ohjelmointiosaaminen edellyttää kiinnostusta tietotekniikan ohjelmointikielistä, joita kyselyyn osallistuneilla sähköasentajilla ei ollut. Tulevissa rekrytoinneissa pitäisikin kiinnittää huomiota ohjelmointiosaamisen vahvistamiseen, jolloin osaamisvajetta voitaisiin kaventaa.

Tavoiteosaamisen määrittely korkeammaksi kaikissa osaamisalueissa verrattuna nykyosaamiseen on tärkeä havainto. Sähköasentajat joutuivat arvioimaan omaa osaamistaan ja asettamaan tavoitetason osaamisille. Tällöin he joutuivat miettimään, mille tasolle he haluavat kehittyä eri osaamisissa, tämä saattoi myös lisätä mielenkiintoa osaamisen kehittämiseen. Esimiehille tulokset antoivat tietoa organisaation osaamisen kehittämiseen.

Sähköasentajat tiedostivat osaamisen tärkeyden eri osa-alueilla ja se antaa hyvän pohjan organisaatiolle kehittää osaamistaan. Tämä luo esimiehille haasteita kehittää sähköasentajien tärkeiksi arvioimia osaamisia, mutta samalla tulisi kuitenkin kehittää osaamista organisaation strategian suuntaan. Esimiesten osaamisen kehittämistaitoihin onkin kiinnitettävä huomiota, jotta he pystyvät järjestämään riittävän haasteellisia työtehtäviä jokaisen asentajan vahvuuksia hyväksi käyttäen.

Tämä tutkimus toi uutta tietoa, sillä aikaisemmin sähköasentajien osaamista on tutkittu hyvin vähän, eikä nuorten sähköasentajien osaamista ole tutkittu. Myöskään Turun Valo ja Voima Oy:ssä ei ole aikaisemmin tehty vastaavanlaisia osaamiskartoituksia nuorille eikä muille sähköasentajille.

7.4 Jatkotutkimusehdotukset

Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää kehitettäessä organisaation osaamista. Erityisen tärkeää olisi laajentaa osaamisen arvioinnit myös muille sähköasentajille. Näin voitaisiin tarkastella koko organisaation sähköasentajien osaamista ja suunnitella osaamisen kehittämistä kokonaisvaltaisesti. Vanhemmat sähköasentajat ja kärki sähköasentajien osaamiskartoitus ja niiden tuloksien vertaaminen nuorempien osaamisen välillä toisi lisää tietoa osaamisvajeista tulevana vuosina. Esimiesten käsityksestä olisi hyvä tehdä myös kirjallinen kartoitus ja verrata sähköasentajien itsearviointiin, jolloin saataisiin dokumentoitua tietoa kehittämiseen.

Tärkeää olisi saada vanhempia sähköasentajia motivoitumaan osaamisen siirtoon nuoremmille, koska lähivuosina organisaatiosta on jäämässä eläkkeelle joukko kokeneita sähköasentajia. Tuloksia voidaan myös hyödyntää suunniteltaessa hiljaisen tiedon siirtoa vanhemmilta sähköasentajilta ja täydennyskoulutuksia sähköasentajille. Hiljaisen tiedon siirrossa mentorointi kokeneiden vanhempien sähköasentajien ja nuorten sähköasentajien välille olisi luonteva tapa siirtää tärkeää osaamista organisaation sisällä. Suunnitelmallisesti tulisi järjestää työpareja työmaille, joissa osaamisen kehittäminen tapahtuu yhdessä työtä tekemällä.

Täydennyskoulutuksissa olisi hyvä tehdä nuorille sähköasentajille henkilökohtainen kehityssuunnitelma ja näin sitouttaa heitä oman mielenkiinnon mukaan organisaation tavoitteisiin. Kehityssuunnitelma koskisi nykyisessä työssä tarvittavaa osaamista että tuleviin haasteisiin valmistautumista. Koulutuksissa tulee huomioida osaamisen jakautuminen riittävän laajalle joukolle, jotta riittävä osaaminen pystytään turvaamaan kaikissa tilanteissa, esim. loma-ajat.

