



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

NIKO KOSKI
TYÖMAAORGANISAATION TEHTÄVÄKUVAUKSET JA
OSAAMISTAVOITTEET
Diplomityö

Tarkastajat: DI Anssi Koskenvesa ja
Professori Kalle Kähkönen
18.7.2014

TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Rakennustekniikan koulutusohjelma

KOSKI, NIKO: Työmaaorganisaation tehtäväkuvaukset ja osaamistavoitteet

Diplomityö, 76 sivua, 15 liitesivua

Heinäkuu 2014

Pääaine: Rakennustuotanto

Tarkastajat: Professori Kalle Kähkönen, DI Anssi Koskenvesa

Avainsanat: Osaaminen, rakennustuotanto, osaamisen johtaminen, osaamisen mittaaminen.

Osaamisella ja tiedolla on kasvava merkitys yrityksen kilpailutekijänä. Nopeasti muuttuvat markkinat ja olosuhteet muodostavat haasteen yrityksille. Osaamisen kehittämiseen ja oppimiseen keskittyvillä organisaatioilla on paremmat edellytykset reagoida markkinoiden muutoksiin. Kun yrityksen työntekijöiden ja ryhmien osaamisen kehittäminen kytketään yrityksen päämääriin ja tavoitteisiin, kehittää se koko yrityksen toimintaa ja kilpailukykyä. Jotta osaamista voidaan kehittää, on sitä pystyttävä mittaamaan. Tämän tutkimuksen tavoitteena on kehittää mittari rakennustyömaan toimihenkilön osaamisen mittaamiseen hänen tehtävänkuvalleen ominaisissa tehtävissä. Tutkimuksella pyritään löytämään vastaukset kysymyksiin: 1) Mitä osaamisia kuuluu työmaaorganisaation toimekuvaan ja mikä osaamisen alkuperä on? 2) Mitkä ovat työmaaorganisaation eri roolien osaamistavoitteet? 3) Millainen osaamiskartoituksen tulee olla, jotta sillä saadaan luotettava kuva henkilön osaamisesta?

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys koostuu oppimista, osaamista, osaamisen mittaamista ja osaamisen johtamista käsittelevästä kirjallisuudesta sekä rakennustuotantoa käsittelevästä kirjallisuudesta. Tutkimuksen metodologisina menetelminä käytetään sekä toiminta-analyyttistä että konstruktivistista tutkimusotetta. Tutkimuksen empiria-osuudessa case-organisaatiolle muodostettiin työmaaorganisaation osaamisen mittaamiseen soveltuva osaamiskartoitus. Osaamiskartoituksen rakenne, osaamiset ja roolikohtaiset osaamistavoitteet määritettiin case-organisaatiosta kootussa työryhmässä osaamisen johtamisen menetelmiä käyttäen. Osaamisen määrittämisessä käytettiin lisäksi hyväksi ulkopuolisia asiantuntijoita. Osaamiskartoitusta testattiin case-organisaation henkilökunnalla. Testauksen tulosten ja kommenttien perusteella osaamiskartoitusta kehitettiin edelleen. Osaamiskartoituksen kehitysprosessi tuotti vastaukset tutkimukselle asetettuihin tutkimuskysymyksiin.

Osaamisen johtamisen menetelmien todettiin soveltuvan hyvin rakennusyrityksen osaamisen mittaamiseen ja kehittämiseen. Työmaaorganisaatiolle suoritettujen testikierroksen palautteen ja ulkopuolisten asiantuntijoiden kommenttien perusteella tutkimuksessa luotu osaamisluettelo on kattava ja kuvaa hyvin työmaaorganisaation osaamisia. Testauksen tuloksista oli selvästi erotettavissa osaamisen kehitysalueita ja vahvuusalueita. Osaamiskartoituksen testauksen palautteen ja tulosten perusteella työryhmä arvioi kartoituksen rakenteeltaan toimivaksi ja tulokset riittävän tarkoin ja luotettaviksi osaamisen kehittämisen kannalta.

ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's Degree Programme in Construction Technology

KOSKI, NIKO: Task analysis and competence mapping of construction managers

Master of Science thesis, 76 pages, 15 attachments

July 2014

Major: Construction management

Examiners: Professor Kalle Kähkönen, M.Sc. Anssi Koskenvesa

Keywords: Competence, construction management, competence management, competence mapping.

The significance of competence and information as one of companies' competitive factors is constantly growing. Rapidly changing markets create challenges for companies. Companies that make effort to maintain and develop their competence are more able to respond to changes in external competitive conditions than the companies that do not make such effort. When competence development of a company's employees is connected to the company's goals and objectives, it improves the company's operations and competitiveness. If a company desires to develop its competence, it has to find ways to measure the current state of competence. The aim of this study is to develop a tool for measuring the competence of construction managers in their typical tasks on a construction site. The study answers to the following questions: 1) What competencies construction managers should have and where do these competencies origin? 2) What are the competence profiles of construction managers? 3) What type of competence assessment gives the most reliable picture of a person's competence?

The theoretical framework of this study consists of a literature study related to learning, competence, competence assessment, competence management and construction management. This study uses an action-oriented research approach and a constructive research approach as its main research methodologies. In the empirical part of the study a competence assessment tool was developed for the case-organization. The structure of the competence assessment tool, competencies and competence profiles for the construction managers were developed in a working group consisting of members of the case-organization by using competence management methods. In addition, external experts were used in competence mapping process. The competence assessment tool was tested by the staff of the case-organization. Test results and comments were analyzed and used to further develop the competence assessment tool. The development process of the assessment tool provided answers to the research questions set.

The methods of competence management were found to suit well for assessing and developing competence of a construction company. According to the test carried out for construction managers and the comments given by external experts the developed list of competencies is comprehensive and illustrates well the competencies needed in the tasks of a construction manager. The competence assessment tool was well suited for identifying development targets and strength areas. Based on the test results and comments given during testing, the working group concluded that the assessment tool is functioning well and that results that it gives are accurate and reliable enough for the purpose of developing a company's competence.

ALKUSANAT

Diplomityön kirjoittaminen oli mielenkiintoinen ja ajoittain haastavakin prosessi, joka koostui sopivasta yhdistelmästä käytäntöä ja teoriaa. Työn aikana sain perehtyä minulle uuteen tieteenalaan, osaamisen mittaamiseen ja kehittämiseen. Tutkimuksessa pääsin soveltamaan yliopisto-opiskelun aikana oppimiani tiedon soveltamisen taitoja yhdistämällä osaamisen kehittämisen menetelmät ja rakennustuotannon tietämykseni.

Tutkimus tehtiin syyskuun 2013 ja heinäkuun 2014 välisenä aikana ja se toteutettiin tiiviissä yhteistyössä Tampereen teknillisen yliopiston rakennustekniikan laitoksen ja Peab Oy:n kanssa. Yhteistyö oli minulle erittäin antoisaa. Haluan kiittää ohjaajiani Harri Linnamaata Peab Oy:ltä ja Anssi Koskenvesaa sekä Kalle Kähköstä Tampereen teknilliseltä yliopistolta tarkasta ja kehittävästä ohjauksesta. Haluan myös kiittää kehitysryhmässä mukana olleita Timo Laapiota, Eero Haverista ja Anita Marjasalaa, joiden kommentit helpottivat minua suuresti työssäni.

Diplomityö on viimeinen suoritus diplomi-insinöörin tutkinnostani Tampereen teknillisellä yliopistolla. Opiskeluvuodet ovat olleet minulle mieluista aikaa, mistä saan kiittää mahtavia ystäviäni yliopistolla ja sen ulkopuolella. Lopuksi haluan kiittää perhettäni ja tyttöystävääni Nooraa jatkuvasta tuesta opintojen ja diplomityön aikana.

Tampereella heinäkuun 18. päivänä 2014

Niko Koski

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Tausta	1
1.2	Tutkimuksen tavoitteet ja tulokset	2
1.3	Tutkimuksen suoritus	2
1.4	Tutkimuksen rakenne	4
2	OSAAMISEN KEHITTÄMINEN	6
2.1	Yleistä oppimisesta, tiedosta ja osaamisesta	6
2.1.1	Oppiminen.....	6
2.1.2	Tieto	8
2.1.3	Osaaminen.....	9
2.2	Yksilön ja organisaation osaaminen.....	11
2.2.1	Yksilön osaaminen osana organisaatiota	11
2.2.2	Organisaation osaaminen	12
2.3	Osaamisen johtaminen organisaatiossa	14
2.4	Osaamisen mittaamisen menetelmät	18
2.4.1	Osaamismittariston luominen.....	18
2.4.2	Osaamiskartta	21
2.4.3	Osaamistasot	22
2.4.4	Osaamisprofiilit.....	23
2.5	Osaamisen kehittämisen menetelmät	26
3	RAKENNUSYRITYKSEN TYÖMAAORGANISAATIO	29
3.1	Rakennushanke.....	29
3.2	Rakennusyrityksen työmaaorganisaation yleisiä piirteitä	31
3.2.1	Työpäällikkö	32
3.2.2	Vastaava työnjohtaja	33
3.2.3	Työmaainsinööri	33
3.2.4	Työnjohtaja	34
3.3	Peab Oy	35
3.3.1	Lyhyt kuvaus yrityksestä.....	35
3.3.2	Liiketoimintayksiköt	36
3.3.3	Henkilöstön osaaminen yhtiön isiossa, strategiassa ja arvoissa.....	36

3.3.4	Peab Oy:n toimintajärjestelmä	38
4	PEAB OY:N OSAAMISKARTOITUKSEN KEHITTÄMINEN	40
4.1	Osaamiskartoituksen kehittämisprosessin kuvaus.....	40
4.2	Osaamiskartoituksen rakenteen määrittäminen	44
4.3	Työmaaorganisaation osaamisten määrittäminen.....	47
4.3.1	Osaamisten jako osa-alueisiin	47
4.3.2	Osaamisten määrittäminen	48
4.3.3	Osaamisten määrittämiseen saadut ulkopuoliset asiantuntijakommentit..	52
4.4	Työmaaorganisaation osaamistavoitteiden määrittäminen.....	53
4.4.1	Osaamistasot	53
4.4.2	Tehtäväkohtaiset osaamistavoitteet.....	54
5	OSAAMISKARTOITUSTA TESTAAMALLA SAADUT TULOKSET	58
5.1	Tulosten esittely	58
5.2	Tulosten arviointi	61
5.3	Testauksen tulosten perusteella kartoitukseen tehdyt muutokset.....	64
5.4	Osaamiskartoituksen käytön suunnittelu.....	65
6	PÄÄTELMÄT	66
6.1	Työmaaorganisaation osaamiset.....	66
6.2	Työmaaorganisaation osaamistavoitteet.....	68
6.3	Osaamiskartoitus	69
6.4	Tutkimuksen arviointi ja jatkotutkimusehdotukset	71
	LÄHTEET.....	73
	Liite 1: Osaamiskartoituksen palautelomake	77
	Liite 2: Määritellyt osaamiset	78

1 JOHDANTO

1.1 Tausta

Rakennustyömaan työmaaorganisaation osaamisella ja tehtävien suorittamisella on oleellinen vaikutus rakennusprojektin laatuun, tuottavuuteen ja turvallisuuteen. Salmisen (2005) suorittamassa 47 rakennustyömaata kattaneessa tutkimuksessa havaittiin, että työmaan onnistuminen kustannuksissa, aikataulunpidossa, laadussa ja turvallisuudessa on voimakkaasti riippuvainen työmaan johdon taidoista. Rakentamisen ohjaamiseen kehitetyt järjestelmät eivät itsessään taanneet onnistumista, vaan suunnittelun ja ohjaamisen käytännön toimeenpano osoittautui ratkaisevaksi. Työmaan omalla toiminnalla todettiin lisäksi olevan suurempi merkitys projektin onnistumisen kannalta kuin rakennuttajan, suunnittelijoiden ja oman yrityksen taustaorganisaation projektille luomilla toimintaedellytyksillä.

Rakennushankkeen työmaaorganisaatioon lasketaan kuuluvaksi työpäällikön, vastaavan työnjohtajan, työmaainsinöörin ja työnjohtajan ammattinimikkeet. Rakentamista säätelevät lait, asetukset, ohjeet ja normit sekä rakennusyrityksen toimintajärjestelmä asettavat työmaaorganisaatiolle jokaisen työmaan yhteydessä suoritettavat tehtävät. Junnoson (2010, s. 142) mukaan rakennustyömaan esimiehen tehtäviin kuuluvat työn tuottavuuden, turvallisuuden ja työtehtävien sujuvuuden varmistaminen, työmaan toiminnan kehittäminen, työmaan häiriöihin puuttuminen ja niiden selvittäminen sekä yhteistyömahdollisuuksien luominen.

Yrityksen kilpailukyky on vahvasti riippuvainen henkilöstön osaamisesta ja vain yksilöiden osaamista kehittämällä voidaan kehittää koko yrityksen osaamista. Henkilöstön osaamisen mittaaminen on edellytys osaamisen kehittämiseksi. Osaamiskartoitus tuo esiin kehittämisen kohteet ja lisää jo olemassa olevan osaamisen arvostusta yrityksessä. (Viitala 2006). Lönnqvist et al. (2005) mukaan osaamista mitataan muun muassa henkilöstön toiminnan ohjaamiseksi, toiminnan nykytason arvioimiseksi, ongelmien havaitsemiseksi, henkilöstön motivoimiseksi ja strategian toteutumisen seuraamiseksi.

Tässä tutkimuksessa kehitetään rakennusyritys Peab Oy:n työmaaorganisaation osaamisen mittaamista. Tutkimus toimii osana yrityksen toimintajärjestelmän jatkuvaa kehitystä ja se toteutetaan tiiviissä yhteistyössä yrityksen laatu-, turvallisuus- ja ympäristöpalvelut-yksikön kanssa. Yrityksessä on aikaisemmin tutkittu työmaan toimintajärjestelmän noudattamisen vaikutusta työmaan onnistumiseen ja havaittu korkean työmaa-auditoinnin kokonaisindeksin liittyvän korkeaan projektin menestysindeksiin (Kärnä 2011; Siikanen 2012). Koska työmaa auditoinnin kokonaisindeksi määräytyy suureksi osaksi työmaaorganisaation tehtävien suorituksen ja osaamisen mukaan, on mielekästä pyrkiä mittaamaan ja tätä kautta kehittämään

työmaaorganisaation osaamista. Tutkimus on myös linjassa Peab Oy:n henkilöstövision kanssa: ”Peab on kiinnostava työpaikka osaaville ihmisille: Olemme Pohjoismaiden paras työnantaja. Arvomme ovat yksinkertaiset ja selkeät. Henkilökuntamme on sitoutunutta ja kannustamme henkilöstöämme kehittymään. Osaamisen kehittyessä myös Peab kehittyy.” (Kestävän kehityksen raportti 2012, s. 9)

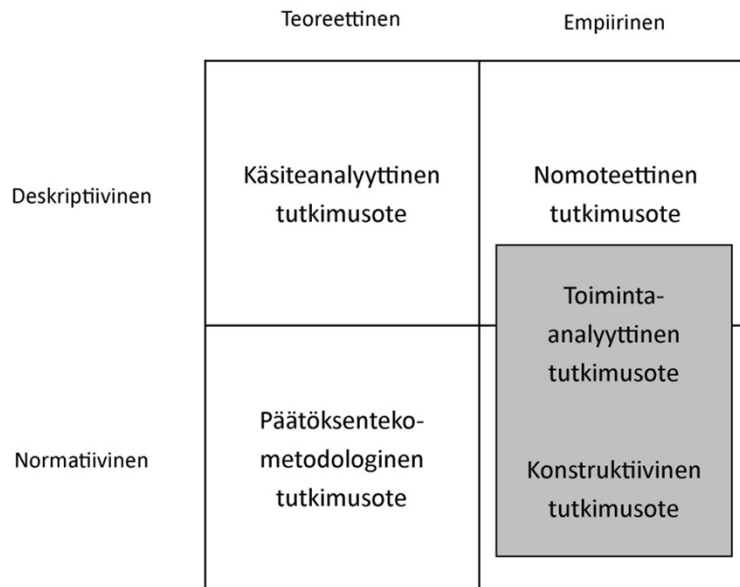
1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja tulokset

Sanonta ”Mitä et voi mitata, et voi johtaa. Mitä et voi johtaa, et voi kehittää” kiteyttää hyvin työn tarkoituksen. Osaamista mittaamalla, voidaan sitä kehittää ja tätä kautta parantaa rakennustyömaan onnistumista kustannuksissa, aikataulunpidossa, laadussa ja turvallisuudessa. Työn tavoitteena on **kehittää osaamiskartoituksen malli, jolla voidaan luotettavasti ja helposti arvioida työmaan toimihenkilön osaamista hänen tehtävänsä kuvalleen ominaisissa tehtävissä**. Työhön liittyvät tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Mitä osaamisia kuuluu työpäällikön, vastaavan työnjohtajan, työmaainsinöörin ja työnjohtajan toimenkuvaan ja mikä osaamisten alkuperä on?
2. Millä osaamistasolla työpäällikön, vastaavan työnjohtajan, työmaainsinöörin ja työnjohtajan on oltava tehtävissään ja mikä on osaamistason alkuperä?
3. Millainen osaamiskartoituksen tulee olla, jotta sillä saadaan luotettava kuva henkilön osaamisesta?

1.3 Tutkimuksen suoritus

Tämän tutkimuksen tutkimusotteen valinnassa käytettiin hyväksi liiketaloustieteistä pohjansa saanutta tutkimusotteiden nelikenttää. Nelikenttä jakautuu luonteeltaan teoreettisiin ja empiirisiin sekä deskriptiivisiin ja normatiivisiin tutkimusotteisiin. Deskriptiivinen eli kuvaileva tutkimus pyrkii kuvailemaan tutkimuksen kohdetta, sen rakennetta ja sen aiempaa kehittymistä. Normatiivinen eli ohjaava tutkimus puolestaan pyrkii parantamaan ja kehittämään kohdetta. Teoreettisia tutkimusotteita ovat käsiteanalyttinen ja päätöksenteko-metodologinen tutkimusote. Normatiivinen, toiminta-analyttinen ja konstruktiiivinen tutkimusote ovat puolestaan luonteeltaan empiirisiä. (Olkkonen 1993, s. 65-79) Eri tutkimusotteiden tyypit ja niiden tyypilliset piirteet on kuvattu kuvassa 1 (Kasanen et al. 1991, Olkkosen 1993, s. 78 mukaan).



Kuva 1. Liiketaloustieteiden tutkimusotteiden nelikenttä (Kasanen et al. 1991, Olkkosen 1993, s. 78 mukaan).

Toiminta-analyttisen tutkimuksen päämääränä on ymmärtää kohteena olevaa ongelmaa ja tutkimuksen tuloksia ei tyypillisesti testata käytännössä. Konstruktivisen tutkimus pyrki luomaan olemassa olevan teorian pohjalta innovatiivisen ratkaisun käytännön ongelmaan. Konstruktiviselle tutkimukselle on tyypillistä ratkaisun laaja testaaminen ja tuloksista saatava vahva teoreettinen kontribuutio. Molemmille tutkimusotteille on ominaista empirian perustuminen yksittäisiin case-tyyppisiin tapauksiin. (Neilimo & Näsi 1980, s. 66-67)

Tutkimus suoritetaan kokonaisuutena hyvin läheisessä yhteistyössä case-organisaation kanssa, mikä tekee tutkimuksesta vahvasti empiirisen. Tutkimuksen alkuosassa kuitenkin käydään läpi osaamiseen liittyvää teoriaa, mikä antaa alkuosalle käsiteanalyttisiä piirteitä. Tutkimuksella pyritään kuvailemaan rakennusyrityksen työmaaorganisaation osaamista ja selvittämään niiden alkuperää sekä rakennetta, mikä on tyypillistä toiminta-analyttiselle tutkimusotteelle. Toisaalta tutkimuksen perimmäinen päämäärä on osaamisen kehittäminen ja tätä kautta koko organisaation toiminnan kehittäminen. Tutkimuksella on siis sekä deskriptiivisiä, että normatiivisia piirteitä. Konstruktiviselle tutkimusotteelle tyypillinen ratkaisun tavoittelu on tutkimuksessa vahvasti läsnä, mutta tutkimuksessa suoritettavaa testausta ei voida pitää tarpeeksi laajana. Tutkimuksen metodologisina menetelminä käytetään siis sekä toiminta-analyttistä että konstruktivistista tutkimusotetta.

Työ jakaantuu tutkimuksen suorituksen kannalta neljään vaiheeseen.

1. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys koostuu osaamisen ja rakennusyrityksen työmaaorganisaation esittelystä. Näihin lukuihin haetaan tietoa osaamista ja

- osaamisen mittaamista käsittelevästä kirjallisuudesta, rakennusalan kirjallisuudesta sekä laeista ja säädöksistä.
2. Työmaaorganisaation osaamisen määrittämisessä käytetään apuna rakennusalan kirjallisuutta, yrityksen toimintajärjestelmän tietoja, yrityksen työmaiden sisäisistä auditoinneista saatuja tietoja, asiantuntijahaastatteluja ja työryhmätyöskentelyä.
 3. Tehtäväkohtaisten osaamistavoitteiden määrittämisessä käytetään apuna rakennusalan kirjallisuutta, yrityksen toimintajärjestelmää ja työryhmätyöskentelyä.
 4. Edellisten kohtien avulla muodostettua osaamiskartoitusmallia testataan yrityksen työmaaorganisaation jäseniin ja kerätään palautetta mallin toiminnasta. Palautteen ja osaamiskartoitusten tulosten perusteella kehitetään osaamiskartoitusta edelleen.

Tutkimuksen työmaaorganisaatio rajoitetaan käsittämään työpäällikön, vastaavan työnjohtajan, työmaainsinöörin ja työnjohtajan tehtävät. Tutkimuksen pääpaino on rakennusprojektin rakennusvaiheessa, jolloin kaikilla tutkittavilla työmaaorganisaation rooleilla on rakennusprojektiin liittyviä tehtäviä. Osaamisen kehittämisessä rajaudutaan osaamisen määrittämiseen, osaamistavoitteiden asettamiseen ja osaamiskartoituksen laatimiseen.

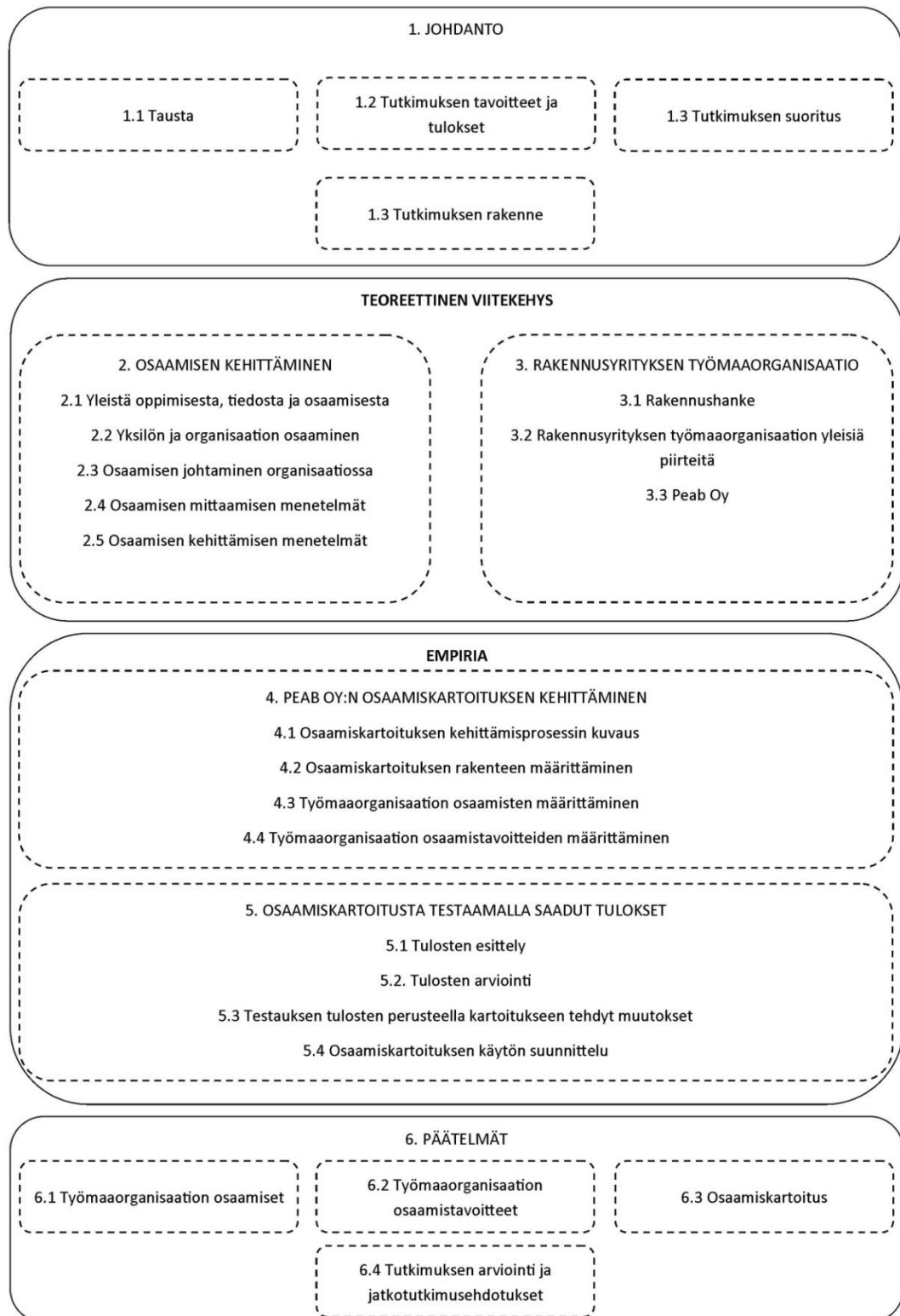
1.4 Tutkimuksen rakenne

Tutkimuksen rakenne noudattaa diplomityön yleistä muotoa Johdanto-Teoria-Empiria-Päätelmät. Tutkimuksen rakenne on esitetty tarkemmin kuvassa 2. Ensimmäinen luku käsittelee johdannon, jossa käsitellään yleistä tutkimuksen aiheeseen ja tutkimuksen rakenteeseen liittyvää tietoa.

Luvuissa 2 ja 3 esitellään tutkimuksen teoreettinen viitekehys. Luku 2 koostuu osaamisen, osaamisen kehittämisen ja osaamisen mittaamisen teoriasta. Luvussa 3 esitellään rakennusyrityksen organisaatio ja luodaan viitekehys tutkimuksen tarkastelun kohteelle.

Luvut 4 ja 5 käsittelevät tutkimuksen empiriaosuuden. Luku 4 yhdistää luvuissa 2 ja 3 esitellyt osaamiseen ja rakennusyritykseen liittyvät teoriatiedot. Luvussa esitellään valitut menetelmät ja prosessi jolla case-organisaatiolle muodostetaan organisaation osaamiset, osaamistavoitteet ja lopulta osaamiskartoitus. Luku 5 käsittelee muodostetun osaamiskartoituksen testausta. Luvussa esitetään osaamiskartoituksen testauksen lähtötiedot, testauksen kulku, tulokset ja tulosten pohjalta tehdyt jatkotoimenpiteet.

Luvussa 6 käsitellään päätelmät. Luvussa esitellään päätelmät liittyen tutkimukselle asetettuihin kolmeen tutkimuskysymykseen, tutkimuksen tavoitteeseen ja yleiseen tutkimuksen suoritukseen. Luvussa annetaan myös jatkotutkimus- ja kehitysehdotukset.



Kuva 2. Tutkimuksen rakenne ja eteneminen

2 OSAAMISEN KEHITTÄMINEN

2.1 Yleistä oppimisesta, tiedosta ja osaamisesta

2.1.1 Oppiminen

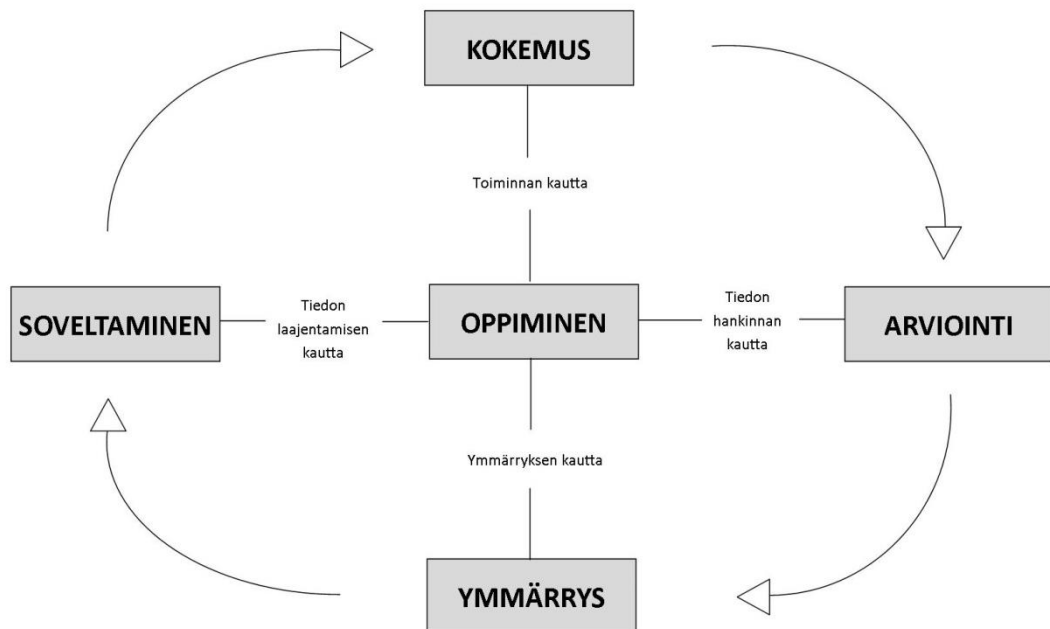
Ihmisellä on aina ollut tarve ja halu oppia pärjätäkseen alati muuttuvassa ympäristössä. Oppiminen on monimuotoinen ja monimutkainen ilmiö jota on vaikea selittää yhdellä kaiken kattavalla teorialla. Oppimista on yritetty kuvata eri painopisteistä ja vallalla olleet teoriat ovat vaihdelleet eri aikakausina. Tällä hetkellä voimissaan on konstruktivistinen oppimisenäkemys, jonka mukaan ihminen osallistuu tietoisesti ja aktiivisesti omaan oppimiseensa ja muokkaa ilmiöitä selittäviä sisäisiä mallejaan havainnoimalla ympäröiviä tapahtumia. Yksilöllä on aina ollut viimekädessä vastuu omasta oppimisestaan. (Viitala 2006, s. 135–138)

Sydänmaanlakka (2002, s. 33) määrittelee oppimisen seuraavasti: ”Oppiminen on prosessi, jossa yksilö hankkii tietoja, taitoja, asenteita, kokemuksia ja kontakteja, jotka johtavat muutoksiin hänen toiminnassaan.” Jokainen henkilö on yksilöllinen oppija ja tulkitsee oppimiseen johtavia ärsykeitä omalla tavallaan. Pelkkä tiedon hankinta ei takaa oppimista, suuri osa oppimisesta tapahtuu asenteiden, tunteiden, arvojen, kokemusten ja tekemisen kautta. (Sydänmaanlakka 2007, s. 33-34)

Aikaisemmat kokemukset vaikuttavat oleellisesti oppimiseen ja esimerkiksi aikuisten oppiminen eroaa selvästi lasten oppimisesta (Sydänmaanlakka 2002, s. 44). Lapsilta puuttuu aikuisille tyypilliset kokemuksen mukanaan tuomat pohjatiedot, taidot, asenteet ja kokemukset. Aikuinen peilaa uutta informaatiota ja ärsykettä näihin olemassa oleviin tietoihinsa ja sen perusteella, joko vastaanottaa, muokkaa tai sivuuttaa uuden informaation. Tämän vuoksi aikuisten oppimista on ohjattava ja tuettava eri tavalla kuin esimerkiksi koululasten oppimista. (Viitala 2006, s. 135) Oppimisympäristöllä, kanssaoppijoilla ja motivaatiolla on suurempi merkitys aikuisten oppimisessa kuin lasten oppimisessa (Ojala 2008, s. 66).

Oppimisprosessia voidaan havainnollistaa kuvassa 3 nähtävällä Sydänmaanlakan (2002, s. 38) Kolbin mallista soveltamalla kehämallilla. Mallin perusolettamus on että oppijalla on kokemusta työ- tai toimintaympäristöstä ja että hänellä on motivaatiota oppia. Malli kuvaakin oivallisesti aikuisten oppimista työympäristössä. Malli esittelee neljä oppimisen vaihetta: kokemuksen, arvioinnin, ymmärryksen ja soveltamisen. Kokemukset ovat oppimisen peruslähtökohta.

Uusi kokemus herättää uteliaisuuden, halun oppia, ja käynnistää oppimisen prosessin. Seuraavaksi henkilö siirtyy arvioimaan kokemustaan. Arviointi-vaiheessa kokemusta peilataan aikaisempiin tietoihin, kokemusta prosessoidaan, kyseenalaistetaan ja kenties haetaan tarkentavaa tietoa aiheesta. Arviointivaihe vaatii aikaa ja siinä muodostetaan käsitys uudesta kokemuksesta. Kun arviointivaihe on käyty läpi, henkilö on muodostanut kokemuksesta käsityksen, hän pyrkii sisäistämään ja ymmärtämään uuden tiedon. Seuraavaksi sisäistettyä tietoa sovelletaan, eli testataan käytännössä ja laitetaan koetukselle. Tiedon käytännön sovelluksesta seuraa uusia kokemuksia jotka otetaan taas arviointiin ja oppimisprosessi käynnistyy uudelleen. Kakki neljä vaihetta ovat oleellisia oppimisprosessissa ja oppimista tapahtuu kaikissa prosessin vaiheissa: toiminnan ja ymmärryksen kautta, sekä tiedon hankinnan ja tiedon laajentamisen kautta. (Sydänmaanlakka 2002, s. 37-39)



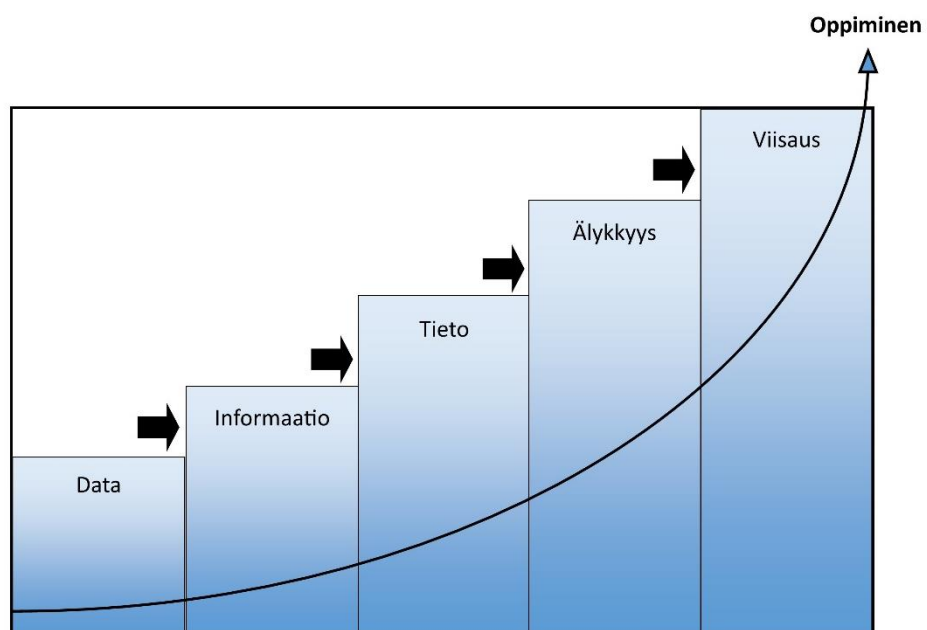
Kuva 3. Oppimisprosessin kuvaus kehämallina (Sydänmaanlakka 2002, s. 38).

Oppimista voidaan katsoa tapahtuvan yksilötason lisäksi ryhmän ja koko organisaation tasolla. Yksilö on organisaation perusyksikkö ja yksilön oppiminen on edellytys koko organisaation oppimiselle. Ryhmätasolla tapahtuva oppiminen tähtää koko ryhmän toiminnan kehitykseen yksittäisen ryhmän jäsenen kehityksen sijasta. Organisaation oppiminen on yksilön oppimista monimutkaisempi kokonaisuus. Organisaation oppiminen näkyy muutoksina organisaation kulttuurissa, arvoissa, toimintamalleissa, järjestelmissä ja työkaluissa. Organisaation oppimisen tulokset säilyvät vaikka henkilöstö vaihtuisikin. (Viitala 2006, s. 56–58)

2.1.2 Tieto

Tieto on tärkeä perusta yksilön oppimiselle ja osaamiselle. Tieto ei itsessään kuitenkaan riitä osaamisen muodostumiseen, vaan se toimii vain osana oppimisprosessia. Tieto ei esimerkiksi muutu osaamiseksi jos henkilöllä ei ole motivaatiota, hän ei ymmärrä tietoa tai hän ei sovelle tietoa käytännössä. (Viitala 2006, s. 126–127) Myös tiedon olemusta on vaikea määritellä yksiselitteisesti. Davenport & Prusak (1998) ovat määritelleet tiedon seuraavasti: ”Tieto on sekoitus jäseneltyjä kokemuksia, arvoja, informaatiota ja oivalluksia. Tämä sekoitus muodostaa viitekehyksen uusien kokemusten ja informaation arviointiin. Tieto syntyy ja sitä sovelletaan tietäjän mielikuvissa. Organisaatioissa tieto on usein sidottu arkistoitavien dokumenttien lisäksi rutiineihin, prosesseihin, toimintatapoihin ja normeihin.”

Tieto koostuu informaatiosta ja informaatio koostuu datasta. Kun datasta halutaan muodostaa tietoa, on henkilön tehtävä työtä muuttaakseen data informaatioksi ja taas tiedoksi. (Davenport & Prusak 1998) Data on puhdasta ja puolueetonta raaka-ainetta informaatiolle. Data on tekstiä, kuvia, numeroita jotka eivät sisällä suhteita eikä merkityksiä. Data muuttuu informaatioksi kun siihen lisätään merkitys. Informaatiolla on lähettäjä ja vastaanottaja. Informaation tarkoitus on muokata henkilöä, joka ottaa sen vastaan. Esimerkkinä voidaan käyttää sähköpostiviestiä. Työntekijä lähettää kollegalleen sähköpostina yrityksen pankkitilin saldon. Pankkitilin saldo numeroina on puhdasta puolueetonta dataa. Sähköpostiviesti voidaan kuitenkin nähdä informaationa, koska lähettäjä vaikuttaa vastaanottajaan viestillään. Älykkyys ja viisaus ovat seuraavat askeleet tiedosta osaamista kohti. Älykkyys on oikean tiedon käyttämistä oikeassa paikassa. Viisauden tila saavutetaan kun tieto on todella sisäistetty, sitä osataan soveltaa ja itse kehittää. (Sydänmaanlakka 2002, s. 187–189) Kuvassa 4 on esitetty tiedon hierarkiatasot edellisen kappaleen mukaisesti.



Kuva 4. Tiedon hierarkiatasot datasta viisauteen (Sydänmaanlakka 2002, s. 189).

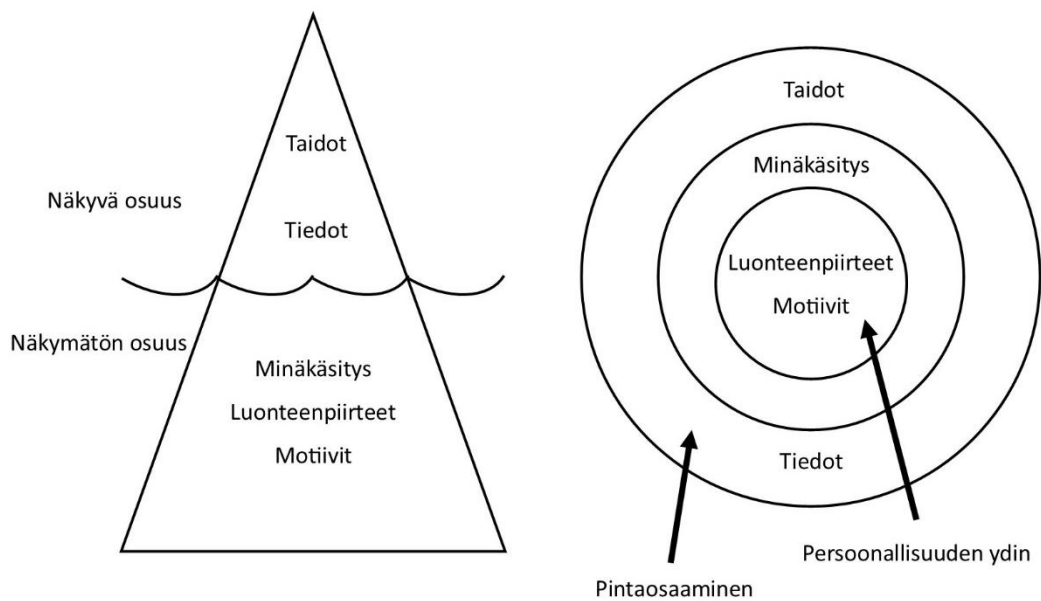
2.1.3 Osaaminen

Vaikka osaamisen merkitystä pidetään yhä tärkeämpänä osana yksilön ja yrityksen toimintaa, osaamiselle ei ole olemassa selvää vakiintunutta määritelmää (Ley & Albert 2003, s. 1501; Nordhaug & Grønhaug 1994, s. 91). Tutkijoiden välillä on hyvin eroavia käsityksiä osaamisen käsitteestä ja sen kehittämisen keinoista yksilö- ja organisaatiotasolla (Awuah 2006, s. 1068). Osaaminen ei ole konkreettinen asia, minkä vuoksi jokaisella henkilöllä on oma mielikuvansa osaamisen tarkoituksesta (Ojala 2008, s. 37). Osaamista on vaikea määritellä osaksi siitä syystä että käsitettä voidaan käyttää niin monessa erilaisessa yhteydessä (Robotham & Jubb 1996, s. 26 – 27). Tämä kappale keskittyy osaamisen käsitteen avaamiseen, mutta itse osaamisen määritelmä esitetään työympäristön kontekstissa kappaleessa 2.2.1.

Osaamiselle käytetään puhekielessä ja kirjallisuudessa monia synonyymejä. Työelämän osaamisesta kutsutaan usein kompetenssiksi, englanninkielen sanan ”competence” tai ”competency” mukaisesti. Myös ”skills” ja ”capabilities” ovat kirjallisuudessa käytettyjä synonyymejä osaamiselle. Suomen kielen sana ”ammattitaito” voidaan katsoa tarkoittavan työtehtävään liittyvää osaamista. (Viitala 2006, s. 113)

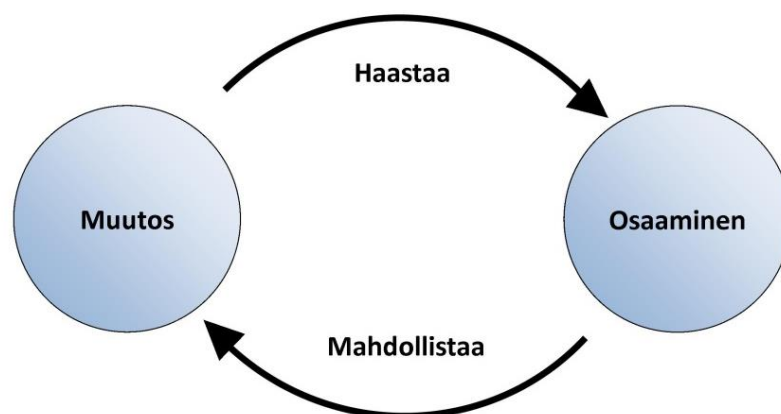
Ojalan (2008, s. 50-52) mukaan osaaminen koostuu tiedoista, taidoista, kokemuksista, verkostoista ja kontakteista, asenteesta sekä henkilökohtaisista ominaisuuksista, joiden avulla yksilö selviää jokapäiväisistä tehtävistä ja tekee hyviä suorituksia työympäristössä. Henkilökohtaisiin ominaisuuksiin Ojala laskee kuuluvaksi muun muassa persoonallisuuden, motivaation, tunneälyn, sosiaaliset taidot ja kyvyn luoda mielikuvia.

Osaamisen luonnetta voidaan kuvata niin sanotun jäävuorimallin (Spencer & Spencer 1993) avulla. Jäävuorimallissa henkilön osaaminen erotellaan ulospäin näkyviin ja piiloon jääviin osiin. Piiloon jäävät osat ovat tärkeä osa osaamista ja ovat lähellä henkilön persoonallisuutta. Piiloon jäävä osuus koostuu motiiveista, luonteenpiirteistä ja minäkäsityksestä. Motiivit ohjaavat henkilön toimintaa ja oppimista kohti hänen päämääräänsä. Luonteenpiirteet määräävät kuinka henkilö käsittelee asioita, reagoi tilanteisiin ja kuinka osaaminen näkyy ulospäin. Minäkäsitys koostuu henkilön asenteista ja arvoista, jotka ohjaavat henkilön kaikkea käyttäytymistä. Motiivit, luonteenpiirteet ja minäkäsitys muodostavat tärkeän pohjan osaamiselle, mutta eivät välttämättä näy ulospäin henkilön toimintana. Näitä osaamisen alueita on myös vaikeampi kehittää ja opetella. Jäävuoren näkyvä osa koostuu henkilön tiedoista ja taidoista. Tiedoilla tarkoitetaan yksilön teoretietämystä. Tiedosta tulee kuitenkin arvoa tuottavaa vasta kun henkilö käyttää sitä. Taidoilla tarkoitetaan kykyä suorittaa tehtäviä ja käyttää osaamista hyväksi. Nämä osaamisen alueet ovat helpommin opeteltavissa ja kehitettävissä, mutta niiden merkitys osaamisen kokonaisuuden kannalta ei ole yhtä tärkeä kuin piiloon jäävien osuuksien. (Spencer & Spencer 1993)



Kuva 5. Osaamisen jäävuorimalli ja osaamisen komponenttien suhde henkilön persoonallisuuteen (Spencer & Spencer 1993).

Nopeasti muuttuva ympäristö asettaa haasteita osaamiselle. Olosuhteiden muutos ja osaaminen ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa. Muutoksen myötä nykyisestä osaamisesta tulee riittämätöntä ja näin muutos haastaa osaamista. Osaamisen kehittyminen taas mahdollistaa muutokset olosuhteissa. Korkea oppimiskyky ja osaamisen taso valmistavat henkilöä tai organisaatiota muutokseen ja helpottavat muutoksesta selviämistä. (Viitala 2006, s. 29–30) Osaamisen ja muutoksen olemusta voidaan havainnollistaa kuvan 6 avulla:



Kuva 6. Muutoksen ja osaamisen suhde toisiinsa (Viitala 2006, s. 30).

2.2 Yksilön ja organisaation osaaminen

2.2.1 Yksilön osaaminen osana organisaatiota

Osaamista käsittelevä kirjallisuus on keskittynyt vahvasti tarkastelemaan osaamista osana työympäristöä. Työympäristön osaamista käsittelevässä kirjallisuudessa aihetta on lähestytty kahdesta eri suunnasta, henkilöstöjohtamisen näkökulmasta ja strategisen johtamisen näkökulmasta. Henkilöstöjohtamisen asiantuntijat näkevät organisaation osaamisen muodostuvan erityisesti siellä työskentelevien yksilöiden osaamisista ja keskittyvätkin yksilön osaamiseen. Kehityksen kohteena on tällöin yksilön osaaminen ja yritys voi hakea kilpailuetua muodostamalla oikeanlaisen kokoelman oikeanlaisen osaamisen omaavia yksilöitä. Strategisen johtaminen puolestaan näkee osaamisen suurempana kokonaisuutena, organisaation osaamisena. Organisaatiolla on muutama vaikeasti kopioitava ydinosaamisalue, joiden avulla se pystyy tuottamaan ydintuotteitaan ja toteuttamaan strategiaansa. Vaalimalla ja kehittämällä organisaation osaamisia yritys voi hakea kilpailuetua markkinoilla. Tällöin tutkimuksen kohteena on, miten yrityksen tulisi valita tai tunnistaa tarvittavat ydinosaamiset ja miten niitä tulisi kehittää ja käyttää hyväksi. (Murray 2003, s. 305-306) Seuraavissa kappaleissa käsitellään yksilön, tiimin ja organisaation osaamista työympäristössä.

Yksilöiden ja tiimien osaaminen ovat tärkeä osa organisaation kykyä hyödyntää mahdollisuuksia ja pysyä kilpailukykyisenä. Osaaminen voi itsessään ajatella yrityksen keskeisenä resurssina, mutta myös muiden resurssien tehokas käyttöönotto edellyttää niihin liittyvää osaamista. Organisaation on ehdottoman tärkeää pyrkiä säilyttämään, kehittämään, hyödyntämään ja suojelemaan sisäistä osaamistaan. Yksilöiden ja tiimien osaaminen on edellytys yrityksen strategiselle menestymiselle ja kilpailuedulle markkinoilla. (Nordhaug & Grønhaug 1994, s. 89, 103)

Kujansivu et al. (2007) mukaan henkilön osaamiset työympäristössä voidaan jakaa neljän eri osaamisalueen, substanssiosaamisen, liiketoimintaosaamisen, organisaatio-osaamisen ja sosiaalisten taitojen alle. Nämä osaamisalueet ovat riippumattomia henkilön ammatista tai työtehtävistä yrityksessä.

1. *Substanssiosaaminen* on ammatille tyypillistä ydinosaamista, joka opitaan usein ammatillisen koulutuksen kautta. Osaaminen on yleisellä tasolla olevaa ja sitä voidaan käyttää samankaltaisissa tehtävissä useissa eri työympäristöissä.
2. *Liiketoimintaosaaminen* on työympäristöstä riippumatonta, liiketoiminnan perusosaamista ja tietoa yrityksen toiminnasta yhteiskunnassa. Liiketoimintaosaamiseen kuuluu esimerkiksi perustiedot taloudesta, strategiasta, johtamisesta, tuotannosta, rahoituksesta ja markkinoinnista.

3. *Organisaatio-osaaminen* on työtehtävään liittyvää työnantajakohtaista osaamista. Osaamiseen voidaan laskea esimerkiksi yrityksen toimintajärjestelmän, tuotteiden, toimintatapojen ja rakenteiden tunteminen. Organisaatio-osaaminen kehittyy ajan mittaan työskennellessä yrityksessä, mutta oppimista voidaan nopeuttaa esimerkiksi perehdyttämällä ja koulutuksilla.
4. *Sosiaaliset taidot* ovat henkilökohtaisia persoonallisuudesta riippuvia tai opeteltavia taitoja. Esimerkiksi yhteistyötaidot, vuorovaikutustaidot, kyky aistia tunnetiloja ja tuntea empatiaa ovat persoonallisuudesta riippuvia taitoja. Kokoustekniikka, esiintyminen ja keskustelutaito ovat esimerkkejä opeteltavista sosiaalisista taidoista. (Kujansivu et al. 2007, s. 112-113)

Hätösen (2007, s. 21) kehittämä osaamisympyrä jakaa osaamisen myös neljään melko samanlaiseen osa-alueeseen: Työelämäosaamiseen, organisaation ydinosamiseen, yksilölliseen ammattiosaamiseen sekä arvoihin ja toimintatapoihin liittyvään osaamiseen. Jaottelusta on havaittavissa kahden ensimmäisen osaamisen olevan työpaikkasidonnaisia ja kahden jälkimmäisen henkilökohtaisia osaamisia.

Parry (1998, s. 58-64) määrittelee osaamisen kokoelmana toisiinsa liittyviä tietoja, asenteita ja taitoja. Osaaminen sekoitetaan usein luonteenpiirteisiin, taitoihin, tapoihin tai arvoihin. Osaaminen on kuitenkin näitä asioita suurempi kokonaisuus. Henkilön osaamiset vaikuttavat suureen osaan henkilön työtehtävistä, ne korreloivat tehtävässä onnistumisen kanssa ja niitä voi mitata sekä kehittää.

Tässä tutkimuksessa yksilön osaaminen määritellään yksilön osaamisena työympäristössä Otalan (2008, s. 47) mukaisesti:

”Osaaminen tarkoittaa yksilön kykyä suoriutua tehtävistään, parantaa ja kehittää työtään ja ratkaista ongelmia.”

2.2.2 Organisaation osaaminen

Yksilö käyttää ja kehittää osaamistaan nykyään entistä enemmän osana tiimiä tai organisaatiota. Organisaation osaamisesta puhutaan kun henkilöiden yhdistetty osaaminen mahdollistaa tehtävässä suoriutumisen. Organisaation osaaminen muodostuu kun yksilöt jakavat osaamistaan, yhdistelevät ja kehittävät osaamisistaan organisaatiolle yhteisen näkemyksen tai toimitavan. Jotta organisaation osaaminen kehittyy, on organisaation annettava mahdollisuus, tuki ja ohjaus kehitykseen. (Ojala 2008, s. 37, 47 – 48)

Murray (2003, s. 305) määrittelee organisaation osaamisen seuraavasti:

”Organisaation osaamiset muodostuvat yrityksen prosesseista, järjestelmistä ja käytännöistä, joiden avulla yritys muuttaa yksilöiden osaamisen organisaatiotason osaamisiksi.”

Jos yritys pystyy hallitusti ja järjestelmällisesti kehittämään yksilöiden osaamista, myös organisaatiotason osaaminen kehittyy. (Murray 2003, s. 305–306) Viitalan (2006, s. 57) mukaan organisaation osaamista voidaan ajatella olevan kaikki se mitä jää jos yrityksen koko henkilöstö vaihdetaan.

Yritykset kiinnittävät yhä enemmän huomiota osaamiseen rakentaessaan organisaatiota ja palkatessaan työntekijöitä (Lievens et al. 2004, s. 881-882). Osaamiseen keskittyviä organisaatioita pidetään perinteisiä organisaatioita joustavampina ja ne pystyvät reagoimaan nopeammin markkinoiden muutoksiin (Hagan et al. 2006, s. 357). Osaamiset hyödyttävät yritystä kun ne tuottavat sen asiakkaille arvoa, hankaloittavat muiden yrityksiä kopioida liiketoimintaa ja mahdollistavat yrityksen luoda uutta liiketoimintaa kehityksen ja innovaatioiden kautta. (Hagan et al. 2006, s. 359.)

Viitalan (2006, s. 57) mukaan organisaation oppimista on helpompi käsitellä kun se jaetaan eri tasoihin: Yksilöiden, ryhmien ja verkoston oppimiseen. Vaikka yksilöiden oppiminen onkin organisaation oppimisen perusedellytys, eivät yksilöiden oppimiset erillään vielä tuota organisaation tarvitsemää osaamista. Ryhmien tasolla yksilöt jakavat, yhdistelevät ja muokkaavat osaamisiaan niin että ne johtavat ryhmän tavoitteiden saavuttamiseen. Ryhmän tasolla oppiminen johtaa organisaation muutoksiin, esimerkiksi strategian, rakenteiden, prosessien, toimintamallien, järjestelmien ja kulttuurin muutoksiin. Viitala on lisännyt listaan verkostotason oppimisen, koska yrityksen onnistuminen ja menestys on yhä useammin kiinni yhteistyöverkoston oppimisesta ja osaamisen kehittymisestä verkostossa. Organisaation oppimisen tasoja on kuvattu kuvassa 7.



Kuva 7. Organisaation oppimisen tasot (Viitala 2006, s. 57).

Tiedon määrän nopea lisääntyminen yhteiskunnassa ja työympäristössä asettaa oppimiselle ja osaamiselle suuria haasteita. Työtehtäviin liittyvä tekninen tieto vanhenee ja uutta tietoa tulee tilalle nopealla tahdilla. Tiedosta ja osaamisesta on tullut yrityksille tärkeä kilpailutekijä. Tiedon puute voi olla este kehittymiselle. Huippuosaaajien tai kilpailijoita laajemman tiedon omistaminen taas voi olla yrityksen valttikortti. Tulevaisuudessa on entistä tärkeämpää hallita ja johtaa tietoa yrityksen sisällä niin, että siitä saadaan kaikki mahdollinen hyöty irti. (Sydänmaanlakka 2002, s. 26-27) Useat yritykset ovat siirtämässä yritystoimintansa fokusta tuotannosta palvelu- ja tietotyöhön, pitkän työuran omaavat osajat ovat jäämässä eläkkeelle suurten ikäluokkien mukana ja tieto sekä osaaminen määrittävät entistä enemmän yrityksen arvoa markkinoilla. Nämä muutokset elinkeino- ja työelämässä korostavat oppimisen ja osaamisen kehittämisen tärkeyttä yrityksen kilpailukyvyille. (Ojala 2008, s. 17)

Prahaladi ja Hamel (1990) kehittivät yrityksen ydinosaamisen (core competence) teorian, jolla he yhdistivät organisaation osaamiseen strategisen näkökulman. Heidän mukaansa yritysten tulisi suunnata keskittymisensä lopputuotteen sijaan organisaation osaamisiin ja niiden kehittämiseen. Lopputuotteen saaminen markkinoille on seurausta osaamisesta. Jos yritys keskittyy osaamisen kehittämiseen ja vaalimiseen, lopputuote tulee tehtyä ja kehittyneellä osaamisella yritys on valmis tuottamaan myös seuraavan sukupolven tuotteen. Ydinosaamiset ovat yritykselle määriteltäviä tärkeimpiä osaamiskokonaisuuksia, joiden avulla ydintuotteet tuotetaan. Kilpailijoiden on vaikea kopioida ydinosaamisista ja markkinoiden muuttuessa osaamiseen keskittyvän yrityksen on helpompi ja nopeampi mukautua kun lopputuotteeseen keskittyvän yrityksen. (Prahalad & Hamel 1990, s. 79–91) Yrityksen kehittymisen kannalta on tärkeää määrittää mitkä seikat tai osaamiset erottavat yrityksen sen kilpailijoista. Ydinosaamisen teoria on kehitetty vastaamaan tähän kysymykseen. Ydinosaamiset ovat ne alueet jotka erottavat yrityksen kilpailijoistaan. Ne seikat jotka yritys tekee, tai haluaa tehdä, paremmin kuin kilpailijansa. Yritysten on tärkeää tunnistaa nämä osaamisensa, jotta niitä voidaan hyödyntää ja kehittää. Esimerkkinä ydinosaamisista on Applen osaaminen käyttäjäystävällisten tuotteiden kehityksessä tai Sonyn osaaminen mikroskooppisen pienien komponenttien valmistuksessa. (Nordhaug & Grønhaug 1994, s. 95)

2.3 Osaamisen johtaminen organisaatiossa

Arie De Geus käsittelee artikkelissaan ”The Living Company” (1997) pitkäikäisiä yrityksiä kuten Shell, Stora, DuPont, Kodak ja Siemens, ja sitä mitkä seikat saavat juuri nämä yritykset kestämaan ja pysymään kilpailukykyisinä. Yksi neljästä yrityksen pitkäaikaiseen onnistumiseen johtavista tekijöistä oli organisaation osaamiseen ja oppimiseen panostaminen, niin että yrityksen on helpompi mukautua ympäristön väistämättömiin muutoksiin. De Geusin mukaan yrityksen johtajien tehtävänä on saattaa oppiminen osaksi yrityksen toimintaa.