Organisaatiokulttuurin kehittämisen kannattaa panostaa. Esimerkiksi YT-lain mukaisten keskustelujen lisäämisen henkilöstön kanssa on tärkeää. Sähköasentajien osallistuminen organisaation päätöksentekoon tarkoittaa yleensä päätösten syiden ja taustojen selvittämistä heille. Tällä voidaan lisätä sähköasentajien sitoutumista paremmin myös lopulliseen päätökseen. Kehityskeskustelut olisi hyvä ottaa käyttöön organisaatiossa säännöllisin väliajoin, joiden avulla voidaan paremmin osaamisen kehittymistä seurata.

LÄHTEET

Autio V M, Juuti P & Wink H. 2011. Kehityskeskustelut ja keskusteleva johtaminen, tuloksellisen ja työhyvinvointia tuottavan johtamisen perusta. Vantaa: JTO-Palvelut Oy.

Helakorpi S. Muuttuvat työn taidot. (ladattu 21.2.2013 www.personal.inet.fi/koti/seppoh)

Helakorpi S. Työn taidot - Ajattelua, tekoja ja yhteistyötä. Hämeen ammattikorkeakoulu. Hämeenlinna. Ammatillisen korkeakoulun julkaisuja 2/2005.

Helsilä M & Salojärvi S. 2009. Strategisen henkilöstöjohtamisen käytännöt. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino.

Hirsjärvi S, Remes P, Sajavaara P. 2007. Tutki ja kirjoita. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Hätönen H 2007. Osaamiskartoituksesta kehittämiseen. 5. painos. Helsinki: Educa-Instituutti Oy.

Kamensky M 2006. Strateginen johtaminen. Helsinki: Talentum.

Kauhanen J. 2010. Henkilöstövoimavarojen johtaminen. Juva: WSOYpro Oy.

Kehusmaa K. 2010. Strategiatyö-organisaation voimanlähde. Helsinki kauppakamari: Edita Prima Oy.

Kiviranta R. 2010. Onnistu eri-ikäisten johtamisessa. Juva: WSOY Oy.

Lämsä A-M, Hautala T. 2004. Organisaatiokäyttötymisen perusteet. Helsinki: Edita Prima Oy.

Manka M-L & Mäenpää M. 2010 Tulevaisuuden osaajaksi. Tulosta osaamistarpeiden tunnistamisella. Tampere. Tutkimus- ja koulutuskeskus Synergos Tampereen yliopisto. Tammerprint Oy (ladattu 26.2.2013 www.uta.fi/synergos).

Nurmi T 2004b. Suuri suomenkielen sanakirja. 3. tarkistettu painos. Jyväskylä: Gummeruksen kirjapaino Oy.

Näyttötutkintojen perusteet. 2010. Helsinki: Opetushallitus.

Opetushallitus. www.Edu.fi/itsearviointi. ladattu 25.3.2013.

Otala L. 2008. Osaamispääoman johtamisesta kilpailuetu. Helsinki: Otava Pro.

Opetushallitus. www.Edu.fi/itsearviointi. ladattu 25.3.2013.

Peltonen T. 2007. Johtaminen ja organisointi, teemoja näkökulmia ja haasteita. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