Useat yritykset ja tutkijat ovat kehittäneet malleja ja teorioita, joiden avulla yritys pystyy järjestelmällisesti hallitsemaan osaamisiaan. Kirjavainen & Laakso-Manninen (2001, s. 12) luettelevat neljä tunnettua osaamisen johtamisen teoreettista tarkastelukulmaa ja niiden tärkeimmät kehittäjät:

- *Tiedon johtaminen* (Knowledge management) keskittyy tiedon syntyyn ja jalostamiseen liittyviin prosesseihin sekä niiden hallintaan liittyvien käytäntöjen kehittämiseen. Tärkeimpiä kehittäjiä ovat Nonaka, I; Sveiby, K.; Roos, J. & Roos, G.; Davenport, T. & Prusak, L.; Leonard – Barton, D. ja Stähle, P. & Grönroos, M.
- *Älykkään pääoman johtaminen* tai *aineettoman pääoman johtaminen* (Intellectual capital management) keskittyy organisaation näkymättömän pääoman mallintamiseen sekä kehittää tekniikoita sen hallintaan ja mittaamiseen. Tärkeimpiä kehittäjiä ovat Edvinsson, L. & Malone, M. ja Stewart, T.
- *Osaamisen johtaminen* tai *kompetenssipohjainen johtaminen* (competence management) on tapa hahmottaa organisaation strategiaa ja kilpailua sekä henkilöstön kehittämisen ja osaamisen kytkemistä strategiaan. Teoria on vahvasti yhteydessä myös ydinosaamisen käsitteeseen. Tärkeimpiä kehittäjiä ovat Hamel, G. & Prahalad, C.; Stalk, G.; Evans, Ph.; Schulman, L. ja Ulrich, D. & Lake, D.
- *Oppiva organisaatio* (Learning organization) on organisaation kehittämisfilosofia, jonka taustalla moniulotteinen näkemys yksilöstä organisatorisena toimijana. Organisaation ihannetila, jossa oppiminen on jatkuvaa ja vaivatonta organisaation sisällä, organisaatio on joustava ja muuntautumiskykyinen. Tärkeimpiä kehittäjiä ovat Argyris, C. & Schön, D.; Senge, P. ja Sarala, A. & Sarala, U.

Tässä tutkimuksessa käytetään hyväksi *osaamisen johtamisen* teorioita, koska tutkimuksen pääpaino on osaamisessa ja osaamisia pyritään liittämään yrityksen visioon, arvoihin, strategiaan ja toimintajärjestelmään. Tiedon johtaminen käsittelee liian kapeaa alaa tutkimuksen tavoitteeseen nähden ja aineettoman pääoman johtaminen taas liian laajaa kokonaisuutta. Oppiva organisaatio nähdään enemminkin tavoitetilana kuin johtamisen mallina, ja on lähestymistapana liian laaja tämän tutkimuksen puitteissa.

Viitala (2006, s. 14) määrittelee osaamisen johtamisen seuraavasti:

”Osaamisen johtaminen sisältää kaiken sellaisen tarkoituksellisen toiminnan, jonka avulla yrityksen strategian edellyttämää osaamista vaalitaan, kehitetään, uudistetaan ja hankitaan.”

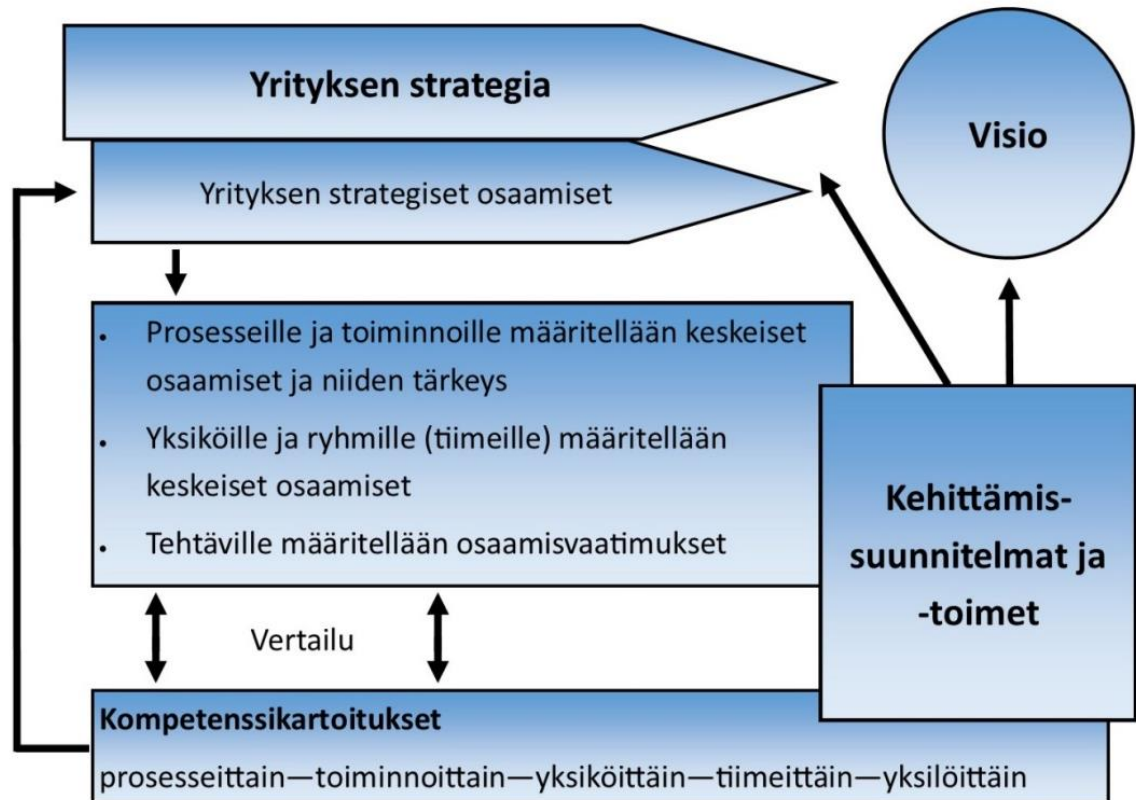
Osaamisen johtamisen päämääränä on yhdistää yrityksen strategia ja yksilöiden osaamiset. Osaamisen johtamisen ydin on henkilön osaamisen ja oppimisen johtamisessa. Kun työntekijöiden ja ryhmien osaaminen kytetään yrityksen päämääriin ja tavoitteisiin, kehittää se koko yrityksen toimintaa ja kilpailukykyä. Jos osaamista ei sidota yrityksen päämääriin, kehitys tapahtuu vain henkilötasolla, työntekijöiden työmarkkina-arvo nousee mutta yrityksen hyödyt jäävät vähäisiksi. (Viitala 2006, s. 170 - 178)

Osaamisen johtamisen prosessi lähtee liikkeelle yrityksen visioista, strategiasta ja tavoitteista. Näitä käytetään lähtötietoina kun määritetään osaamistarpeet yrityksen eri osastoille ja henkilöille. Sydänmaanlakka (2007, s. 131–134) esittelee miten osaamisen johtaminen voidaan käytännössä toteuttaa vaiheittain:

1. Osaamisen johtamisen ensimmäinen vaihe on kirkastaa yrityksen visio, strategia ja tavoitteet sekä määrittää se yrityksen osaaminen joka tuo sille kilpailuetua, eli ydinosaaminen.
2. Ydinosaaminen on tämän jälkeen siirrettävä ja konkretisoitava osaamisalueiksi ja osaamisiksi organisaation eri tasoille.
3. Yrityksen osastotasolla määritellään osaamiset, jotka ovat tärkeimpiä osaston toiminnalle. Osastotaso voidaan määrittää tasoksi jolla osaamiset on helppo luokitella osaamisalueiksi ja sitä kautta ydinosaamisiksi. Toisaalta osastotasolla osaamiset ovat myös tarpeeksi konkreettisia, jolloin ne voidaan viedä yksilötasolle.
4. Osaamisen kehitystarpeet saadaan selville kun osastotasolla selvitetään mitä osaamista osastolla on tällä hetkellä, mitä osaamista pitäisi olla ja mistä osaamisista olisi mahdollista luopua. Osaamistarpeita tulisi ajatella myös tulevaisuuteen 2-3 vuoden päähän. Kehitystarpeista saadaan muodostettua osaston osaamisen kehityssuunnitelma.
5. Seuraavaksi kehityssuunnitelma viedään osastossa yksilötasolle. Yksilöltä vaaditaan tehtävän suorittamisen mahdollistavaa osaamista. Yksilön henkilökohtaiset osaamisen kehityssuunnitelmat kytetään osaston kehityssuunnitelmiin esimerkiksi kehityskeskustelujen yhteydessä.

Osaamisen johtamisen kokonaisuutta voidaan havainnollistaa esimerkiksi seuraavanlaisella kuvaajalla (Kuva 8). Kuvaajassa on esitetty prosessi jossa ensin määritetään yrityksen strategiaa ja visiota hyväksi käyttäen yrityksen strategiset osaamiset. Strategisista osaamisista on johdettu yrityksen prosesseille, toiminnoille, yksiköille ja ryhmille keskeiset osaamiset sekä yksittäisille tehtäville osaamisvaatimukset. Yrityksessä tehtävien kompetenssikartoitusten tuloksia verrataan vaatimukseen. Tuloksien perusteella voidaan suorittaa kehittämissuunnitelmia ja – toimia. Osaamisen johtamisen kiinnostavat kohdat ovat yhtäältä yrityksen vision, arvojen ja strategian määrittelemä tulevaisuuden tahtotila ja toisaalta osaamisen nykytila. On tärkeää että

yrityksen henkilöstöllä on yhteinen näkemys yrityksen tulevaisuuden tavoitteesta ja keinoista, millä sinne päästään. Osaamisen johtamisen esittäminen visuaalisesti, kuten kuvassa 8, on yksi keino auttaa henkilöstöä ymmärtämään osaamisen johtamisen kokonaisuutta ja tavoitteita. (Viitala 2006, s. 14-15)



Kuva 8. Osaamisen johtamisen kokonaisuus yrityksessä (Viitala 2006, s. 15).

Osaamiskuiluksi kutsutaan organisaation osaamisen nykytilan ja osaamisen tavoitetason välistä erotusta. Kun organisaatio on selvittänyt sen tarvitsemat osaamiset ja niiden tavoitetason sekä kartoittanut organisaation osaamisen nykytilan, tietoja voidaan hyödyntää esimerkiksi:

- Kehityskeskustelujen tukena
- Kehityssuunnitelmien laadinnassa
- Rekrytoinnin tukena
- Perehdyttämisen suunnittelussa ja toteutuksessa
- Yksilön omassa työn hallinnassa ja osaamisen itsearvioinnin tukena (Hätönen 2007, s. 49)

2.4 Osaamisen mittaamisen menetelmät

2.4.1 Osaamismittariston luominen

Kun tiedetään mitä osaamisia organisaatiolla ja sen osastoilla sekä yksilöillä tulisi olla, täytyy pystyä määrittämään ja mittaamaan osaamisen nykytila. Osaamisen mittaaminen on tärkeä vaihe ennen osaamisen kehitystä, koska mittauksen tulokset kertovat kehityksen suunnan. Tämä kappale käsittelee osaamisen mittaamiseen käytettäviä menetelmiä ja mittareiden luomista.

Lönnqvist et al. (2005, s. 191 – 194) mukaan osaamisen mittaamiseen voidaan soveltaa samoja mittarityyppejä joita käytetään suorituskyvyn mittaamiseen. Mittarityypit voidaan jaotella suoriin ja välillisiin mittareihin sekä objektiivisiin ja subjektiivisiin mittareihin. Suoralla mittarilla pyritään mittaamaan suoraan arvioitavaa asiaa, kun taas välillisellä mittarilla mitataan asiaa jolla on välillinen yhteys mitattavaan asiaan. Objektiivinen mittari on vakioitu mittalaite, esimerkiksi kello jonka avulla mitataan aikaa. Subjektiiviset mittareiden tulos perustuu sen sijaan mielipiteisiin tai arvioihin. Osaamista voidaan mitata välillisellä, objektiivisella mittarilla jos tarkkaillaan esimerkiksi organisaation koulutuksiin käyttämää aikaa tai rahaa. Tällöin kuitenkin täytyy olettaa että koulutuksissa vietetty aika korreloi osaamisen kehittymiseen. Osaamista voidaan mitata myös käyttämään suoraa ja subjektiivista mittaria kuten osaamiskartoitusta tai osaamismatriisia jonka täyttävät itse arvioivat. Subjektiivisten mittareiden tulokset ovat objektiivisia mittareita laajempia, mutta samalla tulosten tarkkuus kärsii.

Rankin (1999, s. 51–52) mukaan yksilötason osaamista on käytännöllisintä mitata subjektiivisilla mittareilla. Osaamista voidaan mitata esimerkiksi itsearviointilla, esimiehen, työtovereiden, asiakkaiden tai yhteistyökumppaneiden arviolla sekä erilaisin testeillä ja näyttökokein. Kauhanen (2012) erottelee osaamisen mittaamiseen käytettäviä menetelmiä lähinnä arvioinnin suorittajan mukaan. Mittauksen menetelmiä ovat esimerkiksi:

- Itsearviointi
- Esimiehen arviointi
- Työtovereiden arviointi
- 360 asteen arviointi
- Sisäisten asiakkaiden arviointi
- Ulkoisten asiakkaiden arviointi
- Alaisten arviointi (Kauhanen 2012, s. 149)

Käytännössä osaamisen taso määritetään usein itsearviointina työntekijän ja esimiehen toimesta esimerkiksi säännöllisin väliajoin suoritettavissa kehityskeskusteluissa. Osaamisen mittaamista ei voida pitää yksiselitteisenä tai helppona osaamisen olemuksesta johtuen. Osaamisen mittaamisesta saadaan luotettavampia tuloksia jos

arvioitavat ymmärtävät arvioinnin tarkoituksen, hyödyn ja yhteisön luottamus on hyvä. Myös eri lähteistä tulevan arviointitiedon lisääminen, esimerkiksi esimiehen arvio, lisää arvion luotettavuutta. (Piili 2006, s. 110) Osaamiskartoituksen tavoitteena on tunnistaa osaamisen puutteet ja osaamisvahvuudet. Osaamiskartoitus perustuu olemassa olevan osaamisen ja organisaatiossa tarvittavan ja tavoitteena olevan osaamisen vertaamiseen. (Ojala 2008, s. 123) Osaamiskartoituksen avulla organisaatio selvittää miten yksilöiden ja tiimien tulisi kehittyä jotta niiden osaaminen vastaisi organisaation asettamia tavoitteita. (Viitala 2006, s. 154 - 155) Yksi osaamisen kartoittamisen eduista on se, että se tuo organisaation tärkeänä pitämät asiat henkilöstön tietoisuuteen ja tekee osaamisesta näkyvää. Osaamisen mittaaminen itsessään ei ole tavoite vaan osaamisen kehittämisen suunnan näyttäminen. (Ranki 1999, s. 48-49)

Kun osaamiskartoitusta laaditaan ensimmäistä kertaa, on huomiota kiinnitettävä myös laadintaprosessiin. Itse työntekijät voidaan ottaa mukaan osaamisalueiden, osaamistasojen ja osaamistavoitteiden suunnitteluun. Vaihtoehtoisesti osaamiskartoitus voidaan antaa heille valmiina ylhäältä päin, jolloin työntekijöiden osuus on osaamiskartoituksen täyttäminen. Prosessi joissa työntekijät otetaan mukaan kartoituksen laadintaan on usein hitaampi, mutta se voi herättää yrityksen sisällä oikeanlaista keskustelua osaamisen kehittämisestä. (Kirjavainen & Laakso-Manninen 2001, s. 115.)

Osaamiskartoituksen suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota valmiin osaamiskartoituksen tulosten käyttötarkoituksiin. Osaamiskartoituksen rakenteen tulee tukea kartoituksen lopputulosten käyttöä. Esimerkiksi koko organisaation henkilöstölle suunnattu osaamiskartoitus tulee suunnitella niin että tulokset ovat vertailtavissa keskenään organisaation laajuisesti kun taas yksittäiselle tehtävälle räätälöidyllä osaamiskartoituksella vertailtavuus on helpompi toteuttaa. Kartoitusten vertailtavuutta helpottaa myös jos ei käytetä avoimia kysymyksiä, toisaalta jos kartoitusta halutaan käyttää apuna kehityskeskusteluissa voivat avoimet vastaukset olla hyödyllisiä. Osaamiskartoituksen rakenteella voidaan kiinnittää huomio muutamaa keskeiseen osaamiseen niiden kehittämiseksi, tai yrittää saada mahdollisimman laaja ja tarkka käsitys henkilöstön osaamisen nykytilasta. (Kirjavainen & Laakso-Manninen 2001, s. 107-108)

Viitalan (2006, s. 152 - 153) mukaan henkilön oppiminen on tehokkainta kun hän itse omistaa sekä oppimisprosessinsa, että arviointiprosessinsa. Henkilö arvioi ensisijaisesti itse omaa suoriutumistaan, osaamistaan ja oppimistaan. Ulkopuolinen henkilö, kuten esimies tai kollega, tai arviointia tukeva järjestelmä, kuten osaamiskartoitus, voi tukea henkilöä hänen arvioinnissaan. Henkilöllä itsellään on aina jonkinlainen käsitys oman osaamisensa ja suorituksensa suhteesta muiden osaamisiin ja suorituksiin, mutta osaamiskartoituksen avulla erot konkretisoituvat ja organisaation tavoitteet tulevat

paremmin esiin. Osaamiskartoitusta voidaankin ajatella myös järjestelmällisenä tapana antaa palautetta henkilön osaamisesta.

”Paras arviointi toimii niin, että se kertoo arvioitavalle itselle kehittymisen toivottavan suunnan ja johtaa keskusteluun itsensä kanssa. Osaamisen arvioinnin tärkein hyöty tulee siitä, että sen avulla voidaan auttaa osaajat itse täsmällisempään tietoisuuteen oman osaamisensa tilasta ja kehitystarpeista. Yrityksessä järjestelmällinen arviointi tuottaa lisäksi varmistuksen sille, että yksilön osaamisen kehittyminen linjataan organisaation tarpeiden suuntaiseksi.” (Viitala 2006, s. 160 – 161) Myös Ranki (1999, s. 49) toteaa: ”Parhaimmillaan henkilöstö kokee mittarit kehittämisen työkaluina.”

Osaamisen arviointi tulee toistaa tasaisin väliajoin jotta se olisi hyödyllinen. Arviointi voidaan toteuttaa esimerkiksi vuosittain kehityskeskustelujen yhteydessä. Kun arviointi toistetaan tasaisin väliajoin, saadaan näkemys osaamisessa tapahtuneen muutoksen suunnasta. (Ranki 1999, s. 52)

Kauhasen (2012, s. 148) mukaan osaamiskartoituksella saadaan selville osaamisen nykyinen taso organisaatiossa ja tuloksia voidaan käyttää organisaation näkökulmasta muun muassa:

- Henkilöstön kehittämiseksi
- Rekrytoinnin suunnittelemiseksi
- Työkierron suunnittelemiseksi
- Kasvupolkujen suunnittelemiseksi
- Vuosilomien ja muiden sijaisuuksien suunnittelemiseksi
- Työkuormituksen jakamiseksi
- Palkitsemisen perusteeksi

Kartoituksen tuloksia voidaan käyttää myös yksilön näkökulmasta:

- Selkeän käsityksen muodostamiseksi omasta ja tiimin työnkuvasta ja osaamisesta
- Oppimishaasteiden ja kehittymisen suunnittelemiseksi ja seuraamiseksi
- Kannustavan palautteen antamiseksi tiimin jäsenille.

Hätönen (2007, s. 8) kuvaa työvaiheet osaamiskartoituksen laatimisesta osaamisen kehittämiseen seuraavassa järjestyksessä:

1. Osaamiskartan laatiminen. Osaamiskartta sisältää organisaation yhteisen käsityksen sen tarvitsemasta osaamisesta, osaamisalueiden kuvauksen ja osaamistasojen määrittämisen.
2. Osaamisen tavoiteprofiilien laadinta. Osaamisprofiilit voivat olla suunniteltu yksilötasolla, työtehtävätasolla tai tiimitasolla.
3. Osaamisen arviointi osaamiskartan avulla. Osaaminen kartoitetaan esimerkiksi itsearviointina, kehityskeskustelun yhteydessä tai käyttämällä 360-arviointia.

4. Kehityssuunnitelmat. Kehityssuunnitelmat laaditaan vertaamalla osaamisen tavoiteprofiileja ja osaamiskartoituksen tuloksia keskenään.
5. Osaamisen kehittämisen toimenpiteet.

2.4.2 Osaamiskartta

Osaamiskartta on tapa esittää organisaation tärkeäksi kokemia osaamisia. Osaamiskarttaan kootaan eri lähtökohdista kootut osaamistarpeet. (Ojala 2008, s. 119) Viitalan (2006, s. 124) mukaan yksilön osaamisen organisaatiossa voi lisäksi esittää osaamislueitelon, osaamispuun tai osaamisympyrän muodossa. Vaikka esitystapa on erilainen, tulisi sisällön kuitenkin olla sama kaikilla näillä muodoilla. Hätönen (2007, s. 9) määrittelee osaamiskartan seuraavasti:

”Osaamiskarttaan kuvataan kaikki ne osaamiset, joita organisaatiossa tarvitaan, nyt ja tulevaisuudessa. Osaamiskartta on organisaation osaamisen tahtotilan kuvaus ja kaikkien työntekijöiden hyödynnettävissä.”

Osaamiskartan voi muodostaa monella eri menetelmällä. Osaamiskartan muodostamiseen voidaan ottaa mukaan koko organisaatio, se voidaan tehdä tiimin kesken tai jopa yksilön ja hänen esimiehensä kesken. Muodostuksessa voidaan käyttää valmista pohjaa tai lähteä ideoimaan osaamisia puhtaalta pöydältä. (Viitala 2006, s. 120) Hätösen (2007, s. 12) mukaan osaamiskartan muodostamisessa kannattaa tukeutua erikseen kootun asiantuntijatiimin jotta osaamiset otetaan mahdollisimman monipuolisesti huomioon. Osaamiskartta voidaan muodostaa organisaation strategisista osaamisista (kuten kappaleessa 2.3 esiteltiin) ja tehtävän menestyksekkään hoitamisen edellyttämistä osaamisista (Ojala 2008, s. 128).

Osaamiskartta voidaan laatia monissa eri laajuuksissa. Osaamiskartta voi käsittää koko organisaation osaamiset, yhden henkilöstöryhmän osaamiset, yhden tiimin osaamiset tai erikseen valikoidun osaamisen osa-alueen kuten johtamisosaamisen tai ammattiosaamisen. Päätös siitä millä laajuudessa osaamiskarttaa aletaan laatimaan kannattaa tehdä prosessin alkuvaiheessa koska se vaikuttaa keskeisesti kartassa esiintyviin osaamisiin. (Hätönen 2007, s. 11)

Osaamisen kartoittaminen koetaan joidenkin osaamisen kohdalla vaikeammaksi kuin toisten osaamisen kohdalla. Yleisesti osaamisen kartoittaminen on helpointa taitolajeissa kuten ATK-osaamisessa ja kielitaidossa. Vaikeimmin kartoitettavia osaamisia ovat henkilökohtaiset ”pehmeät” taidot kuten yhteistyötaidot ja vuorovaikutustaidot. Usein kuitenkin kaikista vaikeinten kartoitettavat taidot ovat organisaation kannalta kiinnostavimpia. Henkilökohtaisten taitojen kartoituksessa on edettävä varovaisesti. Liialliseen tarkkuuteen pyrkivät kartoitukset tällä alueella synnyttävät herkästi erimielisyyksiä. Pidetään kuitenkin yleisesti tärkeänä että myös vaikeasti mitattavat osaamiset sisällytetään kartoitukseen edes karkealla tasolla. Näin

varmistetaan että arvioitavat ymmärtävät organisaation olevan kiinnostunut kyseisistä osaamisista. (Kirjavainen & Laakso-Manninen 2001, s. 110).

Osaamiskartan laatiminen on ensimmäinen vaihe osaamiskartoituksen muodostamisessa. Osaamiskartan laatimisprosessi täytyy suorittaa tarkasti ja harkiten koska sillä on oleellinen merkitys kartoituksen onnistumiselle. Osaaminen joka jätetään pois osaamiskartasta koetaan vähemmän tärkeäksi kuin karttaan sisällytetyt osaamiset ja osaamisen kehittäminen voi pysähtyä. (Viitala 2006, s. 121) Toisaalta kaikkia osaamisia ei kannata listata osaamiskarttaan. Spencerin ja Spencerin (1993) mukaan osaamisia joilla ei ole vaikutusta työsuoritukseen ei pidä sisällyttää osaamiskarttaan, koska ne siirtävät kehityksen pois oleellisesta.

2.4.3 Osaamistasot

Osaamistasoilla saatetaan osaaminen mitattavaan muotoon ja helposti vertailtavaksi. Osaamistasojen avulla organisaatio voi asettaa osaamistavoitteen halutulle tasolle ja toisaalta henkilö voi arvioida oman osaamisensa haluamalleen tasolle. Osaamisen mittaaminen numeerisella skaalalla voi olla haastavaa, mutta se on kuitenkin välttämätöntä osaamisen vertaamisen ja myöhemmän kehittämisen kannalta. (Kauhanen 2012, s. 149)

Osaamisen mittaamisessa tulisi tarkastella sekä toimintaa ja sen taustalla olevaa osaamista. Useat osaamiset kehittyvät asteittain perustason osaamisesta huippuosaamiseen, jolloin myös mittaaminen asteikolla on luontevaa. Jotkut taidot sen sijaan voidaan ymmärtää joko olevan olemassa tai ei olevan olemassa. Esimerkiksi trukilla ajaminen voi olla taito jonka joko osaa tai ei osaa. (Viitala 2006, s. 156) Suhteellisen laaja arviointiasteikko mahdollistaa osaamisalueen arvioinnin sekä perusosaamisen että huippuosaamisen näkökulmasta. Ensimmäisen tason osaaminen on aina jo positiivista osaamista joka voi olla riittävää tilanteesta ja työtehtävästä riippuen. (Hätönen 2007, s. 27) Osaamisen tasoa ja syvyyttä voidaan arvioida esimerkiksi normaalilla 0-5 numeroasteikolla tai liittämällä osaamistasoihin kirjallinen kuvaus tasolle ominaisesta toiminnasta. Osaamistasojen kuvaus käytännön toiminnan tasolla helpottaa kartoitukseen vastaamista ja näin tarkentaa kartoituksen tuloksia. Osaamistasojen tulisi erottua selkeästi toisistaan jotta osaamistavoitteiden ja nykytilan erot ja kehitystarpeet voidaan tarkasti määrittää. (Kirjavainen & Laakso-Manninen 2001, s. 108.)

Pelkkien numeroasteikkojen käyttö voi olla vaarallista arvioitavan henkilön motivaation kannalta. Numero voidaan nähdä arvosanana, jolloin alhainen numero koetaan negatiivisena. Avaamalla osaamistasot sanallisesti ja esimerkkien kautta osaamistasojen ongelmallisuus vähenee. Jokaisen osaamistason kohdalla henkilön on selvästi hahmotettava mitä osaamista tasoon kuuluu ja miten taso eroaa edellisestä ja seuraavasta tasosta. (Viitala 2006, s. 157) Myös nollatason osaaminen täytyy ottaa

mukaan asteikkoon. Nollatason osaamista voi esiintyä uusien nuorien työntekijöiden kohdalla tai kun lähdetään arvioimaan tulevaisuudessa tarvittavaa osaamista. (Hätönen 2007, s. 27). Kuvassa 9 Kirjavainen & Laakso-Manninen (2001, s. 109) esittävät esimerkin osaamistasoista. Kuvassa on esitetty osaamistasot numeroin, sanallisoin tasoin ja tasojen kuvaukset nollassa viiteen.

Taso	Nimitys	Kuvaus
0	Ei osaa	Ei osaa, ei tunne asiaa
1	Aloittelija	Osaa kertoa mistä asiassa on kyse, tuntee peruskäsitteet
2	Noviisi	Osaa perusteet, ohjauksen alla pystyy tekemään
3	Ammattilainen	Osaa käyttää, osaa tehdä, pystyy hyödyntämään työssään
4	Asiantuntija	Osaa syvällisesti, osaa opettaa asiaa ja neuvoa ammattilaisia
5	Alansa huippu	Valtakunnallisesti tunnustettu osaaja

Kuva 9. Osaamistasot ja niiden kuvaukset (Kirjavainen & Laakso-Manninen 2001, s. 109).

2.4.4 Osaamisprofiilit

Osaamiskartan laatimisen ja osaamistasojen määrittämisen jälkeen organisaation on määritettävä tavoiteltavat osaamistasot. Osaamisprofiililla tarkoitetaan organisaation asettamaa työtehtävää koskevien osaamistasojen kokonaisuutta. Osaamisprofiili kertoo millä tasolla tehtävässä toimivan henkilön osaamisten tulee olla. Usein osaamisprofiili määritellään yksittäiselle työtehtävälle mutta myös työntekijäryhmälle, tiimille tai kokonaiselle organisaatiolle voidaan asettaa osaamisprofiili. (Ley & Albert 2003, s. 1502)

Osaamisprofiilit muodostetaan ottaen huomioon tehtävässä suoriutumiseen tarvittavat tekniset tiedot ja taidot, johtamistaidot, sosiaaliset taidot ja persoonalliset taidot sekä organisaation strategiset osaamiset ja tulevaisuudessa tarvittavat osaamiset. Osaamisprofiilin määrittäminen sisältää sekä osaamisalueiden, että osaamistasojen valinnan. Täytyy muistaa että kaikki osaamiskarttaan määritetyt osaamiset eivät välttämättä kosketa kaikki työtehtäviä. Osaamisprofiilien avulla organisaation eri tehtävissä toimivat henkilöt ymmärtävät paremmin oman paikkansa ja sen ettei heidän tarvitse hallita kaikkia osaamisia. (Hätönen 2007, s. 35)

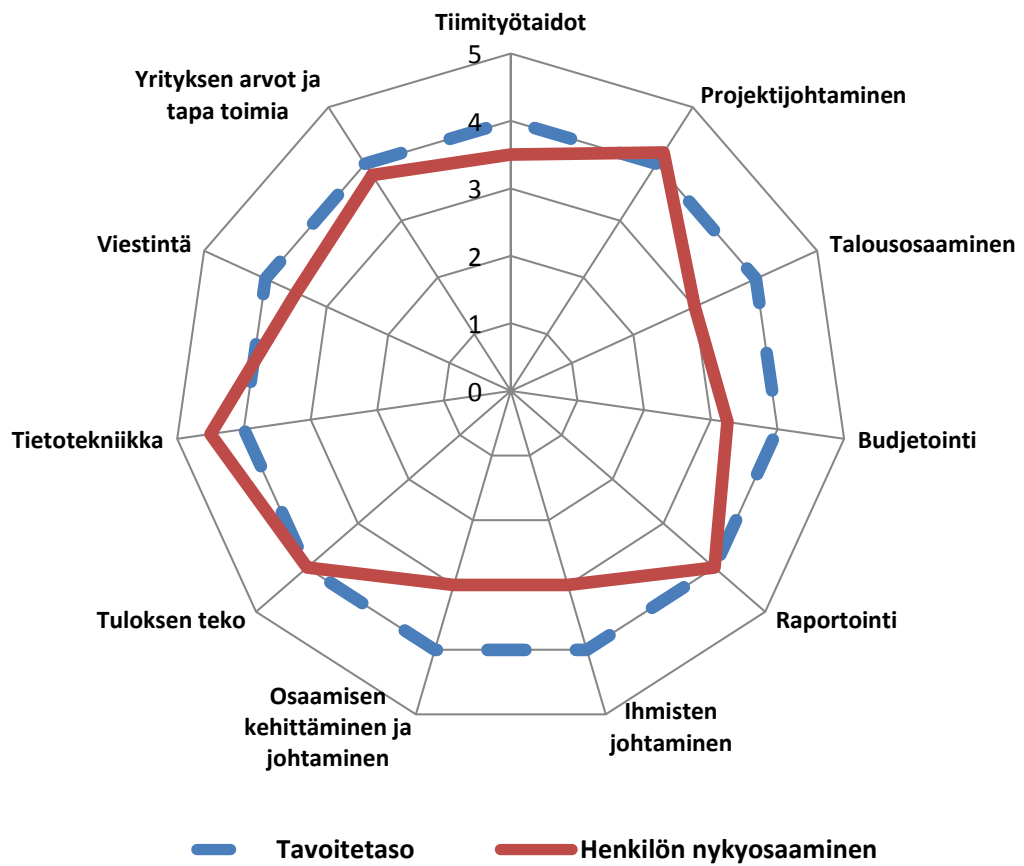
Kun osaamisprofiilia verrataan osaamiskartoituksella mitattuun osaamisen nykytilaan, saadaan selville kehitettävät osaamiset (Ley & Albert 2003, s. 1502). Osaamiskartoituksen tuloksena saadaan yksilön osaamisprofiili suhteessa tehtävän tavoiteprofiiliin. Nykyisen osaamisen ollessa samalla tasolla tavoiteprofiilin kanssa,

tilalle on hyvä. Jos taas nykyosaaminen jää tavoiteprofiilin alapuolelle, on tätä osaamisen aluetta kehitettävä. (Kirjavainen & Laakso-Manninen 2001, s. 119) Osaamisprofiilien määrittämiseen Hätönen (2007) antaa kolme vaihtoehtoista menetelmää:

1. Organisaation johto määrittelee osaamiskarttaa apuna käyttäen yksittäisille tehtäville tai tiimeille osaamisprofiilit. Avainhenkilöt tai tiimit tarkentavat ja konkretisoivat tarpeen mukaan profiileja vastaamaan tiimin tarvitsemaa osaamista.
2. Ryhmät määrittelevät ryhmän tarvitsemat osaamisen ja tasot eli ryhmän osaamisprofiilin. Ryhmän osaamisprofiili jaetaan sitten ryhmän jäsenten kesken. Kun kukin ryhmän jäsen ottaa vastuulleen tietyt osaamiset tietyllä tasolla, tulee ryhmän osaamisprofiili täytettyä.
3. Osaamisprofiili voidaan määrittää esimiehen ja työntekijän kesken esimerkiksi kehityskeskustelun yhteydessä. Tällöin osaamistavoitteet on personoitu kullekin työntekijälle. (Hätönen 2007, s. 36 – 37)

Hätönen (2007, s. 37) pitää kuitenkin tärkeänä että organisaation johto linjaa strategiset osaamiset ja tulevaisuudessa tarvittavat osaamiset ja että näitä linjauksia hyödynnetään yksilötason osaamisprofiilien määrittämisessä. Kirjavaisen & Laakso-Mannisen (2001, s. 112) mukaan osaamisprofiilien ongelmat liittyvät profiilien määrään. Jos yritys on iso, personoitujen osaamisprofiilien laatiminen ja seuraaminen on liian työlästä. Toisaalta jos profiileja tehdään vain muutama, organisaation työntekijöiden on vaikea sopia roolien sisään ja osaamisprofiileista voi tulla etäisiä. Osaamisprofiilit ovat tehokkaimpia kun löydetään sellainen organisaation taso, jossa on sopiva määrä samankaltaisia rooleja. Tällöin profiileja voidaan muodostaa sopiva määrä ja ne koskettavat useita organisaation rooleja.

Tehtävän osaamisprofiili voidaan esittää monella havainnollisella tavalla. Osaamisprofiilin mukaiset osaamistavoitteet voidaan liittää osaamiskarttaan tavoitetaso numeroin. Jos tehtävän osaamiset on laadittu listan muotoon esimerkiksi Exceliin, voidaan osaamisen perään lisätä tavoitetaso ja kartoituksella saatava nykytaso. Yksi vaihtoehto on graafinen esitystapa, joka voidaan toteuttaa esimerkiksi tutkakuvana kuvan 10 tavalla. Kuvasta on helppo nähdä osaamisprofiilin tavoitetaso ja nykytaso, sekä vertailla näitä kahta. (Ojala 2008, s. 125–126)

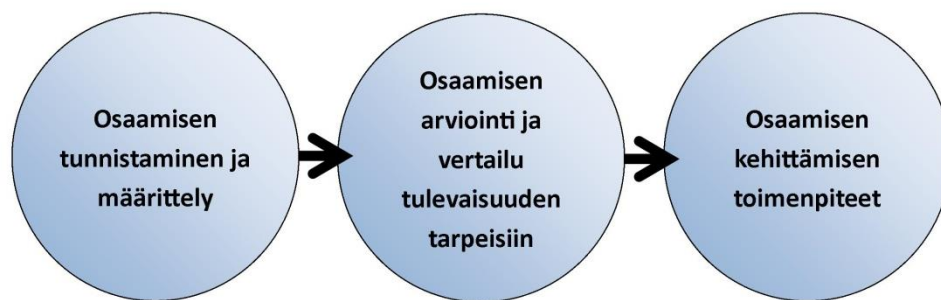


Kuva 10. Osaamisen nykytaso suhteessa tavoitetasoon esitettyinä graafisesti (Ojala 2008, s. 126).

2.5 Osaamisen kehittämisen menetelmät

Kun on selvitetty mitä osaamista organisaatiolla on tällä hetkellä ja mitä osaamista organisaatiolla tulisi olla, osaamista tulisi pyrkiä kehittämään näiden tietojen pohjalta. Osaamisen kehittämiseen organisaatiossa on monia keinoja. Tämä kappale keskittyy osaamisen kehittämisen menetelmien esittelyyn.

Viitala (2006, s. 87) esittää osaamisen kehittämisen prosessin vaiheet kuvassa 11. Organisaation osaamisen tunnistamista ja määrittelyä seuraa osaamisen arviointi ja vertailu. Näiden vaiheiden jälkeen osaamisvajheet ovat tiedossa ja osaamisen kehittämisen toimenpiteet voidaan kohdistaa.



Kuva 11. Osaamisen kehittämisen vaiheet (Viitala 2006, s. 87).

Osaamiskartoituksen tärkein tulema yksilötasolla on tieto henkilökohtaisen osaamisen ja tavoiteprofiilin suhteesta. Yksilö voi täyttää osaamisvaatimukset, ylittää ne tai hänellä voi olla osaamisvajetta eli osaamiskuilu tavoiteosaamisen ja tämän hetken osaamisen välillä. (Kirjavainen & Laakso-Manninen 2001, s. 119) Sydänmaanlakan (2007, s. 157) mukaan juuri osaamiskuilujen perusteella saadaan muodostettua konkreettinen osaamisen kehittämissuunnitelma organisaatiolle ja yksilölle. Jos osaamiskartoitus tehdään koko organisaatiolle saman aikaisesti esimerkiksi kehityskeskustelujen yhteydessä, voidaan kehittämissuunnitelmalla tähdätä osaamisen kehittämiseen kuluvan vuoden aikana. Tällöin kehittämisen tulokset voidaan luontevasti mitata seuraavan vuoden kehityskeskustelujen yhteydessä tehtävällä osaamiskartoituksella.

Yksilön osaamisen kehittämisen kannalta tärkeintä ovat säännölliset kehityskeskustelut joiden yhteydessä yksilön osaaminen kartoitetaan ja osaamiskuilujen perusteella suunnitellaan kehityssuunnitelma. Kun osaamisvaatimukset tehdään näkyväksi esimerkiksi osaamiskartan ja osaamisprofiilien avulla, henkilö voi itse arvioida omaa osaamistaan suhteessa tavoitteisiin ja kehityssuunnitelman laadinta helpottuu. (Sydänmaanlakka 2007, s. 170) Osaamisen suunnitelmallinen ja ohjattu kehittäminen varmistaa että organisaatiolla on sen toiminnan kannalta tärkeää osaamista omaavaa henkilöstöä oikeissa tehtävissä oikeaan aikaan kun osaamista tarvitaan (Hätönen 2007, s. 50–51).

Henkilökohtainen osaamisen kehityssuunnitelma voidaan laatia esimerkiksi kehityskeskustelun yhteydessä esimiehen avustuksella. Kehityssuunnitelmassa avataan henkilön pitkän tähtäimen tavoitteet työtehtävässä, keinot näiden tavoitteiden saavuttamiseksi, osaamiset joita on kehitettävä jotta tavoitteet saavutetaan ja miten osaamisen kehittäminen tulee näkymään tehtävän suorituksessa. Kehityssuunnitelmaan on hyvä kirjata käytännönläheisiä osaamisen kehittämiskeinoja jotta suunnitelma on helppo toteuttaa. (Vloeberghs et al. 2000, s. 164–165)

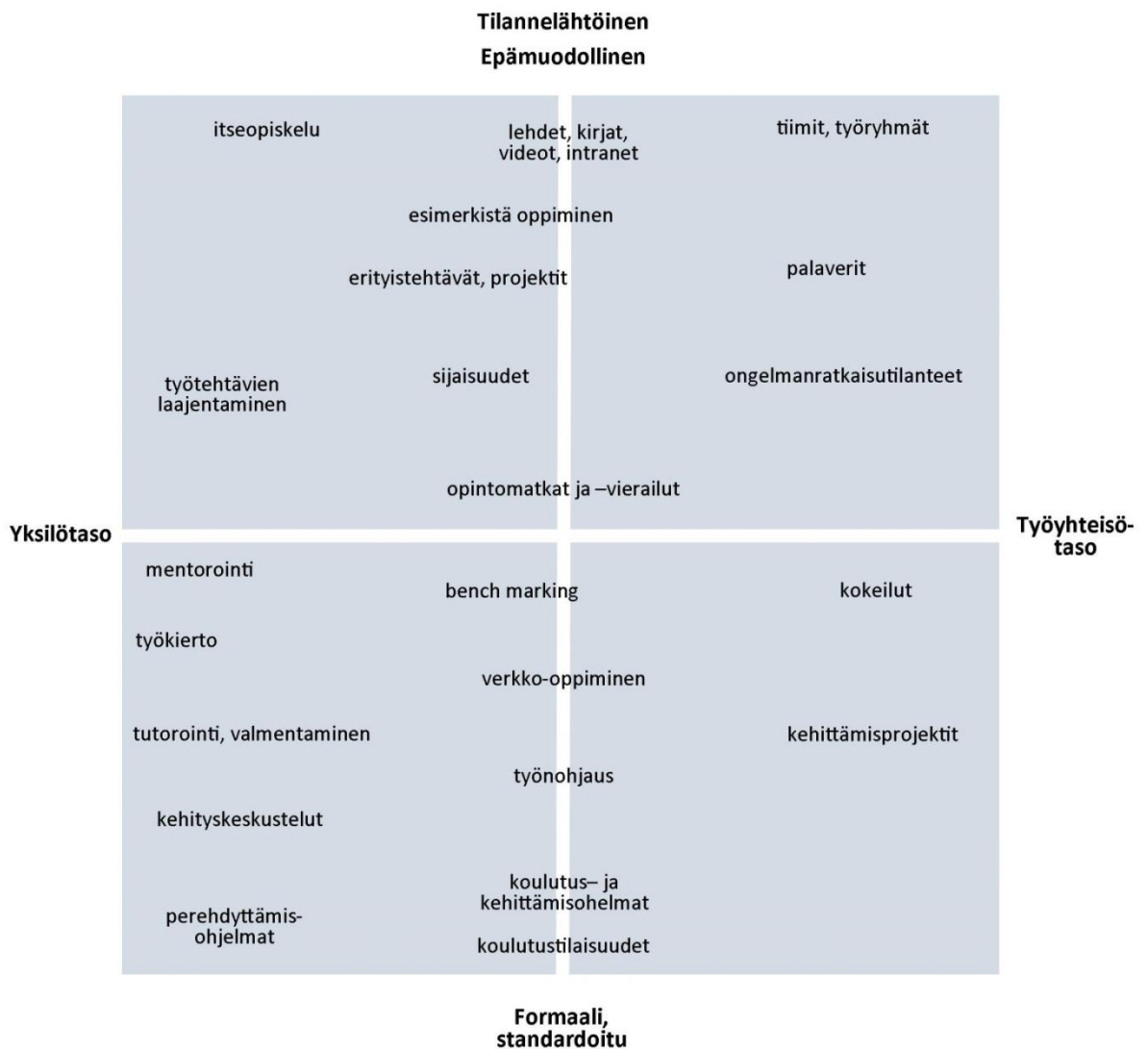
Yksilön osaamisen kehittämiseen on tarjolla useita eri menetelmiä ja toimenpiteitä. Ongelmana ei usein ole oikeanlaisen menetelmän löytäminen vaan motivaation puute kehittymistä kohtaan. Yksilöllä on aina vastuu omasta oppimisestaan, siihen ei voi pakottaa. Organisaation ja esimiesten tehtävä on kuitenkin luoda mahdollisuus osaamisen kehittämiseen. (Ranki 1999, s. 87) Viitalan (2007) mukaan organisaation osaamisen kehittämistä voidaan lähestyä karkeasti viidestä eri näkökulmasta. Vaihtoehtoja organisaation osaamisen kehittämiseen ovat:

- Nykyisen osaamisen kehittäminen. Organisaation nykyisiä osaamisia voidaan kehittää esimerkiksi koulutuksilla, tehtäväkierrolla, mentoroinnilla tai parhaista käytännöistä oppimalla.
- Osaamisen hankkiminen ulkopuolelta. Tarvittavaa osaamista voidaan hankkia myös ostamalla yrityksiä tai palkkaamalla uusia tarvittavan osaamisen omaavia työntekijöitä.
- Osaamisen lainaaminen sisä- tai ulkopuolelta. Osaamista voidaan myös lainata hetkellisesti esimerkiksi palkkaamalla projektiin avustamaan ulkopuolinen konsultti joka omaa tietyn puuttuvan osaamisen. Osaavia henkilöitä voidaan myös lainata organisaation toisista yksiköistä tai tiimeistä.
- Nykyisen osaamisen sitouttaminen. Jos organisaation yksilöillä on jo tulevaisuudessa tarvittavaa osaamista, kannattaa organisaation pyrkiä sitouttamaan nämä henkilöt varmasti osaksi organisaatiota.
- Tarpeettoman osaamisen siirto pois organisaatiosta. Tarpeettoman tai vanhaksi käyneen osaamisen siirtäminen pois organisaatiosta on tärkeää jotta uutta osaamista voidaan hankkia tilalle. Usein vanhat käytännöt hidastavat uusien osaamisten sisäistämistä. (Viitala 2007, s. 87)

Osaamiskartoituksella itsessään on myös osaamista kehittävä vaikutus. Vaikutus perustuu Hätösen (2007, s. 53–55) mukaan yksilöiden tehtävien ja tavoitteiden selkeytymiseen sekä parempaan kokonais käsitykseen työtehtävästä. Osaamiskartoituksen laadintaprosessi ja itse kartoitus voi kehittää organisaation yhteishenkeä ja motivaatiota. Muutos työelämässä koetaan negatiivisena ja osaamiskartoitus ja sitä seuraavana osaamisen kehittäminen nähdään positiivisena keinona varautua muutokseen. Kirjavainen & Laakso-Manninen (2001, s. 124) näkevät jokapäiväisen esimiestyön yhtenä tärkeimmistä osaamisen kehittämisen menetelmistä. Esimies varmistaa että yksilöt käyttävät osaamistaan organisaation tavoitteiden mukaisesti. Esimies toimii tulkkina organisaation tavoitteiden sekä yksilön toiminnan ja

osaamisen välillä. Esimiestyö nähdään osaamiskartoitusta herkempänä instrumenttina yksilön arvioinnissa ja siksi esimiehen on helpompi arvioida yksilön kehittymisintressejä ja ohjata yksilön osaamisen kehitystä jokapäiväisessä työssä. Esimies tuntee sekä organisaation tavoitteet, työtehtävien sisällön ja ongelmat että yksilöiden osaamisen. Esimiehellä on otollinen asema suunnata osaamisen kehitystä oikeaan suuntaan antamalla palautetta, kannusteita ja keskustelemalla yksilöiden kanssa.

Useat henkilöstöhallinnon lähteet esittelevät pitkän listan osaamisen kehittämisen menetelmiä (Hätönen 2007, s. 52; Ojala 2008, s. 213–255; Ranki 1999, s. 87–89). Tärkeää on osata kohdistaa oikeanlainen kehittämismenetelmä oikeanlaiseen osaamisvajeeseen. Viitalan (2007, s. 261) mukaan käytännön toimet osaamisen kehittämiseksi voidaan jakaa yksilöön kohdistuviin kehitystoimiin ja kollektiivisen osaamisen kehittämiseen sekä työn ääressä tapahtuvaan osaamisen kehittämiseen ja työn ulkopuolella tapahtuvaan kehittämiseen. Henkilöstön osaamisen kehittämisen muodot voidaan esittää seuraavan laisella nelikentällä (Kuva 12):



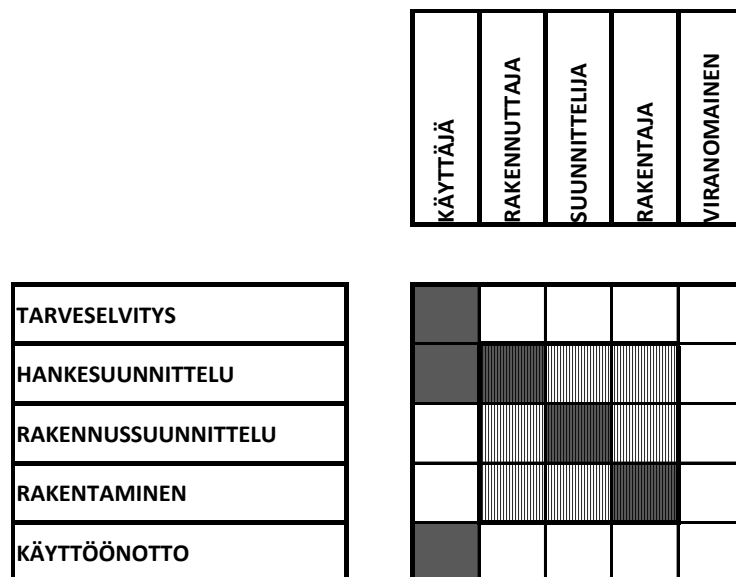
Kuva 12. Osaamisen kehityskkeinot jaettuna tyypeittäin (Viitala 2007, s. 261).

3 RAKENNUSYRITYKSEN TYÖMAAORGANISAATIO

3.1 Rakennushanke

Ruuskanen et al. (2002) mukaan: ”Rakennusalan merkittävin piirre on projektikohtaisuus ja projektiluontoisuus”. Rakennushankkeille ovat tyypillisiä useat osapuolet, jotka vaikuttavat lopputulokseen rakennushankkeen eri vaiheissa. Tässä kappaleessa esitellään tavanomaisen rakennushankkeen vaiheet ja rajataan tätä tutkimusta koskevat vaiheet.

Rakennushanke alkaa päätöksestä hankkia tila rakentamalla ja päättyy rakennetun tilan käyttöönottoon. Rakennushankkeen tarkoituksena on tuottaa tila palvelemaan tiettyä toimintaa ja rakennushanke käsittää kaikki ne toimenpiteet, jotka ovat tarpeellisia tämän tilan aikaansaamiseksi. Tavanomaisen rakennushankkeen osapuolia ovat käyttäjä, rakennuttaja, suunnittelijat, rakentaja ja viranomainen. Hankkeen vaiheet voidaan jakaa aloitusjärjestyksessä tarveselvitykseen, hankesuunnitteluun, rakennussuunnitteluun, rakentamiseen ja käyttöön ottoon. Seuraavalla kuvaajalla (Kuva 13) kuvataan karkeasti rakennushankkeen eri vaiheita ja hankkeen eri osapuolien tehtäviä eri vaiheissa. Tässä yksinkertaistetussa mallissa rakennushankkeen vaiheet ja tehtävät on esitetty toisistaan erillisinä. Todellisuudessa hankkeen vaiheet limittyvät toisiinsa ja osapuolet toimivat usein rinnakkain yhteistyössä, eikä niitä voida ajatella irrallisina. Viivoitetulla ruudulla kuvataan hanketta varten perustettavan toteuttamisorganisaation tehtäviä. Tummilla ruuduilla kuvataan mihin vaiheeseen osapuolien pääasialliset tehtävät hankkeessa sijoittuvat. (RT 10-10387 1989, s. 2-3)



Kuva 13. Rakennushankkeen osapuolet ja tehtävät rakennushankkeen eri vaiheissa. (RT 10-10387 1989, s. 2-3)

Tarveselvitysvaiheessa käyttäjä ja rakennuttaja selvittävä onko käyttäjän tarpeellista ryhtyä rakennushankkeeseen. Eri ratkaisuvaihtoehtoja vertaillaan esimerkiksi kustannuksien, aikataulun ja tehokkuuden osalta. Kun käyttäjän tarpeet on kartoitettu ja etenemisvaihtoehto valittu kootaan tulokset tarveselvitykseksi, joka määrittelee hankkeen perusolemuksen. Tarveselvitysvaihe päättyy kun käyttäjä tekee päätöksen lähteä hankkeeseen, eli hankepäätöksen. Hankesuunnitteluvaiheessa käyttäjä, rakennuttaja ja suunnittelijat selvittävät yksityiskohtaisesti käyttäjän tarpeet, toteuttamismahdollisuudet ja vaihtoehtoiset toteuttamistavat. Lopputuotteelle asetetut laajuus-, laatu-, kustannus- ja aikataulutavoitteet kootaan yhdeksi dokumentiksi, hankesuunnitelmaksi. Käyttäjä tekee hankesuunnitelman pohjalta päätöksen investoida hankkeeseen, eli investointipäätöksen. Rakennussuunnitteluvaiheessa suunnitellaan hankesuunnitelmaa lähtötietona käyttäen lopputuotteen arkkitehtoninen ratkaisu ja tekniset järjestelmät sekä päätetään toteuttamistapa. Suunnittelun ollessa riittävän pitkällä käyttäjä ja rakennuttaja päättävät urakointitavan, valmistelevat rakennusurakat, tekevät rakentamispäätöksen ja solmivat urakkasopimukset esimerkiksi urakkakilpailun pohjalta. (RT 10-10387 1989, s. 10-13)

Rakentamisvaiheessa suunnitelmien mukainen hanke rakennetaan urakoitsijan toimesta. Rakentamisvaihe voidaan katsoa alkavaksi kun rakentamisesta tehdään urakkasopimus. Rakentamisen toteutus ja vastuut vaihtelevat paljon riippuen valitusta urakamuodosta ja solmitusta urakkasopimuksesta. Rakentamisvaihe päättyy rakennuttajan tekemään rakennuksen vastaanottopäätökseen. Käyttöönottovaiheessa rakennuksen käyttäjät perehdytetään rakennuksen käyttöön ja he käynnistävät rakennuksen toiminnan. Käyttöönottovaiheen voidaan katsoa päättyvän takuutarkastukseen. (RT 10-10387 1989, s. 14-15)

Rakennusurakoitsijan näkökulmasta rakennushankkeen rakentamisvaihe jakautuu kolmeen vaiheeseen: Tarjousvaiheeseen, yleissuunnitteluvaiheeseen ja toteutusvaiheeseen. Tarjousvaihe alkaa kun yritykselle lähetetään tarjouspyyntö urakasta. Yritys päättää haluaako se antaa tarjousta urakasta, jos haluaa, tehdään kohteesta määrälaskenta, alustavat tuotantosuunnitelmat, kustannuslaskelmat ja annetaan tarjous rakennuttajalle. Jos rakennuttaja valitsee urakoitsijan toteuttamaan kohdetta, tehdään osapuolten välille urakkasopimus. Yleissuunnitteluvaiheessa rakennusurakoitsija tarkentaa työmaan tuotantosuunnitelmia, aikatauluja ja laatusuunnitelmia sekä laatii tavoitearvion ja perustaa työmaan. Toteutusvaiheessa urakoitsija laatii rakentamisvaihekohtaisia suunnitelmia, johtaa ja valvoo työn etenemistä aikataulun, laadun ja kustannusten osalta sekä huolehtii tiedotuksesta ja kokousten järjestämisestä. Toteutusvaihe päättyy rakennuksen luovutukseen. (Koski 1995, s. 12–13) Tämä tutkimus keskittyy rakennusurakoitsijan tehtäviin rakennushankkeessa, joten luonnollista on että tutkimus keskittyy myös lähinnä hankkeen rakentamisvaiheeseen. Rakentamisvaiheesta keskitytään yleissuunnittelu ja toteutusvaiheeseen koska työmaaorganisaatiolla on näissä rakennusvaiheissa suurin rooli. Rakennushanketta kokonaisuutena käsitellään urakoitsijan näkökulmasta.