- Penttinen A & Mäntynen J, 2009. Työhön perehdyttäminen ja opastus. Työturvallisuuskeskus TTK. Helsinki: Painojussit Oy.
- Ruohotie P, 1996. Oppimalla osaamiseen ja menestykseen. Helsinki: Edita Oy.
- Spencer LM & Spencer SM. 1993. Competence at work. Models for Superiors performance. Hoboken Usa Wiley.
- Sydänmaalakka P. 2000. Älykäs organisaatio. Helsinki: Kauppakaari.
- Sydänmaalakka P. 2008. Älykäs itsensä johtaminen. Jyväskylä: Talentum Media Oy.
- Sähköasentajan ammattitutkinto. 2010. Määräykset ja ohjeet. Opetushallitus. Espoo: Kopijyvä Oy.
- Tuomi L & Sumkin T. 2012. Osaamisen ja työn johtaminen. Helsinki: Sanomapro.
- Viitala R. 2008. Johda osaamista! Osaamisen johtaminen teoriasta käytäntöön. 3. painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
- Viitala R. 2009. Henkilöstöjohtaminen. Strateginen kilpailutekijä. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Virtainlahti S. 2009. Hiljaisen tietämyksen johtaminen. Jyväskylä: Talentum.
- Väärälä R. 1995. Ammattikoulutus muuttuvilla työmarkkinoilla. Koulutuksen ja työn yhteyden teoreettisia tulkintoja. Opetushallitus. Tutkimus 4/95. Yliopistopaino.
- Österberg M. 2005. Henkilöstöasiantuntijan käsikirja. Helsinki: Edita.

LIITE 1

Osaamisen kartoitus Turun Valo ja Voima Oy:ssä

Kyselyllä on tarkoitus kartoittaa nuorien alle 30v asentajien osaamista, kiinnostuksenkohteita ja kehityskohteita. Vastauksien perusteella on tarkoitus tehdä osaamis- ja kehitysprofiilit, joita täydennetään sovittavalla tavalla.

Kyselyn tarkoituksena on, että arvioit **omasta** näkökulmasta.

Osaamisen tärkeyttä omassa työssäsi 1-5.

Oman osaamisesi nykytasoa asteikolla 1-5.

Osaamisen tärkeys

1. Osaaminen ei ole ollenkaan tärkeää.
2. Osaaminen ei ole kovinkaan tärkeää.
3. Osaaminen on tärkeää.
4. Osaaminen on hyvin tärkeää.
5. Osaaminen on erittäin tärkeää.

Osaamisen nykytaso ja tavoitetaso

1. Minulla ei ole osaamista ko. asiasta.
2. Hallitsen asian heikosti ja tarvitsen työtoverin opastusta tai apua.
3. Hallitsen asian tyydyttävästi eli hallitsen perusasiat ilman opastusta.
4. Hallitsen asian hyvin ja osaan toimia itsenäisesti.
5. Hallitsen asian erinomaisesti ja osaan opastaa toisia.

LIITE 2

OSAAMISALUE	Osaamisen tärkeystaso	Osaamisen nykytaso	Osaamisen tavoitetaso
	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Vahvavirtaosaaminen			
-putkitus ja kaapelireitit			
-kaapelointi			
-valaistusasennukset			
-keskusten kytkennät, piirikaaviot			
-IV- konehuoneasennukset			
-käyttöönottomittaukset			
-savunpoisto			
Heikkovirtaosaaminen			
-yleiskaapelointi			
-palohälytysjärjestelmät			
-äänentoistojärjestelmät			
-kulunvalvonta- ja rikkarijärjestelmät			
-turva- ja merkkivalojärjestelmät			
-kamerajärjestelmät			
-kutsujärjestelmät			
Ohjelmointiosaaminen			
-logiikat(esim. Siemens)			
-valaistusohjausjärjestelmät(esim. DALI)			
-KNX-järjestelmät			
-piirustusten lukeminen			
-asennusmääräysten tunteminen			
Asiakastaidot			
-palveluhenkisyys			
-tilannetaju asiakastilanteessa			
-asiakastyön toimintaperiaatteiden tuntemus			
-asiakkaan tarpeen ymmärtäminen			
-kyky myydä palvelua asiakkaalle			
-palveluالتتius			
Ammatillinen yhteistyö			
-taloudellinen materiaalien käyttö			
-tiimityötaidot			
-työmotivaatio			
-joustavuus			
-oman työn suunnittelu			
-oman osaamisen ylläpitäminen			
-muutoksen sietokyky			