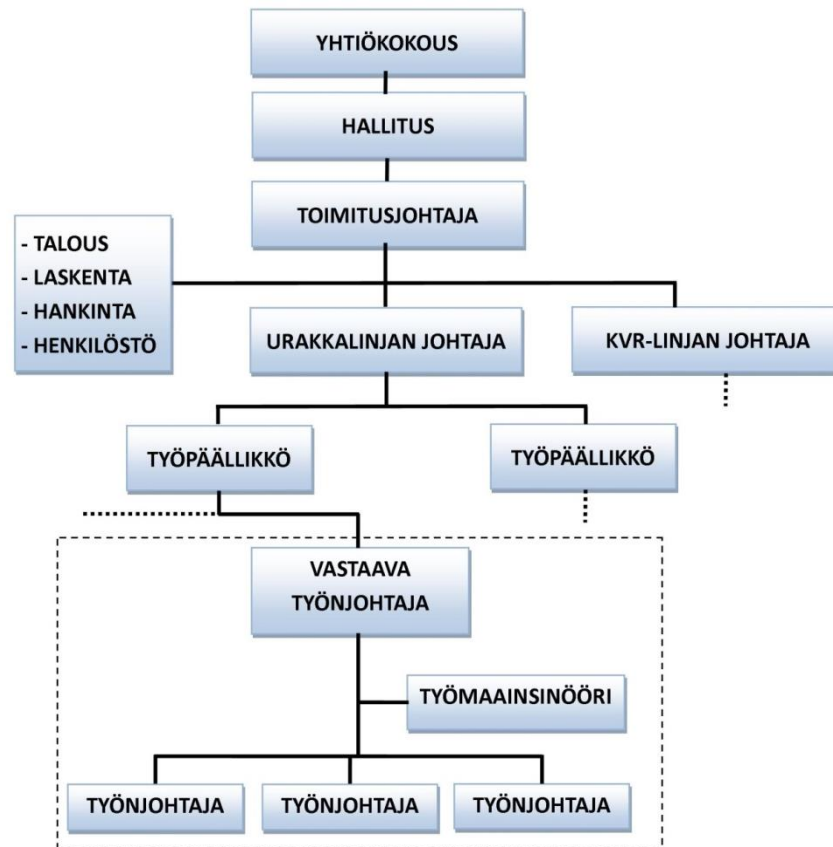
3.2 Rakennusyrityksen työmaaorganisaation yleisiä piirteitä

Jokainen rakennus on ainutlaatuinen. Rakennuksen tuotantoprosessia voidaan verrata prosessiin jolla muilla teollisuuden aloilla tuotettaisiin prototyyppi. Rakennusprojektista tekee ainutlaatuisen rakennuspaikan, rakennuksen mittojen, materiaalien ja käyttötarkoituksen lisäksi projektin osapuolet, jotka vaihtuvat joka projektiin. Samaan tapaan rakennusurakoitsijayrityksen työmaaorganisaatio kootaan projektin vaatimusten mukaiseksi ja sen ryhmitys voi vaihtua siirryttäessä seuraavaan projektiin. (Pennanen & Koskela 2005, s. 10)

Rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa (YSE 1998) on kirjattu urakoitsijan työnjohdolle työmaalla seuraavat laiset vaatimukset:

- Johtovelvollisuudesta vastaavalla urakoitsijalla tulee olla työmaalla vastaava työnjohtaja. Työmaalla tulee olla nimetty henkilö joka vastaa työn suorittamisesta ja hallitsee sopimuksen alaisen tehtävän siinä määrin että hänelle voidaan antaa pätevästi urakkasuoritusta koskevia määräyksiä. (YSE 1998, 56 §)
- Urakoitsijalla tulee olla työmaalla riittävä ja ammattitaitoinen työnjohto. (YSE1998, 56 §)
- Johtovelvollisuudesta vastaavan urakoitsijan tulee nimetä pätevä vastuhenkilö huolehtimaan työmaan turvallisuudesta, terveellisyydestä, osapuolten välisestä yhteistoiminnasta ja tiedonkulusta, toimintojen yhteensovittamisesta sekä työmaan siisteydestä ja järjestyksestä. (YSE 1998, 57 §)

Junnosen (2009, s. 114) mukaan urakoitsijan työmaaorganisaation koko ja kokoonpano vaihtelee paljon riippuen rakennusprojektin laajuudesta, vaativuudesta, urakkamuodosta, alihankinta-asteesta sekä urakoitsijan yrityksen sisäisestä tehtävien jaosta. Kosken (1995, s. 10) mukaan työmaaorganisaatio valitaan rakennushankkeen yleissuunnitteluvaiheessa ennen työmaan aloittamista. Työmaaorganisaation määrittelyn tavoitteena on saada aikaan yhteistyökykyinen, ammattitaitoinen ja taloudellisesti järkevä ryhmä. Työmaaorganisaatioon tehtävänimikkeiksi voidaan laskea vastaava työnjohtaja, työmaainsinööri ja työnjohtaja, mutta myös työpäälliköllä on suuri osuus rakennusprojektissa. Esimerkki työmaaorganisaatiosta ja sen liittymisestä yrityksen organisaatioon on esitetty kuvassa 14:



Kuva 14. Esimerkki rakennusyrityksen rakenteesta ja työmaaorganisaation liittymisestä siihen (Koski 1995, s. 10).

Työmaaorganisaation koostumus ja roolit vaihtelevat paljon yritysten välillä ja jopa yrityksen sisällä, eikä alan kirjallisuudesta tästä syystä löydy tarkkoja ja yksiselitteisiä kuvauksia tehtävien sisällöistä. Tässä tutkimuksessa työmaaorganisaatiolla käsitetään työpäällikön, vastaavan työnjohtajan, työmaainsinöörin ja työnjohtajan yhtä työmaata koskevat tehtävät. Seuraavissa kappaleissa määritellään lyhyesti työmaaorganisaation tehtävät.

3.2.1 Työpäällikkö

Rakennus-, LVI- ja kiinteistöalan henkilöpätevyyskäsitteitä hallinnoivan FISE Oy:n mukaan työpäällikön tehtävänä on ohjata rakentamista taloudellisesti ja laadullisesti suunniteltuun lopputulokseen. Työpäällikön tehtävässä toimivalta edellytetään esimerkiksi:

- Rakentamisen tuotantotekniikan hallintaa
- Johtamistaitoa
- Sopimustekniikan hallintaa hankinnoissa, urakoissa ja työsopimuksissa
- Työmaan taloudellisten tavoitteiden toteutumisen varmistamista
- Yrityksen resurssien hyödyntämisen osaamista ja resurssien ohjaamista (FISE Oy 2014)

Työpäällikkö voi vastata rakennusurakoitsijayrityksessä useasta samaan aikaan käynnissä olevasta työmaasta. Työpäällikön tehtävät rakennushankkeessa alkavat heti tarjousvaiheen laskentapäätöksestä ja jatkuvat toteutusvaiheen kautta luovutukseen ja takuuajan tehtäviin. Työpäällikön esimies voi olla urakkalinjan johtaja, aluejohtaja, yksikön johtaja tai pienissä yrityksissä yrityksen toimitusjohtaja. Työpäällikkö on rakennustyömaan vastaavan työnjohtajan lähin esimies. (Koski 1995, s. 13–43)

3.2.2 Vastaava työnjohtaja

Maankäyttö- ja rakennuslain (L 5.2.1999/132, 122 §) mukaan rakennuslupaa edellyttävällä rakennusprojektilla tulee olla vastaava työnjohtaja joka vastaa työn suorituksesta ja laadusta, johtaa rakennustyötä sekä huolehtii että työ suoritetaan säännösten, määräysten, myönnetyn luvan ja hyvän rakennustavan mukaisesti. Kunnan rakennusvalvontaviranomaisen on hyväksyttävä vastaava työnjohtaja ennen rakennustöiden aloittamista. Viranomaisten näkökulmasta vastaava työnjohtaja on siis vastuussa koko rakennustyömaasta.

Rakennusyrityksen näkökulmasta vastaava työnjohtaja on vastuussa muun muassa työmaan ajallisesta ja taloudellisesta onnistumisesta. Vastaavan työnjohtajan tehtäviksi rakennustyömaalla voidaan lukea esimerkiksi:

- Työnjohdon ja henkilöstön organisointi työmaalla
- Yhteydenpito tilaajaan, viranomaisiin ja muihin urakoitsijoihin
- Työmaan ajallinen suunnittelu ja hallinta
- Työmaan kustannuslaskenta ja -seuranta
- Työmaan hankintojen valmistelu
- Rakennusyrityksen ympäristö- ja laatu järjestelmien toteuttaminen
- Työnaikainen suunnittelun ohjaus (Grusander 2009, s. 27–28; Rakennusteollisuuden Koulutuskeskus RATEKO 2014)

Vastaavan työnjohtaja vastaa yleensä yhdestä työmaasta kerrallaan ja hänen esimiehenä toimii työpäällikkö. Vastaava työnjohtaja jakaa työmaan johtotehtäviä työmaalla toimiville työnjohtajille ja toimistotehtävissä häntä avustaa työmaainsinööri. Vastaavan työnjohtajan tehtävät rakennushankkeessa alkavat yleissuunnitteluvaiheessa ennen työmaan perustamista ja jatkuvat aina takuuajan tehtäviin asti. (Koski 1995, s. 38–43)

3.2.3 Työmaainsinööri

Työmaainsinööri hoitaa työmaan hallintoon liittyviä yleisiä tehtäviä ja toimenpiteitä. Työmaainsinöörin pääasiallisia tehtäviä ovat työmaan taloudesta ja eri osapuolten vuorovaikutuksesta huolehtiminen. (FISE Oy 2014) Työmaainsinööri hoitaa työmaan toimistotehtäviä vastaavan työnjohtajan alaisuudessa. Hänen tehtävänä on avustaa vastaavaa työnjohtajaa ja työnjohtajia suunnitelmien ja hankintojen valmistelussa.

Työmaainsinöörin tehtäviksi rakennustyömaalla voidaan lukea esimerkiksi:

- Aikataulu- ja kustannuseurannan avustavat työt
- Piirustusten vastaanotto ja jakelu työmaalla
- Rakennusyrityksen ympäristö- ja laatu järjestelmien toteuttaminen
- Sopimusten valmisteleminen ja sopimustekniikka
- Hankintojen valmistelu ja työmaahankinnat työpäällikön ja vastaavan työnjohtajan ohjeiden mukaisesti
- Lisä- ja muutostöiden laskenta
- Eri osapuolien välinen tiedotus (Grusander 2009, s. 29; Rakennusteollisuuden Koulutuskeskus RATEKO 2014; FISE Oy 2014)

Työmaainsinöörin esimiehenä työmaalla toimii vastaava työnjohtaja. Työmaainsinöörillä itsellään ei useinkaan ole työnjohtovastuuta eikä myöskään alaisia. Työmaainsinöörin tehtävät alkavat vastaavan työnjohtajan kanssa työmaan yleissuunnitteluvaiheessa työmaata koskevien suunnitelmien laadinnalla ja jatkuvat työmaan luovutukseen asti. (Koski 1995, s. 38–43)

3.2.4 Työnjohtaja

Rakennustyömaan työnjohtaja johtaa rakennustöitä vastaavan työnjohtajan alaisuudessa. Työnjohtajien määrä työmaalla riippuu rakennushankkeen koosta ja haasteellisuudesta. Jokaiselle työnjohtajalle määritetään oma vastuualue, jonka ajallisesta, taloudellisesta ja laadullisesta onnistumisesta hän on vastuussa. Työnjohtajan tehtäviksi työmaalla voidaan laskea:

- Omien ja aliurakoitsijoiden työntekijöiden johtaminen
- Tehtävän suunnitelmien laadinta
- Kustannus- ja aikatauluseuranta omien töiden osalta
- Viikkoaikataulujen laadinta
- Työvaihetarkastuksien valvonta ja hyväksyntä
- Hankintojen valmistelu
- Työsuojelu
- Materiaalitoimitusten vastaanotto ja tarkastus (Grusander 2009, s. 28)

Työnjohtajan tehtävät rakennushankkeessa alkavat työmaan perustamisvaiheessa työmaan käynnistyessä ja jatkuvat työmaan luovutukseen asti. Työnjohtajan esimiehenä työmaalla toimii vastaava työnjohtaja. (Koski 1995, s. 38–43)

3.3 Peab Oy

3.3.1 Lyhyt kuvaus yrityksestä

Tässä tutkimuksessa case-organisaationa toimii rakennusyritys Peab Oy. Peab Oy on Tukholman pörssiin listatun Peab AB:n omistama tytäryhtiö. Peab-konserni on yksi pohjoismaiden suurimmista rakennusyhtiöistä joka työllistää Ruotsissa, Norjassa ja Suomessa yhteensä noin 14 000 henkeä. Peab AB on Ruotsin suurin rakennusyhtiö ja Peab Oy on Suomen kahdeksanneksi suurin rakentaja. Peab Oy vastaa asuntorakentamisen, toimitilarakentamisen ja korjausrakentamisen liiketoiminnasta Suomessa. Yhtiön muihin toimialoihin Suomessa kuuluvat esimerkiksi kiinteistöliiketoiminta, maa- ja vesirakentaminen sekä nosturiliiketoiminta. Vuonna 2013 koko Peab-konsernin liikevaihto oli noin 4,9 miljardia euroa, josta konsernin Suomen liiketoimintojen osuus oli noin 7 prosenttia. Peab-konserni työllistää Suomessa yhteensä noin 800 henkeä. (Peab Oy 2013)

Peab Oy:n tunnettuja rakennuskohteita Suomessa ovat esimerkiksi Hämeenlinnan Maakunta-arkisto, Tampereen Yliopistosairaalan Radius- ja Acuta – yksiköt, Seinäjoen sairaalan Y-rakennus, Turun ICT-talo, Helsingin Viikin puukerrostalokortteli ja Pohjoismaiden ensimmäinen LEED-sertifioitu toimistotalo Moveres Business Garden. (Peab Oy 2014a)

Peabin perustivat kaksi veljestä Erik ja Mats Paulsson Ruotsin Skånesta vuonna 1959. Yritys keskittyi aluksi jätekuljetuksiin ja maatalouskoneisiin, mutta kehittyi ajan myötä rakennusyhtiöksi. Vuonna 1993 Peab kasvoi yritysoston myötä yhdeksi Ruotsin suurimmista rakennusyhtyksistä ja laajensi toimintaansa myös Norjaan 1990-luvun alussa. Suomeen Peab tuli vuonna 1999 ja hankki jalansijaa ostamalla korjausrakentamiseen erikoistuneen Leo Heinänen Oy:n sekä myöhemmin vuonna 2003 pohjalaisen Seicon Oy:n. Tänä päivänä Peab toimii Ruotsissa yli sadalla paikkakunnalla ja Suomessa konttoreita on kymmenellä paikkakunnalla. (Peab Oy 2013a) Kuvassa 15 on esitetty Peabin Suomessa sijaitsevat konttorit:



Kuva 15. Peab Oy:n konttoreiden sijoittuminen Suomessa (Peab Oy 2013)

3.3.2 Liiketoimintayksiköt

Peab-yhtiöiden liiketoimintaryhmiä Suomessa ovat:

- Peab Oy, jonka toimialoihin kuuluvat asuntorakentaminen, toimitilarakentaminen ja korjausrakentaminen.
- Peab Invest Oy, joka vastaa kiinteistöliiketoiminnasta.
- Peab Industri Oy, joka vastaa valmisbetoni- ja kiviainesliiketoiminnasta.
- Peab Infra Oy, joka vastaa maa- ja vesirakentamisesta.
- Lambertsson Oy, joka vastaa nosturiliiketoiminnasta. (Peab Oy 2014a)

Tämä tutkimus tarkastelee talonrakennustyömaan työmaaorganisaatiota ja on tästä syystä yhteydessä vain Peab Oy-liiketoimintaryhmään.

3.3.3 Henkilöstön osaaminen yhtiön visiossa, strategiassa ja arvoissa

Peab Oy:n visio on kiteytetty kahteen sanaan:

”Pohjoismainen yhteiskuntarakentaja”

Vision merkitystä on avattu kolmella alavisiolla, joita ovat:

- ***”Peab rakentaa tulevaisuuden kestäväää yhteiskuntaa.”***
- ***”Peab on pohjoismainen yritys.”***
- ***”Peab on kiinnostava työpaikka osaaville ihmisille.”***

Peab pyrkii olemaan kokonaisvaltainen, koko yhteiskuntaa koskettava rakentaja Pohjoismaissa. Peabin keskittyminen Ruotsiin, Norjaan ja Suomeen mahdollistaa rajojen ylittävän yhteistyön ja Pohjoismaiden ilmastoon sopivien ratkaisujen kehittämisen. Asiakassuhteiden hoito, kehittyminen ja kustannustehokkuus ovat Peabille tärkeitä asioita ja tyytyväisiä asiakkaita Pohjoismaissa pidetään menestyksen edellytyksenä. Henkilöstön osaaminen ja osaamisen kehittäminen nähdään koko yrityksen kehittymisen edellytyksenä. Varmistamalla että henkilökunta on sitoutunutta ja kannustamalla heitä kehittymään Peab tähtää Pohjoismaiden parhaaksi työnantajaksi. (Kestävän kehityksen raportti 2012, s. 8)

Visiota toteutetaan noudattamalla kuutta koko konsernin kattavaa strategiaa:

- ***”Kustannustehokas toiminta”***
- ***”Kannattavat kasvusijoitukset Pohjoismaissa”***
- ***”Näkyminen ja kuuluminen Pohjoismaissa”***
- ***”Kestävän yhteiskuntarakentamisen edelläkävijä”***
- ***”Asiakassuhteiden vahvistaminen ja kehittäminen”***
- ***”Pohjoismaiden paras työnantaja”*** (Kestävän kehityksen raportti 2012, s. 9)

Peab Oy:lle on määritetty neljä toiminnan perustana toimivaa arvoa, ne ovat:

- ***”Kehittyvä”***
- ***”Käytännönläheinen”***
- ***”Henkilökohtainen”***
- ***”Luotettava”***

Peabin toiminnassa pyritään joustavuuteen ja toimintatapojen jatkuvan kehittämiseen. Yrityksen oman henkilöstön osaamisen hyödyntäminen ja kehittäminen on tärkeässä osassa. Henkilöstön ottaminen mukaan yhtiön toimintatapojen ja oman työnsä kehittämiseen nähdään keskeisenä keinona yhtiön kehittämisessä. Työpaikalla panostetaan hyvään ilmapiiriin ja yksilön kunnioitukseen. Pitkäaikainen yhteistyö asiakkaisiin, yhteistyökumppaneihin ja henkilöstöön pyritään luomaan rehellisyyden ja luottamuksen avulla. Asiakassuhteessa pyritään läheisen kanssakäymisen kautta asiakkaan tarpeiden ymmärtämiseen ja nopeaan päätöksentekoon. Käytännönläheiset toimintatavat ovat tärkeitä niin asiakassuhteissa kuin henkilöstönkin keskuudessa. Asiakkaiden luottamusta pidetään toiminnan tärkeimpänä perustana ja toiminnassa noudatetaan hyvää liiketoimintatapaa. Yrityksen ammattitaito näkyy laadukkaassa, huolellisessa työskentelyssä ja sovituisissa aikatauluissa pysymisenä. Ympäristön ja koko elinkaaren kannalta järkeviä ratkaisuja painotetaan toiminnassa. (Kestävän kehityksen raportti 2012, s. 8-9)

3.3.4 Peab Oy:n toimintajärjestelmä

Peab Oy:n toimintajärjestelmä on tärkeä osa yrityksen johtamista. Toimintajärjestelmän avulla yrityksen toimintatavat yhtenäistyvät ja toiminnan kehittäminen mahdollistuu. Toimintajärjestelmä koostuu liikeideasta, visiosta, arvoista, liiketoiminta- ja tukiprosesseista, toimintaohjeista ja viiteaineistosta. Toimintajärjestelmällä pyritään varmistamaan omistajien, asiakkaiden ja henkilöstön odotusten täyttyminen. (Peab Oy 2012)

Peab Oy:n toiminta perustuu kolmeen liiketoimintaprosessiin: Omaperusteiseen asuntoliiketoimintaprosessiin, urakatuotantoprosessiin ja kiinteistöliiketoimintaprosessiin joiden tarkoituksena on tuottaa asiakkaalle tuotteita ja palveluita. Liiketoimintaprosessit koostuvat useista yrityksen sisäisistä tukiprosesseista. Näitä tukiprosesseja ovat: Projektikehitys ja suunnittelun ohjaus; myynti ja markkinointi, yhtiöhallinto, asiakaspalvelu, laskenta, hankinta sekä rakentaminen ja takuu-aika. Rakentamisen ja takuuajan tukiprosessi on osa jokaista Peab Oy:n liiketoimintaprosessia, eli jokainen liiketoimintaprosessi johtaa rakentamiseen. Tässä työssä käsitellään rakentamisen ja takuuajan prosessia, koska tässä prosessin vaiheessa varsinainen rakentaminen tapahtuu ja työmaaorganisaatiolla on suurin rooli. (Peab Oy 2012)

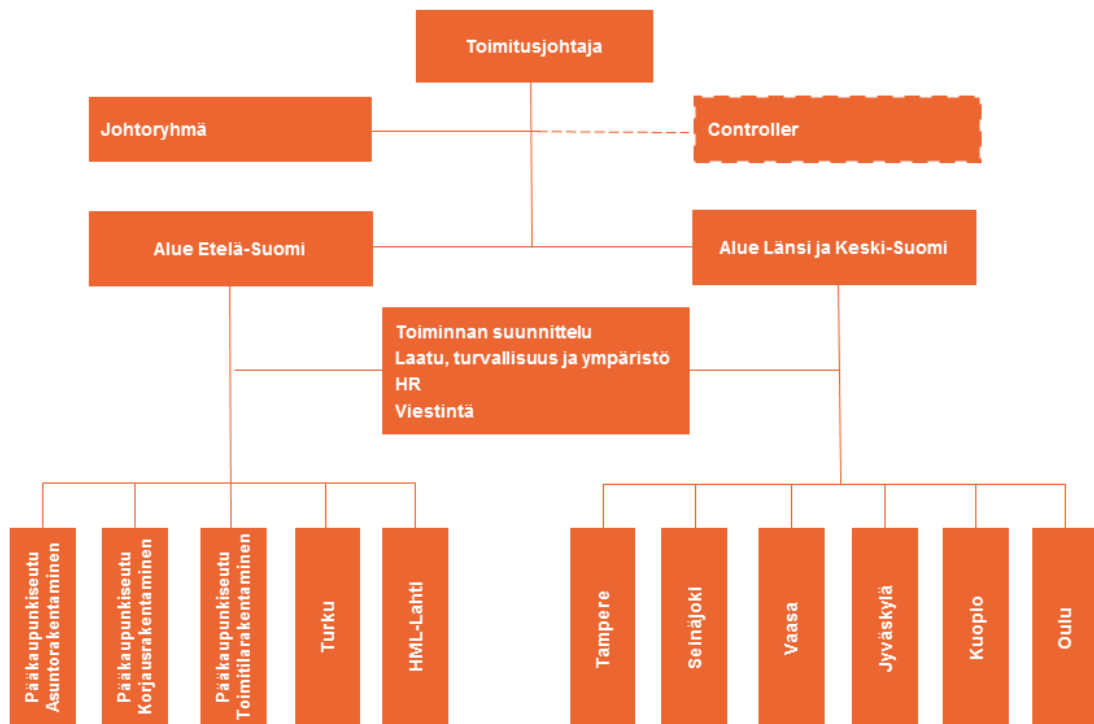
Työmaan toteutusvaiheen aikana rakennuskohde rakennetaan. Rakentamisen ja takuuajan prosessi koskettaa juuri tätä vaihetta joka on myös rakennusliikkeen kannalta näkyvin vaihe. Rakentamisen ja takuuajan prosessi koostuu Peabissa työmaan toimintaohjeista, rakentamisen ja takuuajan -prosessikaaviosta sekä Ärbas ohjelmasta, jonka kautta hoidetaan projektin dokumentointi. Prosessikaaviossa kuvataan koko rakentamisen ja takuuajan prosessin eri vaiheet aikajärjestyksessä sekä näihin liittyvät yksittäiset tehtävät ja toiminnot kuvauksineen. Prosessi on jaettu viiteen eri vaiheeseen ja 20 tehtävään. Rakentamisen ja takuuajan prosessi käynnistyy urakkaneuvottelukutsusta. Prosessin vaiheita ovat: valmistelu-, toteutuksen suunnittelu-, toteutus-, luovutusvaihe ja takuu- ja vastuu-aika (Peab Oy 2012). Prosessin vaiheet on esitetty aikajärjestyksessä kuvassa 16:



Kuva 16. Rakentamisen ja takuuajan prosessin vaiheet (Peab Oy 2012)

Peab Oy valvoo omaa toimintaansa sisäisten auditointien ja johdon katselmusten avulla. Sisäisten auditointien avulla käydään läpi kaikki työmaat, toiminnot ja prosessit koko Suomessa. Auditointien tarkoituksena on selvittää miten yritys käytännössä toimii, mitkä asiat on hoidettu hyvin ja mihin asioihin kannattaa kiinnittää huomiota. Auditointien voidaan ajatella toimivan välineenä toiminnan parantamiseen ja kehittämiseen. Auditointi paljastaa kuinka hyvin toiminta noudattaa yhdessä sovittuja toimintamalleja. Esimerkiksi yksittäisen työmaan osalta kuinka hyvin työmaaorganisaation toiminta noudattaa rakentamisen ja takuuajan prosessia. Auditointi perustuu riippumattomaan arviointiin ja näyttöön perustuvaan lähestymistapaan. (Peab Oy 2012)

Peab Oy:n rakentamisen liiketoimintaryhmän organisaatio on kuvattu seuraavassa kaaviossa (Kuva 17). Peab Oy:n johdossa toimii toimitusjohtaja, joka vastaa kaikesta liiketoiminnasta ja sen kehittämisestä. Toiminta on jaettu maantieteellisesti kahteen eri alueeseen, Etelä-Suomen sekä Länsi ja Keski-Suomen alueeseen. Etelä-Suomen alueyksikkö kattaa pääkaupunkiseudun asuntorakentamisen, korjausrakentamisen ja toimitilarakentamisen yksiköt sekä Turun ja Hämeenlinna-Lahden yksiköt. Länsi ja Keski-Suomen alueyksikkö kattaa Tampereen, Seinäjoen, Vaasan, Jyväskylän, Kuopion ja Oulun yksiköt. (Peab Oy 2014b) Projektitasolla suunnittelusta ja työmaatoiminnoista vastaava organisaatio muodostetaan suunnittelun ohjauksen vastuuhenkilöstä, työpäälliköstä, vastaavasta työnjohtajasta, työmaainsinööristä ja työnjohtajista. Projektiorganisaation kuuluvat henkilöt sekä vastuut ja tehtävät määritetään kohdekohtaisesti. (Peab Oy 2012)



Kuva 17. Peab Oy:n organisaatiokaavio (Peab Oy 2014c)

4 PEAB OY:N OSAAMISKARTOITUKSEN KEHITTÄMINEN

4.1 Osaamiskartoituksen kehittämisen lähtökohdat case-organisaatiossa

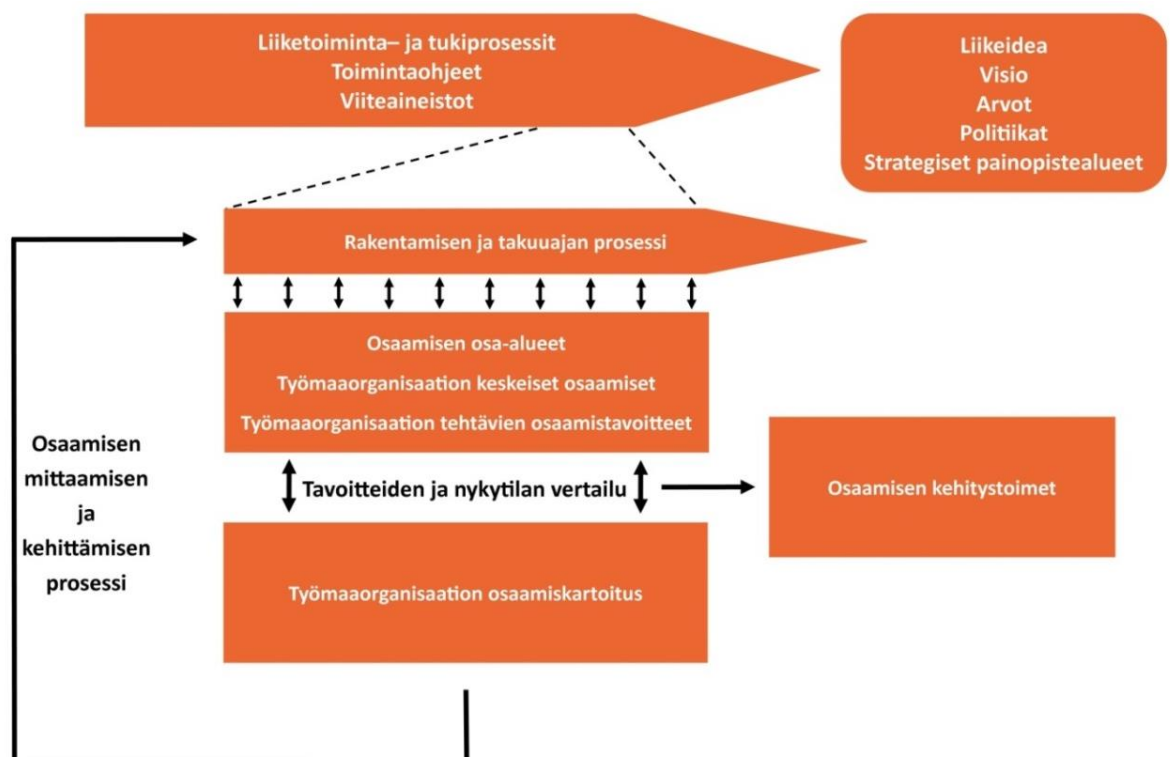
Osaamisen mittaamiseen ja kehittämiseen ryhtymisen taustalla case-organisaatiossa oli monta tekijää. Organisaation tulevaisuuden visio ”**Peab on kiinnostava työpaikka osaaville ihmisille.**”, strategia ”**Pohjoismaiden paras työnantaja**” ja kaikki neljä yrityksen arvoa ”**Kehittyvä, käytännönläheinen, henkilökohtainen ja luotettava**” toimivat suoraan perusteena osaamisen kehittämiseksi organisaatiossa. Organisaation sertifioitu laatujärjestelmä (ISO 9001) edellyttää henkilökunnan osaamisen rekisteröintiä ja kehittämistä. Myös organisaation henkilöstöosasto on pyytänyt osaamiskarttaa ja osaamistavoitteita rekrytoinnin tueksi, sekä tietoja osaamisen nykytilasta koulutussuunnitelman laatimiseksi. Tämä osaamisen mittaamiseen ja kehittämiseen keskittyvä tutkimus on jatkumoa organisaatiossa tehdylle rakentamisen prosessin ja työmaatoiminnan kehitystyölle. Tutkimuksessa päätettiin keskittyä työmaaorganisaation osaamisiin, koska ne yhdessä muodostavat case-organisaation ydinosaamisen ja ovat osaamisen kehityksen pääpainopisteessä.

Case-organisaation toiminnan tavoitteet on kuvattu liikeideassa, visiossa, arvoissa, politiikoissa ja strategisissa painopistealueissa. Liiketoiminta- ja tukiprosessit sekä niihin liittyvät toimintaohjeet ja viiteaineisto ohjaavat toimintaa kohti näitä tavoitteita. Kun prosesseista valitaan tätä tutkimusta koskeva osa, eli rakentamisen ja takuuajan prosessi, päästään tutkimaan prosessin suhdetta työmaaorganisaation osaamisiin, ja toisaalta prosessin suhdetta yrityksen tavoitteisiin. Case-organisaatiossa aikaisemmin suoritettujen tutkimusten mukaan työmaan auditointituloksella, eli sillä kuinka tarkasti työmaa toteuttaa rakentamisen ja takuuajan prosessia, on positiivinen korrelaatio työmaan onnistumiseen monilla eri osa-alueilla mitattuna (Kärnä 2011, Siikanen 2012).

Rakentamisen ja takuuajan prosessi voidaan siis nähdä case-organisaation strategisena osaamisena. Prosessia luotaessa on otettu huomioon rakennusalaan koskeva lainsäädäntö, määräykset ja hyvät toimintatavat ja siksi onkin luontevaa käyttää prosessia osaamisen määrittämisen pohjatietona. Rakentamisen ja takuuajan prosessia hyväksi käyttäen määritellään työmaaorganisaatiolle osaamisen osa-alueet, keskeiset osaamiset ja osaamistavoitteet. Työmaaorganisaation osaamiskartoitus rakennetaan näiden määritelmien pohjalta. Suorittamalla osaamiskartoitus saadaan selville osaamisen nykytila. Vertaamalla osaamiselle asetettuja tavoitteita ja selvitettyä nykytilaa, voidaan osaamisen kehitystoimet päättää ja kohdentaa. Osaamiskartoituksen tulosten tulisi myös

heijastua rakentamisen ja takuuajan prosessiin toimintaohjeiden, viiteaineiston ja itse prosessin kehityksenä. Edellä kuvatut vaiheet noudattavat myös luvussa 2.3 esitettyä Sydänmaanlakan (2007) osaamisen johtamisen käytännön toteutuksen vaihteita.

Seuraavassa kuvaajassa (Kuva 18) on esitetty menetelmä, jolla case-organisaation osaamisia, osaamistavoitteita ja osaamiskartoitusta lähdettiin rakentamaan. Kuvaajan runko ja menetelmät perustuvat luvussa 2.3 esitettyyn Viitalan kuvaajaan osaamisen johtamisen kokonaisuudesta. Kuvaaja on muokattu alkuperäisestä niin että se kuvastaa case-organisaation rakennetta ja tämän tutkimuksen aihepiiriä.

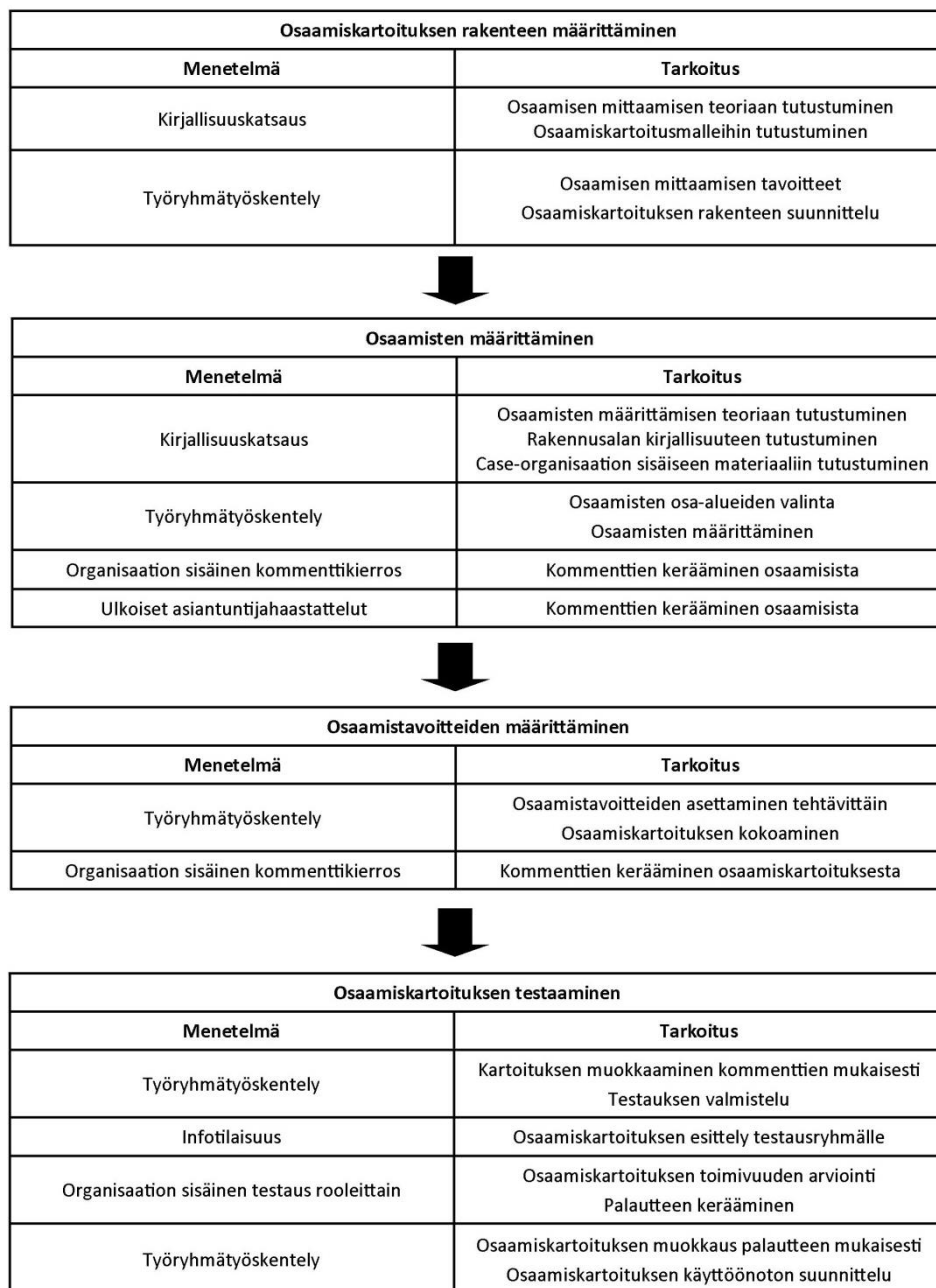


Kuva 18. Osaamisen johtamisen prosessi sovitettuna Peab Oy:n toimintaan

Case-organisaation kannalta osaamisen kehittämisen yksi keskeinen päämäärä oli osaamisen mittaamiseen tarkoitettun työkalun suunnittelu. Osaamisen mittaamisen välineeksi päätettiin valita osaamiskartoitus, joka on suora ja subjektiivinen osaamisen mittari. Osaamisen mittaaminen suoraan mahdollistaa välillisiä mittareita tarkemman osaamisvajaiden määrittämisen. Osaamiskartoitus suoritetaan itsearviointina, mikä tekee siitä subjektiivisen mittarin. Osaamiskartoituksen halutaan toimivan myös itsessään osaamisen kehittäjänä, jolloin itse suoritettava suora osaamisen mittaaminen on tarpeeksi henkilökohtainen ja täsmällinen menetelmä. Mittarin tarkkuutta parannetaan vielä esimiehen tekemällä arviolla, jota verrataan henkilön tekemään itsearviointiin.

4.2 Osaamiskartoituksen kehittämisen prosessin kuvaus

Kuvaajassa 19 on esitetty tämän työn empiirisen vaiheen eteneminen ja käytännön menetelmät joilla määriteltiin osaamiset ja osaamistavoitteet sekä kehitettiin osaamiskartoitus. Tämän osaamisen johtamisen prosessin aikana pyritään etsimään vastaukset kaikkiin kolmeen tutkimuskysymykseen: ”Mitä tehtäviä kuuluu työpäällikön, vastaavan työnjohtajan, työmaainsinöörin ja työnjohtajan toimenkuvaan ja mikä tehtävien alkuperä on?”, ”Millä osaamistasolla työpäällikön, vastaavan työnjohtajan, työmaainsinöörin ja työnjohtajan on oltava näissä tehtävissä ja mikä on osaamistason alkuperä?” ja ”Millainen osaamiskartoituksen tulee olla, jotta sillä saadaan luotettava kuva henkilön osaamisesta?”.



Kuva 19. Tutkimuksen empiirisen vaiheen eteneminen ja vaiheissa käytetyt menetelmät

Työryhmätyöskentely suoritettiin eri vaiheissa vaihtelevan kokoisissa ryhmissä. Työryhmätapaamisiin osallistuivat tutkijan lisäksi case-organisaation laatu-, turvallisuus- ja ympäristöpalvelut-yksiköstä tuotannon kehittämispäällikkö Harri Linnamaa, laatu- ja kehittämispäällikkö Timo Laapio, projekti-insinööri Eero Haverinen ja tuotannon valmentaja Anita Marjasalo sekä ulkopuolisena asiantuntijana Tampereen teknilliseltä yliopistolta tohtorikoulutettava Anssi Koskenvesa. Laatu-, turvallisuus- ja ympäristöpalvelut-yksikkö vastaa case-organisaation toimintajärjestelmän kehityksestä, ylläpidosta ja hallinnoinnista sekä rakennustyömaiden sisäisestä auditoinnista, joten voidaan sanoa että yksiköllä on laaja näkemys työmaaorganisaation tehtävistä ja osaamisista. Työryhmätyöskentely oli keskeisessä osassa tutkimuksen empiirisessä osuudessa. Tutkijan rooli työryhmätyöskentelyssä oli tuoda esiin kirjallisuuskatsauksen perusteella löydetyt mallit ja menetelmät, koota ryhmätyöskentelyn tulokset ja ehdotusten tekeminen teknisen toteutuksen osalta.

Kirjallisuuskatsauksilla saatuja tietoja käytettiin pohjatietona kehitystyölle käytännössä kaikissa empiirisen osuuden vaiheissa. Osaamiskartoituksen rakenteen, osaamisten määrittämisen ja osaamistavoitteiden määrittämisessä käytettiin osaamisen mittaamista, johtamista ja kehittämistä käsittelevää kirjallisuutta henkilöstöjohtamisen ja strategisen johtamisen aloilta. Osaamisten ja osaamistavoitteiden määrittämisessä käytettiin case-organisaation sisäistä materiaalia ja yleisesti rakennusalaan liittyvää kirjallisuutta. Näin saatiin taustatietoa juuri rakennusosalta ominaisesta osaamisesta ja osaamistavoitteista.

Case-organisaation sisäistä kommentointia käytettiin jokaisen vaiheen lopuksi palautteen ja kehitysehdotusten keräämiseen työryhmää laajemmalla joukolla. Kussakin vaiheessa saadut tulokset lähetettiin sähköpostin välityksellä organisaation eri alueyksiköiden kehitysinsinööreille ja palautteet otettiin huomioon työryhmän toiminnassa. Ulkoisia haastatteluja käytettiin kommenttien keräämiseen osaamiskartoituksesta ennen organisaation sisäistä testausta. Haastateltavina toimivat Jouko Lähteenmäki Tampereen ammattikorkeakoulun rakennustekniikan laitokselta, Anssi Koskenvesa Tampereen teknillisen yliopiston rakennustekniikan laitokselta ja Pekka Siikanen Insinööritoimisto Pekka Siikanen Oy:sta. Ulkoisten haastatteluiden tarkoitus oli saada ulkopuolinen näkemys siitä mikä on työmaaorganisaation keskeisintä osaamista ja miten kartoituksessa on onnistuttu kattamaan nämä osaamiset.

Osaamiskartoitusta testattiin organisaation sisäisesti valitsemalla jokaisesta yrityksen yksiköstä neljä osaamiskartoituksen rooleja edustavaa henkilöä jotka täyttivät osaamiskartoituksen ja siihen liittyvän palautelomakkeen. Testauksen tuloksia arvioimalla saatiin tietoa kartoituksen toimivuudesta, joita taas käytettiin osaamiskartoituksen jatkokehitykseen. Myös palautelomakkeella saatiin kerättyä kartoituksen kehitystä helpottavia mielipiteitä ja ehdotuksia. Ennen osaamiskartoituksen testausta pidettiin lyhyt infotilaisuus, jossa esiteltiin kartoituksen käyttöä ja tarkoitusta sekä testauksen toteutusta. Infotilaisuudella pyrittiin parantamaan mittauksen luotettavuutta ja poistamaan osaamiskartoitukseen mahdollisesti liittyviä ennakkoluuloja.

4.3 Osaamiskartoituksen rakenteen määrittäminen

Osaamiskartoituksen mallin kehittäminen aloitettiin määrittelemällä kartoituksen tavoitteet ja rakenne. Työryhmässä koettiin tärkeäksi määritellä kartoituksen alustava rakenne ennen osaamiskartan määrittämistä, koska osaamiskartan osaamiset palvelevat suoraan osaamiskartoitusta eikä osaamiskarttaa suunniteltu käytettävän erillään kartoituksesta. Kartoituksen rakenteella ja käyttötarkoituksella koettiin olevan merkittävä vaikutus siihen miten osaamiset myöhemmin määritellään.

Osaamiskartoituksella saavutettavat keskeisimmät hyödyt nähtiin olevan:

- Kartoituksella saatava koko yrityksen laajuinen tieto osaamisvajeista, jota voidaan käyttää:
 - o Koulutuksien suunnitteluun ja kohdentamiseen
 - o Rakentamisen ja takuuajan prosessin kehittämiseen
 - o Ohjeiden ja työkalujen kehittämiseen
 - o Rekrytoinnin tukena
- Henkilökohtaisella tasolla kartoitus toimii:
 - o Pohjatietona kehityskeskusteluissa
 - o Henkilön urakehityksen tukena
 - o Työmaaorganisaation roolituksen selkeyttäjänä
 - o Tietoisuuden lisääjänä omasta ja vaadittavasta osaamisesta
 - o Uuden työntekijän perehdytyksen tukena

Osaamiskartoituksen rakennetta ja toteutustapaa määriteltäessä nämä tavoiteltavat hyödyt käännettiin tavoitteiksi. Lisäksi tavoitteeksi otettiin kartoituksen selkeä ulkoasu, ymmärrettävyys ja helppo käytettävyys. Tutkija valmisteli neljä vaihtoehtoista osaamiskartoitusmallin rakennetta case-organisaation työryhmälle arvioitavaksi ja keskustelun pohjaksi. Seuraavissa kappaleissa käsitellään näillä osaamiskartoitusmalleilla vertailtuja toteutustapoja ja niiden pohjalta tehtyjä päätöksiä.

Osaamiskartoitus voidaan muotoilla kokonaisuudessa niin että kaikki työmaaorganisaation roolit käyttävät samaa kartoitusta tai vaihtoehtoisesti niin että kartoitus on räätälöity erikseen rooleittain. Rooleittain räätälöityä kartoitusta voidaan pitää selkeämpänä kartoituksen täyttäjälle, koska osaamisista on valikoitu ne jotka koskettavat juuri kyseessä olevaa roolia. Työryhmä teki kuitenkin päätöksen rakentaa kartoitus kaikille rooleille samanlaiseksi. Tällöin kaikki kartoituksen täyttäjät näkevät kaikki työmaaorganisaatiota koskettavat osaamiset ja ero roolien välillä luodaan roolikohtaisilla osaamistavoitteilla. Tämä vaihtoehto valittiin koska se tukee paremmin henkilön urakehitystä sekä auttaa luomaan selkeän käsityksen omasta tehtäväkuvasta suhteessa muihin työmaaorganisaation tehtäviin. Vaihtoehto korostaa osaamisten tuomista näkyviksi koko organisaatiossa.

Toinen merkittävä osaamiskartoituksen rakenteeseen liittyvä päätös, joka täytyy tehdä ennen osaamisten määrittämistä on tarkkuus jolla osaamiset avataan kartoitukseen. Osaamiset voidaan esittää otsikkotasolla suurina kokonaisuuksina tai pilkkoa useisiin

pieniin osiin, jotka edustavat tarkasti tiettyä osaamista. Jos osaamiset jätetään otsikkotasolle on vaarana että kartoitus jää abstraktille tasolle ja tarkkojen tulosten saaminen osaamisen tasosta on vaikeaa. Osaamisen pilkkominen useisiin osiin parantaa kartoituksen tarkkuutta mutta vaarana on että kartoituksesta tulee raskas laadittava ja täytettävä. Osaamiskartoituksessa käytetty osaamisasteikko ja arviointimenetelmä ovat myös tiukasti yhteydessä tarkkuuteen jolla osaamiset kuvataan. Esimerkiksi otsikkotasolla esitettyjen osaamisen abstraktiutta voidaan vähentää käyttämällä laajaa arviointiasteikkoa, esimerkiksi 1-10. Toisaalta tarpeeksi tarkalle tasolle pilkottuja osaamisia voidaan arvioida asteikolla ”osaan - en osaa”. Arviointia voidaan lisäksi helpottaa avaamalla asteikon tasoja sanallisesti, jolloin myös tarkkuus paranee. Lisäksi jos tasojen sanalliset avaukset on avattu käytännön toiminnan tasolla ja ne liittyvät aina kyseiseen osaamisen osa-alueeseen, henkilö sisäistää tasot paremmin ja tulokset ovat tarkempia.

Näitä rakennevaihtoehtoja sisällytettiin osaamiskartoitusmalleihin ja vertailtiin työryhmän kesken. Työryhmätyöskentelyn perusteella päädyttiin rakenteeseen josta esimerkki on esitetty kuvassa 20.

Osaamiskartoitus koostuu useasta osa-alueesta
Jokaiseen osaamisen osa-alueeseen kuuluu yksi tai usempi alaotsikko

Alaotsikon alla on lueteltu otsikon aiheeseen liittyvät osaamiset

Osaamisen osa-alue 1

	Osaamisen alaotsikko 1	Osaan	Käytän	Näky	Huomiot
1.0	Perustason osaaminen	X	X	X	
2.1		X	X	X	
2.2		X	X	X	
3.1		X	X		
3.2		X			
4.0					
5.0	Huipputason osaaminen				

Osaamistaso kasvaa

Vaikeusaste kasvaa

Henkilö käy listan läpi ylhäältä alas ja raksittaa ”osaan” jos tuntee osaavansa asian

Henkilö raksittaa ”käytän” jos käyttää osaamista työssään

Esimies raksittaa ”näky” jos osaaminen näkyy henkilön työssä

Kuva 20. Osaamiskartoituksen rakenteen toteutus

Kuvassa 20 on esitetty esimerkki osaamisen osa-alueesta (esimerkiksi laadunhallinta), jonka alla osaamiset on lueteltu osaamisen alaotsikon (esimerkiksi laadunvarmistussuunnitelmat) alle. Alaotsikon alla olevat osaamiset liittyvät aina otsikon aihepiiriin. Otsikoilla suunnataan henkilön orientoituminen kyseessä olevaan

aiheeseen, jolloin vastaaminen on helpompaa ja tarkkuus paranee. Työryhmä päätyi malliin jossa osaamiset pilkottiin niin pieniksi kokonaisuuksiksi että arviointi voidaan suorittaa ”osaan – en osaa”-asteikolla. Osaamiset on kuvattu väittämien muodossa ja järjestetty vaikeusasteen mukaiseen järjestykseen ylhäältä alas. Osaamistaso on toteutettu järjestämällä kysymykset vaikeusasteen mukaan ja osaamistason osoittaa taulukon vasemmassa reunassa juokseva numerointi 1.0-5.0. Työryhmän näkemyksen mukaan työmaaorganisaation osaamiset voidaan luokitella asteittain kehittyviksi, perustason osaamisesta huipputason osaamiseen, ja näin ne on luontevaa asettaa vaikeusjärjestykseen. Pilkkomalla osaamiset pieniin osiin saatiin luotua tarpeeksi laaja skaala osaamisia jolloin osaamistasojen erot tulevat selvästi esiin. Näin saadaan myös osaamiset kuvattua tarpeeksi yksiselitteisesti, kartoituksen tavoitteena olevat osaamisvajeiden paikat saadaan selville ja kehitystoimet voidaan kohdistaa tarkasti. Pelkkään numeroskaalaan perustuva osaamistason arviointi nähtiin huonona koska kartoitusta täyttävä henkilö voi nähdä sen arvosanana osaamisesta. Pieni numero nähdään negatiivisena vaikka osaamisen ensimmäinenkin tason on tarkoitus olla jo positiivista osaamista. Avaamalla osaamistasot sanallisesti ja esimerkkien kautta osaamistasojen ongelmallisuus vähenee.

Osaamiskartoituksen rakenteeseen lisättiin ”käytän”-sarake, jonka avulla henkilö arvioi käyttäkö hän kyseessä olevaa osaamista työssään. Tällä mittarilla pyritään saamaan tietoa henkilön piilevistä osaamisista ja syistä miksi henkilö ei käytä osaamista hyödykseen. Syyt, miksi osaamista ei käytetä, voivat liittyä esimerkiksi työmaan toimintatapoihin, työkalujen puutteeseen tai motivaatioon. Tämä informaatio nähdään organisaatiolle hyödylliseksi kehitystoiminnan kannalta.

Esimies arvioi henkilön osaamista ”näky”-sarakeeseen sen mukaan näkykö henkilön osaaminen esimiehelle käytännön toiminnassa. Työryhmä koki että esimiehen on vaikea arvioida suoraan henkilön osaamista koska osaaminen itsessään ei näy esimiehelle vaan osaamisen lopputuloksena oleva suoritus. Esimiehen arviolla pyritään lisäämään kartoituksen tarkkuutta ja herättämään keskustelua kehityskeskustelutilanteeseen. ”Huomiot”-sarakeeseen kumpikin arvioija voi lisätä huomioita ja kommentteja. Näitä huomioita voidaan käyttää muistin tukena kehityskeskusteluissa tai henkilön tekemiä valintoja selventävänä viestinä esimiehelle.

Koko osaamiskartoitus päätettiin toteuttaa Excel-taulukkolaskentaohjelmaan. Ohjelman käyttö on koko organisaatiolle tuttua ja sen tarjoamat laskukaavat olivat riittäviä kartoituksen tarpeisiin. Osaamiskartoitukseen toteutettiin yhteenveto-osio joka vertailee tehtävälle annettuja osaamistavoitteita ja henkilön täyttämää osaamiskartoitusta. Yhteenveto-osiossa pylväskuvaaja esittää reaaliaikaisesti osaamiskartoituksen täyttäjälle kuinka monta prosenttia hän on täyttänyt tehtävälle asetetuista osaamistavoitteista kullakin osa-alueella. Lisäksi kuvaaja esittää kuinka monta prosenttia näistä henkilön osaamisista hän käyttää ja kuinka moni osaaminen näkyy esimiehelle.

4.4 Työmaaorganisaation osaamisten määrittäminen

4.4.1 Osaamisten jako osa-alueisiin

Osaamisten määrittäminen toteutettiin case-organisaatiossa strategialähtöisesti käyttämällä pohjatietona rakentamisen ja takuuajan prosessia, joka nähdään organisaation strategisena osaamisena (kts. kappale 4.1). Tässä vaiheessa käytettyjä menetelmiä olivat kirjallisuuskatsaus, työryhmyöskentely ja organisaation sisäinen kommentointi. Koska työryhmyöskentely oli suuressa roolissa osaamisten määrittämisessä, voidaan prosessia luonnehtia ylhäältä alaspäin suuntautuvaksi. Koska osaamiset haluttiin määrittää laajasti tarkalla tasolla, työmaaorganisaation ottamista mukaan osaamisten määrittämiseen pidettiin liian raskaana. Ensimmäisessä vaiheessa määritettiin osaamisten osa-alueet. Osaamisten jakaminen osa-alueisiin nähtiin työryhmässä tarpeelliseksi koska se helpottaa osaamiskartan luomista ja selkeyttää valmista osaamiskartoitusta. Tässä kappaleessa esitellään millä perusteilla osaamisen osa-alueet valittiin case-organisaatiossa.

Rakentamisen ja takuuajan prosessi toimi merkittävimpana osaamisten osa-alueiden määrittämisen pohjana. Työmaaorganisaation tehtäviä ei ole itse prosessin kuvauksessa, toimintaohjeissa tai prosessikaaviossa määritelty osa-alueittain vaan rakennushankkeen etenemisjärjestyksessä. Työmaan prosessin mukaista toimintaa mittaavassa työmaan auditoinnissa sen sijaan työmaan tehtävät on lajiteltu osaamiskartoituksessa helposti sovellettaviin kokonaisuuksiin. Peab Oy:n työmaa-auditoinneissa käytettävät arvioinnin osa-alueet ovat:

1. Aikatauluhallinta
2. Kustannushallinta
3. Laadunhallinta
4. Työmaarutiinit
5. Tehtävätason ohjaus
6. Hankinnat ja aliurakkasopimukset
7. Työturvallisuus
8. Ympäristö

Tätä listausta käytettiin runkona osaamisten osa-alueiden määrittämisessä. Listausta verrattiin muihin rakennusalan kirjallisuuslähteistä löytyviin osaamislistauksiin.

Rakennustuotannon ammattitutkinto on rakennusalan toimihenkilöille suunnattu tutkinto joka voidaan suorittaa näyttötutkintona esimerkiksi Rakennusteollisuuden Koulutuskeskus RATEKO:n toimesta. Tutkinto perustuu Opetushallituksen (2005) päättämiin tutkinnon perusteisiin. Opetushallitus on jakanut rakennustuotannon ammattitutkinnon sisällön kahteenkymmeneen ammattitaidon osa-alueeseen. Listauksessa tulevat esille aikaisemmassa kahdeksan kohdan listauksessa esitettyjen asioiden lisäksi esimies- ja neuvottelutaidot, talotekniikan käyttöönotto, rakennustekniikan ja talotekniikan yhteensovitus, työläinsäädäntö ja työsuhteasiat,

asiakaspalvelu ja markkinointi, työmaan olosuhteiden hallinta sekä yrittäjäyys. Lisäksi ATK-avusteinen kustannussuunnittelu ja aikataulusuunnittelu on eroteltu omiksi osa-alueikseen. Sääsakilahden (2004) suorittamassa haastattelututkimuksessa rakennustuotannossa toimivat rakennusmestarit ja –insinöörit nostivat projektinhallintatekniikan, työmaatekniikan, kustannusseurannan ja ihmisten johtamisen tulevaisuuden tärkeimmiksi kehitettäviksi osaamisalueiksi työmaan johtotehtävissä.

Grusander (2009) on tutkinut rakennusalan teknisten toimihenkilöiden (työnjohtajien ja työmaainsinöörien) osaamista ja koulutustarpeita. Tutkimuksessaan hän jakoi teknisten toimihenkilöiden osaamisen kolmeentoista osa-alueeseen. Osa-alueet sisälsivät kahdeksan kohdan listauksen lisäksi seuraavat osa-alueet: Rakennus- ja talotekniikan yhteensovitus, rakennustyömaan olosuhteiden hallinta, neuvottelutaito ja yrityksen edustajana toimiminen sekä työlainsäädäntö ja työsuhteasiat. Myös rakennusalan toimihenkilöiden työehtosopimuksessa (TES 18.06.2013 27/2013) on esitetty malli toimenkuvalomakkeesta, jonka avulla yritys voi määrittellä teknisen toimihenkilön toimenkuvan yritys- ja tehtäväkohtaisesti. Mallissa teknisen toimihenkilön keskeiset tehtävät on jaettu kahteentoista osa-alueeseen, joista kahdeksan kohdan listaukseen kuulumattomia osa-alueita ovat suunnittelun ohjaus, asiakaskontaktit, viranomaiskontaktit ja johtaminen.

Case-organisaation työmaa-auditoinneissa käytetyt osa-alueet olivat hyvin edustettuina kaikissa kirjallisuuskatsauksessa löydettyissä lähteissä. Työryhmätyöskentely ja sisäisen kommentoinnin perusteella runkona toimineeseen listaukseen lisättiin esimiestaitoja ja ohjelmistojä käsittelevät osaamisen osa-alueet. Esimiestaidot nähtiin tarpeelliseksi lisätä osaamisen osa-alueeksi vaikka se poikkeaa muista osa-alueista ”pehmeänä” ja vaikeasti mitattavana osaamisena. Esimiestaidot kattaa kirjallisuuslähteissä esiintyneet johtamistaitojen-, neuvottelutaitojen-, työsuhteasioiden- ja ihmisten johtamisen osa-alueet. Työryhmä halusi erottaa ohjelmistoihin liittyvät osaamiset muista osa-alueista, koska ne nähtiin liian teknisinä muiden osaamisten muotoiluun nähden. Osaamiset haluttiin avata liittämättä niitä tekniseen toteutukseen tai ohjelmistoihin. Ohjelmistoihin liittyvän osaamisen mittaaminen omassa osa-alueessaan mahdollistaa kuitenkin niihin liittyvän kehitystoimen joka nähtiin työryhmässä ja kommenttikierroksella tärkeäksi.

4.4.2 Osaamisten määrittäminen

Osaamisten määrittäminen aloitettiin kun osaamiskartoituksen rakenne ja osaamisen osa-alueista oli tehty päätös. Määrittäminen suoritettiin työryhmävetoisesti tutkijan toimiessa kirjaajana ja koordinaattorina. Merkittävimpänä kirjallisena pohjatietona käytettiin case-organisaation rakentamisen ja takuuajan prosessia ja siihen liittyviä työmaan toimintaohjeita, prosessikaaviosta sekä viiteaineistoa. Prosessi toimi kattavana pohjatietona osaamisten määrittämiselle, koska siinä kuvataan kaikki rakentamisen vaiheet aikajärjestyksessä sekä näihin liittyvät yksittäiset tehtävät ja toiminnot kuvauksineen. Prosessin laadinnassa on otettu huomioon rakentamista koskevat lait ja

säädökset sekä niiden asettamat vaatimukset rakennustyömaalle. Myös rakennusalan kirjallisuudessa esiintyvät vakiintuneet käytännöt ja hyvät toimintatavat on sisällytetty prosessiin. Näiden seikkojen vuoksi nähtiin riittävänä perustaa osaamisten määrittäminen suoraan rakentamisen ja takuuajan prosessiin. Tällöin osaamiset myös kuvastavat tarkasti case-organisaation toimintaa ja valittuja toimintatapoja sekä vahvistavat prosessin asemaa organisaation toiminnassa. Määrittämällä osaamiset case-organisaation rakentamisen ja takuuajan prosessiin kytkeytyen, kytetään samalla yksilöiden osaamiset yrityksen strategiaan ja näin toteutetaan kappaleessa 2.3 esiteltyä osaamisen johtamisen teoriaa.

On huomattavaa että koska osaamiset määritettiin lähinnä liittyen rakentamisen ja takuuajan prosessiin, joitakin työmaaorganisaation rooleille ominaisia osaamisia jää pois kartoituksesta. Nämä osaamiset liittyvät lähinnä ennen urakkasopimuksen tekemistä tapahtuviin tehtäviin kuten tarjouslaskentaan ja organisaation hallinnollisiin tehtäviin.

Osaamiset määritettiin osa-alueittain ja jaettiin alaotsikoiden alle. Osaamiset asetettiin väittämän muotoon alkaen usein sanalla ”osaan”, ”tiedän” tai ”ymmärrän”. Osaamiset pyrittiin avaamaan mahdollisimman käytännönläheisesti ja yksiselitteisesti niin että yhdessä väittämässä käsitellään vain yhtä osaamista. Seuraavassa kappaleessa on esitelty case-organisaation työryhmän valitsemat kymmenen osaamisen osa-alueita, kuvaukset alueen kattamista osaamisista ja käytetyt alaotsikot.

Aikatauluhallinta

Osa-alue käsittelee koko työmaan kattavaa aikataulun suunnittelua ja valvontaa. Aikataulun suunnittelun osaamisia ovat esimerkiksi aikataulun lähtötietojen etsimiseen, tehtävien keston määrittämiseen, välitavoitteiden asettamiseen ja tehtävien yhteensovittamiseen liittyvät osaamiset. Aikataulun valvontaan liittyvää osaamista edustavat esimerkiksi reagoiminen aikataulupoikkeamiin ja seurantamatriisin laatiminen. Osa-alueesta on jätetty pois yksittäisen tehtävän aikataulusuunnittelu, joka käsitellään tehtävätason ohjauksen yhteydessä. Aikatauluhallinta on jaettu aikataulutyyppien mukaan seuraaviin alaotsikkoihin:

- Yleisaikataulu ja rakentamisvaiheaikataulut
- Viikkoaikataulu
- Suunnitelma-aikataulu

Kustannushallinta

Osa-alue käsittelee koko työmaan kattavaa kustannusten suunnittelua ja valvontaa. Kustannusten suunnittelu sisältää ennen rakentamisen aloittamista tehtäviin tavoitearvioon ja tulo-menoarvioon liittyviä osaamisia. Kustannusten seuranta sisältää esimerkiksi lisä- ja muutostöihin sekä kustannusennusteeseen liittyviä osaamisia.

Yksittäiseen tehtävään liittyvä kustannussuunnittelu ja –valvonta käsitellään tehtävätason hallinnan yhteydessä. Kustannushallinta on jaettu alaotsikkoihin:

- Tavoitearvio ja kustannussuunnittelu
- Kustannusten seuranta

Laadunhallinta

Osa-alue käsittelee koko työmaan kattavaa laadun suunnittelua ja hallintaa. Työmaan riskikartoitus-alaotsikko muodostaa kokonaisuuden osaamisia jotka liittyvät ennakoivaan riskien määrittämiseen. Laadunvarmistusmatriisiin ja tarkastusasiakirjaan liittyvät osaamiset on esitetty laadunvarmistussuunnitelmat-otsikon alla. Laadunhallinta on jaettu alaotsikkoihin:

- Työmaan riskikartoitus
- Laadunvarmistussuunnitelmat

Tehtävätason hallinta

Osa-alue käsittelee yksittäisen tehtävän suunnittelua, ohjausta ja vastaanottoa. Työnjohtajan tehtävän ydinosaaminen koostuu pitkälti tämän osa-alueen osaamisista. Osa-alue on rakennettu käsittämään yksittäisen tehtävän koko ”elinkaaren” osaamiset tehtävän suunnittelusta, valvonnan ja ohjauksen kautta tehtävän vastaanottoon. Tämän osa-alueen osaamiset sisältävät osia muista osa-alueista kuten aikataulu-, kustannus ja laadunhallinnasta. Tehtävätason hallinta on jaettu alaotsikkoihin:

- Yksittäisen tehtävän suunnittelu
- Yksittäisen tehtävän ohjaus
- Yksittäisen tehtävän vastaanotto

Työmaarutiinit

Osa-alue käsittelee koko työmaan kattavaa työmaarutiinien hoitoa. Työmaan asiakirjojen arkistointiin ja esimerkiksi työmaapäiväkirjan tekemiseen liittyvät osaamiset sisältyvät osa-alueeseen. Lisäksi työmaalla pidettäviin tilaaja-, viranomais- ja urakoitsijavetoisiin kokouksiin liittyvät osaamiset sisältyvät osa-alueeseen. Työmaarutiinit on jaettu alaotsikkoihin:

- Asiakirjojen hallinta ja dokumentointi
- Kokoukset

Hankinnat & aliurakkasopimukset

Osa-alue käsittelee hankintaohjeiden tekemistä ja pienhankintoja. Osaamiset liittyvät ennen sopimuksen tekemistä tapahtuviin vaiheisiin kuten tarjouspyynnön liitteiden valmisteluun, maksuerätaulukon laatimiseen ja urakkaneuvotteluihin. Suurien hankintojen tekeminen on rajattu pois työmaan tehtävistä, koska organisaation

ohjeistuksen mukaan hankintaosasto hoitaa hankinnat työmaan tekemien hankintaherätteiden pohjalta.

Työturvallisuus

Osa-alue käsittelee koko työmaan kattavaa turvallisuuden suunnittelua ja hallintaa. Työturvallisuussuunnittelu-otsikon alle on kerätty turvallisuuden ennakoivaan suunnitteluun liittyviä osaamisia kuten perehdyttämiseen, aluesuunnitelmaan ja putoamissuojaussuunnitelmaan liittyviä osaamisia. Tarkastuskäytännöt taas käsittelevät esimerkiksi TR-mittaukseen ja käyttöönottotarkastuksiin liittyviä osaamisia. Työturvallisuus on jaettu alaotsikkoihin:

- Työturvallisuussuunnittelu
- Työturvallisuuden tarkastuskäytännöt

Ympäristö

Osa-alue käsittelee koko työmaan kattavaa ympäristösuunnittelua ja ympäristöasioiden hallintaa. Osa-alueen osaamisia ovat esimerkiksi jätteiden lajitteluun, vaarallisten aineiden käsittelyyn ja työmaan ympäristösuunnitelmaan liittyvät osaamiset.

Ohjelmistot

Osa-alue käsittelee rakennustyömaalla käytettäviin ohjelmistoihin liittyvää osaamista. Osa-alue haluttiin erottaa muista osa-alueista koska koettiin että osaamisen toteuttaminen ei vaadi ohjelmistoja. Esimerkiksi jos osaa viikkoaikataulutukseen liittyvät asiat, voi aikataulun laatia vaikka kynällä ja paperilla. Ohjelmistojen osaaminen kuitenkin helpottaa osaamisen toteuttamista ja toimintaa työmaalla, joten ohjelmistoihin liittyvät osaamiset tuotiin esiin omana osa-alueenaan. Ohjelmistot on jaettu alaotsikkoihin:

- Office
- Aikataulunhallinta
- Kustannushallinta
- Asiakirjojen hallinta

Esimestaidot

Osa-alue käsittelee esimestaitoihin ja johtamiseen liittyvää osaamista. Ensimmäinen osio koostuu case-organisaation ”Esimiehen huoneentaulusta”, joka on kokoelma esimiehenä toimimisen arvoista ja vastuista. Huoneentaulu on osa organisaation ”Tervetuloa esimieheksi”-opasta. Toinen osio käsittelee esimerkiksi organisaation tavoitteisiin ja politiikkoihin sekä työsopimukseen liittyviä osaamisia. Esimestaitojen vastausvaihtoehdot eroavat muista osa-alueista ja sen tulokset eivät näy yhteenvedossa. Vastaukset käydään kuitenkin läpi kehityskeskustelussa. Esimestaidot on jaettu alaotsikkoihin:

- Esimiehen huoneentaulu

- Esimiestaidot

Osaamisten määrittäminen tapahtui työryhmätyöskentelynä, jonka jälkeen osaamislistat lähetettiin case-organisaation sisäiselle kommenttikierrokselle. Kommenttikierrokselta saadut kommentit keskittyivät yksittäisten osaamisten määrittämiseen eikä suuria muutoksia vaadittu. Kommenttien perusteella tehtiin pieniä korjauksia yksittäisiin osaamisiin.

4.4.3 Osaamisten määrittämiseen saadut ulkopuoliset asiantuntijakommentit

Osaamisten määrittämisen jälkeen case-organisaation työryhmässä nähtiin tarpeelliseksi pyytää organisaation ulkopuolisilta asiantuntijoilta kommentteja määritellyistä osaamisista ja osaamiskartoituksen rakenteesta. Osaamisten määrittämisessä oli käytetty tähän mennessä hyväksi rakennusalan kirjallisuuskatsausta ja prosessin avulla työryhmässä tehtyä määrittästyötä. Osaamiset tukeutuivat siis vahvasti case-organisaatioon ja jo ehkä vanhentuneeseen kirjallisuuteen. Tuomalla organisaation ulkopuolisten kommenttien näkemys osaksi tutkimusta saatiin tietoa määritettyjen osaamisten suhteesta rakennusalalla tällä hetkellä vallalla oleviin menetelmiin. Kommentteja pyydettiin erityisesti määritetyistä osaamisista ja osaamiskartoituksen rakenteesta. Roolikohtaiset osaamistavoitteet koettiin niin yrityskohtaisiksi että ne jätettiin pois haastatteluista. Haastateltaviksi valittiin rakennustuotantoon ja sen kehitystyöhön perehtyneitä asiantuntijoita, joilla on laaja näkemys koko rakennusalalta.

Tutkija suoritti haastattelut yksilöhaastatteluina käyttäen teemahaastattelun menetelmää. Teemahaastattelussa haastattelun aihepiirit ovat tiedossa, mutta kysymyksiä ei ole aseteltu tarkasti etukäteen. Teemahaastattelu on strukturoidun lomakkeella toteutettavan haastattelun ja strukturoimattoman avoimen haastattelun välimuoto. Haastattelutyypin on joustava ja käyttökelpoinen tilanteissa joissa tutkimuksen aihepiiristä on vielä vähän tietoa ja vastauksia on tästä syystä vaikea ennakoida (Hirsjärvi 2005, s. 193-200). Haastatteluissa käytiin läpi case-organisaation muodostamaa osaamiskartoituksen mallia johon osaamiset oli määritelty ja jaoteltu osa-alueittain. Osaamiskartoitus ja kartoituksen taustoja selvittävä ohje oli lähetetty haastateltaville etukäteen luettavaksi. Osaamiskartoitus loi näin haastattelussa seurattavan teeman. Haastatteluiden rooli tutkimuksessa oli tukea työryhmän osaamisten määrittämisessä tehtyä työtä, eivätkä ne toimineet tutkimuksen pääasiallisena tiedonhankintakeinona. Ulkopuolisten asiantuntijoiden antama palaute käytiin läpi case-organisaation työryhmässä ja osaamiskartoitukseen tehtiin palautteen mukaisia muutoksia. Seuraavassa on esitetty lyhyt yleiskuvaukset asiantuntijahaastatteluista.

Ensimmäinen haastateltava oli Jouko Lähteenmäki Tampereen ammattikorkeakoulun rakennustekniikan laitokselta. Haastattelussa keskityttiin aikataulunhallinnan osa-alueeseen ja osaamiskartoituksen yleiseen toimintaan. Haastateltava nosti aikataulunhallinnassa esiin muun muassa tehtyjen sopimusten aikamääreiden siirtämisen aikatauluihin, talotekniikan huomioonottamisen tärkeyden, vinoviiva-

aikataulutyyppien lisäämisen osaamisiin ja aikataulun visuaalisen selkeyden tärkeyden. Haastateltavan mielestä osaamisen osa-alueet on hyvin valittu ja käyvät työmaaorganisaation osaamiset laajasti läpi. Osaamiskartoituksen yhteys rakentamisen- ja takuuajan prosessiin vahvistaa molempien roolia osana organisaation toimintaa.

Toinen haastateltava oli Anssi Koskenvesa Tampereen teknillisen yliopiston rakennustekniikan laitokselta. Haastattelussa keskityttiin laadunhallinnan, tehtävätason hallinnan ja työturvallisuuden osa-alueisiin. Tehtävätason hallinnassa haastateltava nosti esiin tärkeinä aiheina hankinnan oikean ajoituksen, urakan aloitusedellytysten varmistamisen ja ymmärryksen siitä että työmaata johdetaan yksittäisten tehtävien kautta. Työturvallisuuden suunnittelun kohdalla osaaminen on sitä että osaa tuoda turvallisuuden osaksi jokapäiväistä suunnittelua. Kaikkien osaamisten osa-alueiden kohdalla tulisi miettiä miten suunnitelmat viedään työntekijöiden tietoisuuteen ja miten työntekijät otetaan mukaan suunnitteluun. Haastateltavan mukaan työmaaorganisaation osaamiseen kuuluu että osataan haastaa työntekijät mukaan esimerkiksi laadun ja työturvallisuuden tekemiseen.

Kolmas haastateltava oli Pekka Siikanen Insinööritoimisto Pekka Siikanen Oy:sta. Haastateltava otti kantaa aikataulunhallinnan, laadunhallinnan, tehtävätason hallinnan ja esimiestaitojen osa-alueisiin sekä yleiseen osaamiskartoituksen toteutukseen. Kaikkien osaamisten osa-alueiden kohdalla tärkeäksi asiaksi nostettiin tehtyjen suunnitelmien onnistunut siirtäminen työntekijöiden tietoon ja suunnitelmien personointi koskettamaan kyseessä olevaa työmaata ja työtehtävää. Laadunhallinnan tulisi olla työmaakohtaista ja kohdistua juuri kyseistä työmaata koskeviin riskeihin. Haastateltavan mielestä esimiestaitojen ottaminen mukaan kartoitukseen on positiivista. Esimiestaitojen mittaaminen tarkasti ei välttämättä ole mielekästä, mutta silti tärkeä osa-alue työmaaorganisaation osaamisessa. Esimerkiksi oma asenne, palautteen antaminen ja kiinnostuminen työkavereista ovat tärkeitä asioita joka vaikuttaa kaikkeen tekemiseen työmaalla. Osaamiskartoituksen onnistumisen kannalta haastateltava näki tärkeänä että kartoitus testataan kunnollisesti ennen käyttöönottoa ja huolehditaan kartoitusta edeltävästä tiedottamisesta. On tärkeää että kartoituksen täyttäjillä on positiivinen asenne kartoitusta kohtaan. Haastateltavan mielestä kartoituksessa käytettävä ”osaan-en osaa”-arviointiasteikko voi olla liian jyrkkä vastaajalle. Asteikon toimivuus selviää testauksen yhteydessä.

4.5 Työmaaorganisaation osaamistavoitteiden määrittäminen

4.5.1 Osaamistasot

Koska osaamiset on määritelty tarkalla yksiselitteisellä tasolla ja osaamiskartoitukseen vastaaminen suoritetaan asteikolla ”osaan – en osaa”, osaamistasojen määrittäminen suoritettiin työryhmässä samanaikaisesti osaamisten määrittämisen kanssa. Osaamiskartoituksen osaamisasteikko luotiin asettamalla osaamiset järjestykseen vaatavuuden mukaan perustason osaamisesta huipputason osaamiseen. Jaottelun

helpottamiseksi ja osaamiskartoituksen selkeyden vuoksi osaamiset numeroitiin vaativuusjärjestyksessä 1.0 – 5.0. Asteikon tasot noudattavat löyhästi kappaleessa 2.4.3 esitettyjä osaamistasojen kuvauksia:

- 0-taso tarkoittaa ettei osaa tai tunne asiaa. Taso toteutuu jos henkilö ei raxsita yhtään osaamista osa-alueesta.
- 1-tason osaamiset hallitseva henkilö osaa kertoa mistä asiassa on kyse teoriatasolla ja osaa peruskäsitteet. On huomattavaa että joillekin rooleille jo tämä osaamisen taso on riittävä roolin tehtävänkuvasta johtuen.
- 2-tason osaamiset hallitseva henkilö osaa osa-alueen perusteet ja suoriutuu osa-alueelle tyypillisistä tehtävistä.
- 3-tason osaamiset hallitseva henkilö osaa osa-alueen tehtävät laajasti. Hän suoriutuu kaikista osa-alueita koskevista tehtävistä itsenäisesti ja pystyy hyödyntämään osaamistaan laajasti työssään.
- 4-tason osaamiset hallitseva henkilö osaa osa-alueen tehtävät syvällisesti ja pystyy avustamaan muita osa-alueen tehtävissä. Henkilö ymmärtää osa-alueen merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tuntee laajasti sen vaikutukset.
- 5-tason osaamiset hallitseva henkilö pitää osa-alueita erikoisosaamisenaan ja pystyy kouluttamaan osa-alueen asioita organisaation sisäisesti.

Osaamiset asetettiin osaamistasoille niin että kaikki rakentamisen ja takuuajan prosessin kautta määritetyt osaamiset ovat tulleet esiin 4-tasoon mennessä. Tämä tarkoittaa että jos työmaaorganisaatio yhteisesti hallitsee kaikkien osa-alueiden osaamiset 1-, 2- ja 3-tasoilta, on heillä teoreettiset mahdollisuudet toimia täysin prosessin mukaisesti. Työryhmässä päätettiin nostaa 4- ja 5-tason osaamiset prosessin yläpuolelle jotta saadaan mitattua myös prosessin määrittämän tason ylittävää osaamista.

4.5.2 Tehtäväkohtaiset osaamistavoitteet

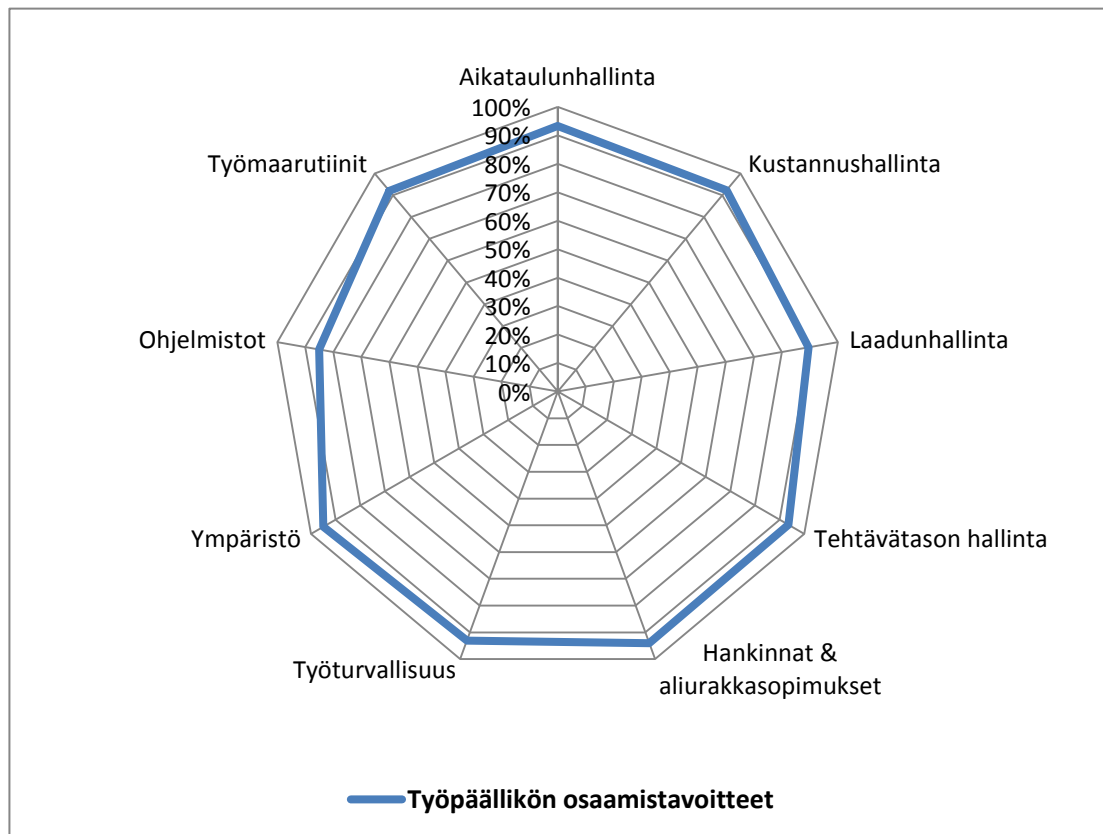
Työpäällikön, vastaavan työnjohtajan, työmaainsinöörin ja työnjohtajan tehtäväkohtaiset osaamistavoitteet määritettiin case-organisaation työryhmätyöskentelynä. Osaamistavoitteet määriteltiin erikseen jokaisen osaamisen kohdalla jokaiselle tehtävälle. Osaamistavoitteet määräytyvät sen mukaisesti miten organisaatiossa on totuttu toimimaan ja toisaalta sen mukaisesti miten organisaatiossa haluttaisiin työskennellä. Tämän vuoksi osaamistavoitteet ovat hyvin organisaatiokohtaisia ja nähtiin että työryhmätyöskentely on luontevin tapa määrittää tavoitteet.

Työpäällikön ja vastaavan työnjohtajan osaamistavoitteet määritettiin korkealle tasolle koska työryhmän mukaan näissä rooleissa toimivat henkilöt ovat vastuussa koko työmaasta ja heidän tulisi osata laajasti kaikki prosessin tehtävät. Heillä tulee myös olla valmius avustaa muita henkilöitä työmaan tehtävissä. Työpäällikön ja vastaavan työnjohtajan osaamisprofiilit ovat erittäin lähellä toisiaan. Rakennusalan kirjallisuus ja lainsäädäntö tukee osaltaan tätä määritelmää. Työpäällikkö on vastuussa

rakennushankkeesta tilaajan suuntaan ja vastaava työnjohtaja on viranomaisten edessä vastuussa työmaan toiminnasta. Työryhmän määrittämien työmaainsinöörin osaamistavoitteet painottuvat työmaarutiineiden, ohjelmistojen ja aikataulunhallinnan osa-alueisiin. Työnjohtajan osaamistavoitteet taas painottuvat tehtävätason hallinnan, hankintojen ja aliurakkasopimusten, työmaarutiineiden sekä työturvallisuuden osa-alueisiin. Osaamisen osa-alueet jotka jäävät työmaainsinööriin ja työnjohtajan tehtävien osaamistavoitteiden painotusalueen ulkopuolelle ovat aikatauluhallinta, kustannushallinta, laadunhallinta ja ympäristö. Nämä osaamiset jäävät siis pitkälti vastaavan työnjohtajan ja työpäällikön vastuulle. Työryhmä määrittänyt osaamistavoitteet tehtäviin liittyvien vastuiden mukaisesti. Osaamistavoitteet voisi määrittää myös vahvemmin toimenkuvan mukaisesti, jolloin vastaavan työnjohtajan ja työpäällikön osaamistavoitteet eroaisivat toisistaan eivätkä olisi niin korkeita. Työryhmän asettamat osaamistavoitteet korostavat kuitenkin hyvin työpäällikön ja vastaavan työnjohtajan vastuita rakennushankkeessa.

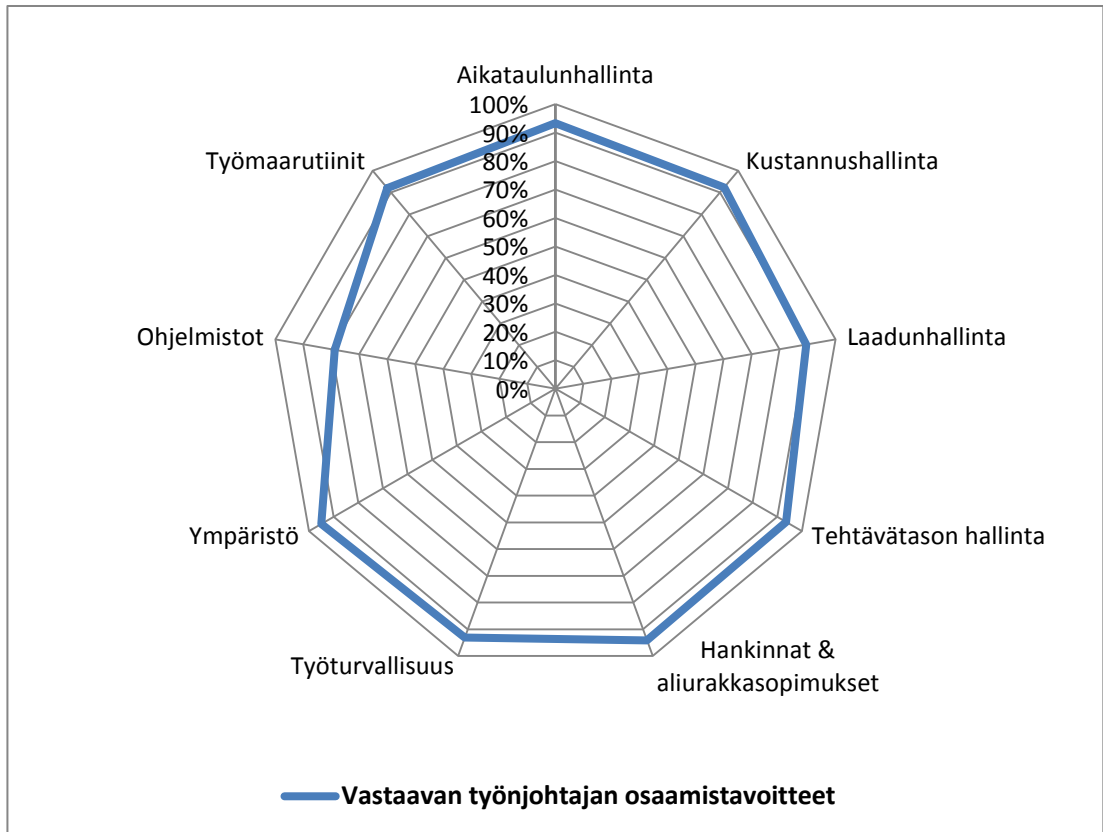
Seuraavassa on esitetty työpäällikön (Kuva 21), vastaavan työnjohtajan (Kuva 22), työmaainsinöörin (Kuva 23) ja työnjohtajan (Kuva 24) osaamisprofiilit kuvaajien avulla. Kuvaajassa on esitetty osaamistavoitteiden määrä osa-alueen osaamisen kokonaismäärästä prosentteina.

Työpäällikkö



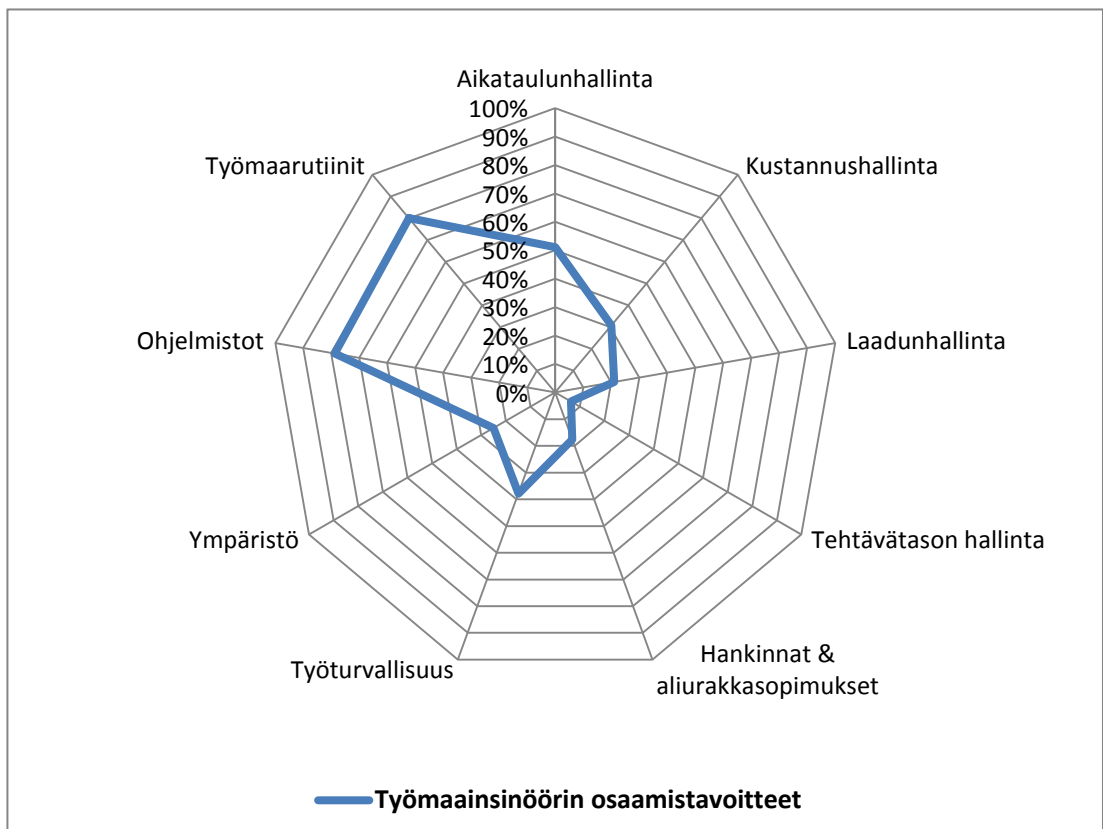
Kuva 21. Työpäällikön osaamistavoitteet eri osa-alueilla prosenttiosuuksina kaikista määritetyistä osaamisista

Vastaava työnjohtaja



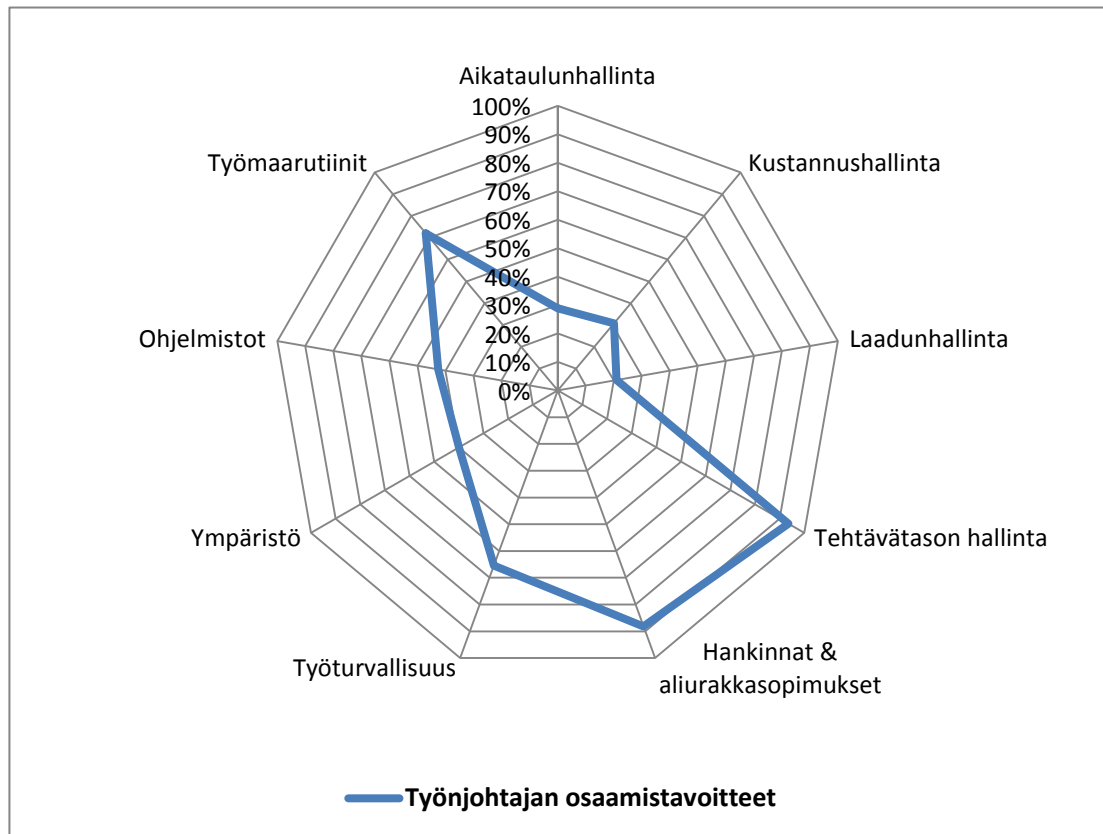
Kuva 22. Vastavan työnjohtajan osaamistavoitteet eri osa-alueilla prosenttiosuuksina kaikista määritetyistä osaamisista.

Työmaainsinööri



Kuva 23. Työmaainsinöörin osaamistavoitteet eri osa-alueilla prosenttiosuuksina kaikista määritetyistä osaamisista.

Työnjohtaja



Kuva 24. Työnjohtajan osaamistavoitteet eri osa-alueilla prosenttiosuuksina kaikista määritetyistä osaamisista.

5 OSAAMISKARTOITUSTA TESTAAMALLA SAADUT TULOKSET

5.1 Tulosten esittely

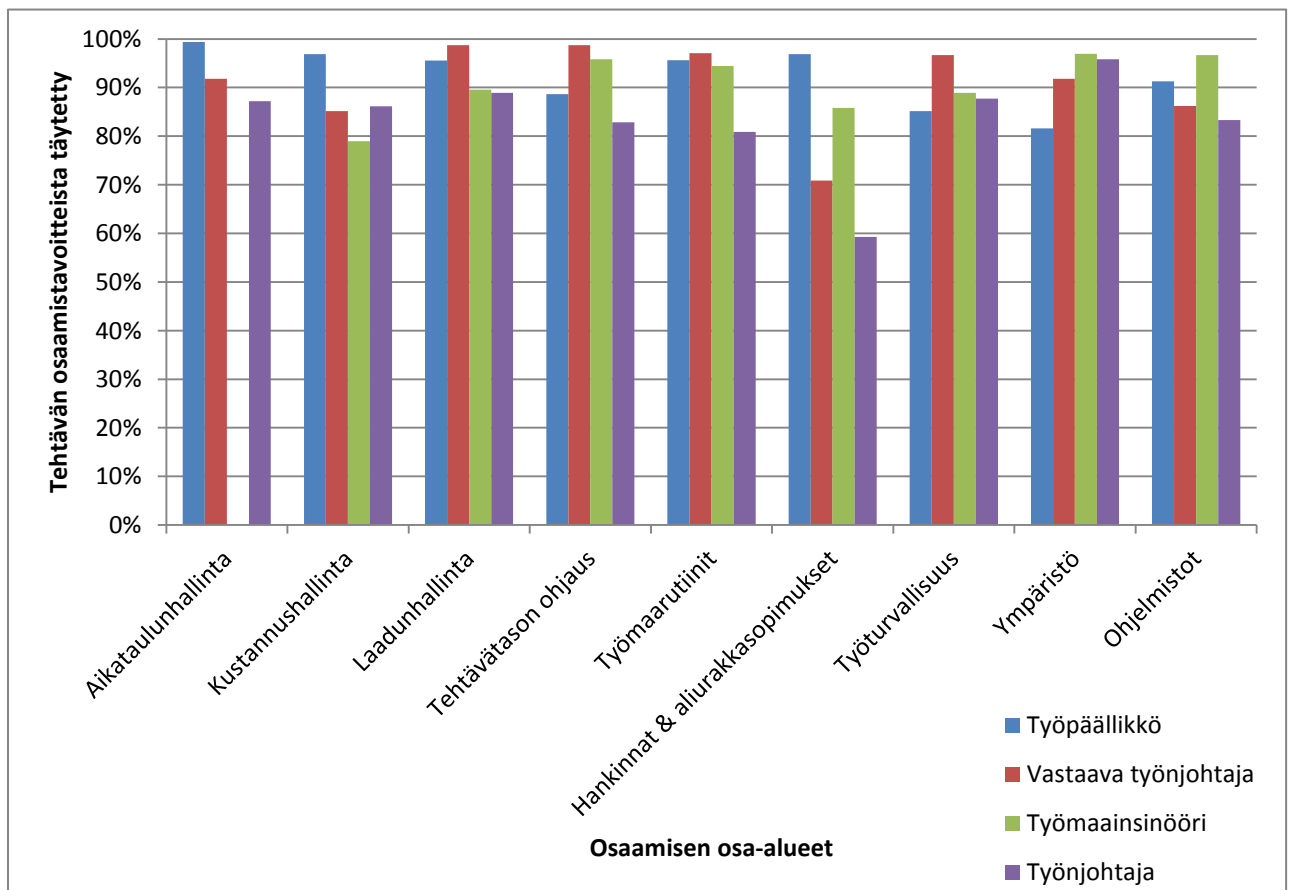
Osaamiskartoitusta testattiin sisäisesti case-organisaatiossa rooleittain. Osaamiskartoitus ja kartoitukseen liittyvä palautelomake lähetettiin jokaista neljää roolia edustaville henkilöille kaikkiin organisaation 11 yksikköön. Yhteensä testauskutsu lähetettiin siis 44 henkilölle. Testauksen tärkeimpänä päämääränä oli kerätä työmaaorganisaation tehtävissä toimivilta henkilöiltä kommentteja ja palautetta osaamiskartoituksen toiminnasta. Testaamalla saatiin osaamiskartoituksen kohderyhmän näkemys mukaan kartoituksen kehittämiseen. Testausta voidaan myös pitää keinona vähentää kartoitukseen suuntautuvaa muutosvastarintaa. Vertaamalla testauksen yhteydessä täytettävän kartoitusten tuloksia palautteisiin, voidaan osaamiskartoituksen ongelmia ja kehityspaikkoja kohdistaa tarkasti. Osaamiskartoituksen tuloksista voidaan vetää myös varovainen arvio osaamisen nykytilasta, tämä ei kuitenkaan ollut testauksen tärkeimpänä päämääränä.

Ennen testauksen suoritusta pidettiin lyhyt infotilaisuus osaamiskartoituksen käytöstä ja testaukseen osallistumisesta. Infotilaisuus suoritettiin videopalaverina case-organisaation toimistolta ja sen kesto oli noin puoli tuntia. Infotilaisuuteen oli kutsuttu kaikkien yksiköiden kehitysinsinöörit, mutta se oli avoin kaikille halukkaille. Kehitysinsinöörien tehtävänä oli valita kartoituksen täyttävät henkilöt ja perehdyttää osaamiskartoituksen käyttö henkilöille. Kehitysinsinöörit myös keräsivät valmiit osaamiskartoitukset ja palautelomakkeet ja välittivät ne tutkijalle. Infotilaisuuden tarkoituksena oli perehdyttää kehitysinsinöörit osaamiskartoituksen käyttöön ja tätä kautta tarkentaa kartoituksen tuloksia ja vähentää muutosvastarintaa.

Testaajille lähetettiin myös lyhyt ohjeistus kartoituksen käytöstä ja taustoista. Infotilaisuudessa ja ohjeistuksessa painotettiin että kartoituksen tarkoituksena ei ole antaa arvosanoja osaamisesta ja ettei kartoituksen tulos vaikuta palkkaukseen. Lisäksi esitettiin että kartoituksen pitäisi ohjata henkilö ajattelemaan omia osaamisiaan, vahvuusalueitaan ja heikkousalueitaan sekä osoittaa suuntaa mihin täytyisi jatkossa panostaa. Esimerkkeiksi kartoituksen tulosten käyttötarkoituksista yritystasolla annettiin koulutusten suunnittelu, työohjeiden laadinta, uusien työkalujen laadinta ja rekrytoinnin tuki. Infotilaisuuteen osallistui kehitysinsinöörien lisäksi testaukseen osallistuvia henkilöitä. Tilaisuudessa tutkija esitteli ohjeistuksen, palautelomakkeen ja

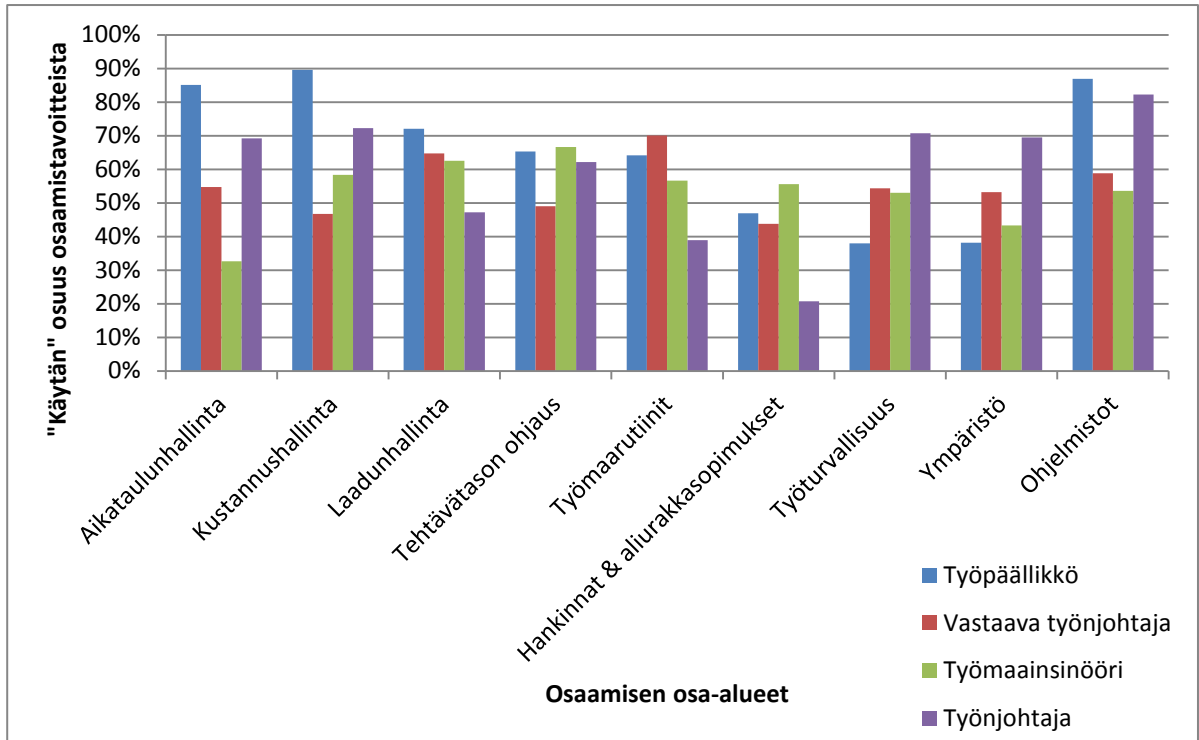
osaamiskartoituksen taustoja sekä täyttöä lyhyesti. Testauksen suoritusajankohtaan osui hiihtolomakausi, joten testauksen suorittamiseen annettiin aikaa 15 työpäivää.

Osaamiskartoituksen suoritti 4 työpäällikköä, 9 vastaavaa työnjohtajaa, 6 työmaainsinööriä ja 9 työnjohtajaa. Yhteensä osaamiskartoituksen suoritti 28 henkilöä. Osaamiskartoitus täytettiin Excel-tiedostoon joka tallennettiin lisäten oma nimi tiedostonimeen tunnisteeksi. Tutkija koosti osaamiskartoituksista seuraavat kuvaajat. Kuvaajassa 25 on esitetty keskiarvo osaamistavoitteiden täyttämistä eri osaamisen osa-alueilla kussakin tehtävässä. Kartoituksessa ja kuvaajassa ei oteta huomioon henkilön kokemusta tehtävästä, vaan se on läpileikkaus kaikkien tehtävässä työskentelevien nykyhetken osaamisesta. Huomioitavaa on että esimiehen täyttämä ”Näkyy” sarake jätettiin pois testauksen piiristä eikä osaamiskartoituksen tuloksia myöskään käyty läpi esimiehen kanssa.



Kuva 25. Osaamiskartoituksen testauksella saadut tulokset osaamisen suhteesta asetettuihin osaamistavoitteisiin rooleittain eri osaamisen osa-alueilla.

Kuvaajassa 26 on esitetty yhteenveto ”Käytän”-sarakkeen tuloksista, eli siitä kuinka monta prosenttia osaamistavoitteiden osaamisista henkilö käyttää työtehtävässään. Kuvaajassa prosenttiosuudet ovat tehtäväkohtaisia keskiarvoja ja ne on esitetty osaamisen osa-alueittain.



Kuva 26. Osaamiskartoituksen testauksella saadut tulokset osaamisen käyttämisen suhteesta asetettuihin osaamistavoitteisiin rooleittain eri osaamisen osa-alueilla

Osaamiskartoitukseen liittyvän palautelomakkeen täytti yksi työpäällikkö, 6 vastaavaa työnjohtajaa, 6 työmaainsinööriä ja 9 työnjohtajaa. Yhteensä palautelomakkeen täytti siis 22 henkilöä. Palautelomake oli yhden sivun mittainen sähköisesti täytettävä word-tiedosto joka täytettiin nimettömänä. Palautelomake koostui työtehtävän valinnasta, yhdeksästä osaamiskartoitukseen liittyvästä kysymyksestä, kysymyksestä kartoituksen täyttöön kuluneesta ajasta, sekä kolmesta avoimesta palautekohdasta jotka oli otsikoitu risut, ruusut ja kehitysehdotukset. Palautelomake on nähtävänä tämän tutkimuksen liitteenä 1. Tutkija koosti palautelomakkeen vastaukset taulukkoon joka on nähtävissä kuvassa 27. Taulukon vasemmassa laidassa on nähtävillä palautelomakkeen kysymykset. Keskimääräiset vastaukset on koostettu kaikista palautelomakkeista numeroimalla vastausvaihtoehdot niin että vastaus ”Kyllä, täysin” vastaa numeroa 5 ja ”Ei, ei lainkaan” vastaa numeroa 1. Tämän jälkeen on esitetty kaikki vastausvaihtoehdot ja vastausten esiintymien lukumäärä.

Palautelomakkeen kysymykset						
	Keskimääräinen vastaus	"Ei, ei lainkaan" [kpl]	"Ei, jonkin verran" [kpl]	"En osaa sanoa" [kpl]	"Kyllä, jonkin verran" [kpl]	"Kyllä, täysin" [kpl]
Onko kartoituksen rakenne selkeää?	4,0	2	0	1	11	8
Ovatko kartoituksen väittämät (Osaan...) helposti ymmärrettäviä?	3,5	1	3	4	11	3
Vaikeuttiko vastausvaihtoehtojen (osaan-en osaa) vähyyys vastaamista?	3,2	1	8	3	6	4
Kuvaako kartoitus hyvin työssäsi vaadittavia osaamisia?	4,1	0	2	0	14	6
Auttaako kartoitus hahmottamaan työmaaorganisaation rooleja?	3,5	1	4	4	9	4
Onko osaamisen mittaaminen ja kehittäminen tärkeää?	4,4	0	1	1	7	12
Onko osaamiskartoitus hyödyllinen työkalu kehityskeskuteluissa?	4,1	1	0	2	11	8
Onko kartoitus liian raskas täytettäväksi kerran vuodessa?	3,0	5	4	3	5	5
Kannustaako kartoitus kehittämään omaa osaamistasi?	3,6	2	1	3	13	3
Kartoituksen täyttämiseen käytetty aika [min]	71,2					

Kuva 27. Osaamiskartoituksen testauksen yhteydessä täytetyn palautelomakkeen vastausten koonti

5.2 Tulosten arviointi

Palautelomakkeen perusteella osaamiskartoitus koettiin rakenteeltaan selkeäksi (palautteen keskiarvo 4,0) ja osaamiset oli avattu niin että ne oli jokseenkin helppo ymmärtää (palautteen keskiarvo 3,5). Tätä päätelmää tukivat myös avoimiin kysymyksiin annettu positiivinen palaute rakenteen selkeydestä, täytön helppoudesta ja hyvästä kysymystenasettelusta. Rakenteellisista seikoista ”Käytän”-sarakkeen käyttö aiheutti hämmennystä. Palautteissa osaamisen käyttämisen todettiin olevan vahvasti yhteydessä tämän hetkisiin työtehtäviin. Esimerkiksi työpäällikkö ei toimenkuvansa vuoksi käytä moniakaan kartoituksen osaamisista, vaikka osaisikin kyseisen asian. Osaamisen käyttäminen koettiin myös riippuvaiseksi työmaasta ja työnjaosta työmaaorganisaation kesken. Jotkut vastaajat kertoivat käyttäneensä tiettyä osaamista viimeksi monta vuotta sitten koska viimeaikaisilla työmailla ei ole tullut tilannetta käytölle tai joku muu työmaaorganisaatiosta on tehnyt kyseisen tehtävän. Hämmennys ”Käytän”-sarakkeen käytössä näkyy myös täytetyissä osaamiskartoituksissa. Osa kartoituksista oli täytetty tältä osin ohjeistuksesta poiketen, mikä näkyy selvästi kuvaajassa 26 hyvin vaihtelevina ja alhaisina prosentteina.

Jotkut testaajat olivat käyttäneet laajasti kartoituksessa olevaa ”huomiot”-saraketta hyödykseen. Saraketta oli käytetty vastaamisen tukena ja selventämään vastausten taustoja. Sarakkeeseen oli esimerkiksi perusteltu miksi henkilö ei käytä kyseistä osaamista työssään ja missä osaamisessa olisi vielä kehitettävää. Näin käytettynä sarake

on erittäin hyödyllinen muistin tuki kun kartoitusta käydään läpi kehityskeskusteluissa. Sarakkeeseen oli kirjattu myös kommentteja ja kysymyksiä liittyen kartoituksen kehittämiseen ja testaukseen.

Vastausvaihtoehtojen vähyyden (Osaan-en osaa ja käytän-en käytä) koettiin vaikeuttavan jonkin verran kartoitukseen vastaamista (palautteen keskiarvo 3.2). Asia tuli myös esille avoimissa palautteissa joissa toivottiin useampia vaihtoehtoja vastaamiseen. Joidenkin osaamisten sisältö koettiin liian laajaksi jotta kysymykseen olisi voinut tarkasti vastata asteikolla ”osaan-en osaa”. Testaajien mukaan vastausvaihtoehtojen vähyys johtaa vastaamaan väitteeseen ”osaan” myös epävarmassa tilanteessa. Toisaalta palautteissa todettiin että vastausvaihtoehtojen lisääminen tekisi kartoituksesta huomattavasti raskaamman. Vastaamisen vaikeus annetulla asteikolla oli työryhmälle odotettavissa oleva tulos. Kartoituksen kehitysvaiheessa oli tehty päätös käyttää suppeita vastausvaihtoehtoja (osaan-en osaa), mutta laajasti avattuja ja käytännön tasolle vietyjä osaamisia.

Kartoituksen nähtiin kuvaavan hyvin työmaaorganisaation toimenkuvien vaadittavia osaamisia (palautteen keskiarvo 4,1) ja kartoituksen koettiin helpottavan jokseenkin työmaaorganisaation roolien hahmottamista (palautteen keskiarvo 3,5). Myös avoimissa kysymyksissä annettiin positiivista palautetta kartoituksen kattavuudesta ja oman toimenkuvan selkeyttämisestä. Toisaalta työnjohtajien palautteissa toivottiin että osaamiset vietäisiin vielä enemmän käytännön tasolle ja että osaamisissa tuotaisiin voimakkaammin esiin suunnittelun sijasta toteutusta. Työmaaorganisaation roolit nähtiin jokseenkin häilyvinä ja koettiin että käytännössä roolien tehtävät limittyvät työmaalla.

Kysymys kartoituksen raskaudesta jakoi mielipiteitä tasaisesti (palautteen keskiarvo 3,0). Avoimien palautteiden perusteella kartoituksen täyttö nähtiin laajuutensa vuoksi raskaaksi, mutta hyväksyttäväksi koska kartoitus täytettäisiin vain kerran vuodessa. Kartoituksen täyttämiseen käytetty aika oli keskimäärin 71 minuuttia, joka on lähellä työryhmän arvioimaa täyttöaikaa (60 minuuttia).

Työmaaorganisaation osaamisen mittaaminen ja kehittäminen nähtiin kokonaisuutena tärkeäksi aiheeksi (palautteen keskiarvo 4,4) ja osaamiskartoitus nähtiin kannustavan oman osaamisen kehittämistä (palautteen keskiarvo 3,6). Myös avoimet palauteet olivat tutkijan näkemyksen mukaan hengeltään positiivisia ja rakentavia. Avoimissa kysymyksissä annettiin positiivista palautetta siitä että osaamiseen kiinnitetään huomiota ja kartoitus nähtiin yleisesti hyvänä tapana miettiä omaa osaamista. Osaamiskartoitus nähtiin myös hyväksi työkaluksi käytettäväksi kehityskeskusteluissa (palautteen keskiarvo 4,1). Palautteissa korostettiin kartoituksen liittämistä osaksi kehityskeskusteluja, jossa se toimisi keskustelun apuna. Esimiehen ottaminen mukaan keskusteluun osaamisista nähtiin myös tärkeäksi.

Osaamiskartoituksen tulokset nähtiin case-organisaation työryhmässä positiivisina osaamistavoitteiden täyttämisen osalta. Kuvaajasta 25 käy ilmi että osaamistavoitteiden täyttämisen keskiarvot sijoittuivat 59 prosentin ja 99 prosentin väliin. Tuloksista on nähtävissä että täydellisesti osaamistavoitteet täyttäviä henkilöitä ei ollut. Työryhmän mukaan tämä viestii siitä että osaamistavoitteet on asetettu realistisiksi ja osaamiskartoitukseen pyrittiin vastaamaan totuuden mukaisesti. Osaamiskartoituksen tulokset ovat osaamisen kehittämisen kannalta hyviä. Vaikka osaamisen keskiarvot ovatkin osa-alueittain melko samanlaisia tehtävän sisällä, löytyy yksilötasolla selviä osaamisvajeita ja erikoisosaamisia joiden perusteella koulutukset on helppo kohdentaa. Joitakin eroja osaamisen osa-alueiden ja eri tehtävien välillä on havaittavissa. Suurimmat osaamisvajeet työpäälliköillä ovat ympäristön osa-alueilla, vastaavilla työnjohtajilla ja työnjohtajilla hankintojen ja aliurakkasopimusten osa-alueilla sekä työmaainsinööreillä aikataulunhallinnan osa-alueella.

Vastaavien työnjohtajien ja työnjohtajien osaamiset hankintojen ja aliurakkasopimusten osa-alueella poikkeavat selvästi muiden tehtävien sekä osa-alueiden tuloksista. Palautelomakkeen avoimien palautteiden ja osaamiskartoitusten perusteella osa-alueessa aiheutti hämmennystä hankintaherätteeseen liittyvät osaamiset. Työryhmän mukaan hankintaherätteen laatiminen on organisaation prosessin mukainen toimintatapa, mutta se ei ole yleistynyt Etelä-Suomen yksiköissä. Yksikössä käytetään vaihtoehtoista toimintatapaa hankintojen järjestelmiseen. Etelä-Suomen yksiköt edustavat suurta osaa testaukseen osallistuneista, joten vaikutus näkyy selvästi tuloksissa.

Suurin osa testajista oli täyttänyt esimiestaidot-osion. Palautelomakkeessa osa-alueesta annettiin kuitenkin vain vähän palautetta. Täytettyjen kartoitusten ja huomiot-sarakkeeseen kirjattujen kommenttien perusteella osa-alue oli kuitenkin käyty tarkasti läpi. Työryhmä katsoi että osa-alueen tavoite on saavutettu, kun väittämät laittavat henkilöt miettimään omia esimiestaitojaan. Esimiestaitojen osa-alueen todellinen hyöty katsotaan tulevan esiin kehityskeskustelujen yhteydessä kun esimies saadaan mukaan keskusteluun.

Kokonaisuudessa osaamiskartoitus otettiin hyvin vastaan testausryhmässä. Tämä on nähtävissä palautelomakkeisiin kirjatusta useista positiivisista palautteista ja rakentavasta palautteesta kartoituksen kehittämiseksi. Palautteissa ei otettu kantaa osaamisen osa-alueisiin tai itse osaamisiin, jos mukaan ei oteta hankintaherätteeseen liittyviä kommentteja. Myöskään osaamistavoitteista ei annettu palautetta.

5.3 Testauksen tulosten perusteella kartoitukseen tehdyt muutokset

Testauskierroksen tulosten kokoamisen jälkeen pidettiin case-organisaation työryhmän kesken kokous, jossa palautteet ja täytetyt kartoitukset käytiin läpi ja tehtiin päätökset osaamiskartoituksen kehittämistä näiden pohjalta. Osaamiskartoituksen testaamisesta saadussa palautteessa oli paljon hyviä kommentteja ja kehitysehdotuksia.

Lukumääräisesti eniten palautteissa kommentoitiin kartoitukseen vastaamisen vaikeutta vastausvaihtoehtojen vähyyden vuoksi. Työryhmässä kartoitukseen päätettiin lisätä ”osaan osittain”-sarake, ”osaan”-sarakkeen vasemmalle puolelle. Raksi ”osaan osittain”-sarakkeessa lasketaan puolena verrattuna raksiin ”osaan”-sarakkeessa. Näin kartoitukseen vastaajalle tulee kolme vastausvaihtoehtoa. Hän joko osaa asian täysin, osaa asian osittain tai ei osaa asiaa ollenkaan. Näin henkilöllä joka ei tunne osaavansa tiettyä osaamista täysin, ei tule kiusausta vastata ”osaan”, vaan hän voi valita lievemmän vaihtoehdon. Näin osaamiskartoituksella saadaan myös tietoa osaamisen heikkousalueista, eikä vain puuttuvista osaamisista. Muutoksen oletetaan johtavan luotettavampiin ja tarkempiin tuloksiin osaamisen nykytilasta ja kehitettävistä osaamisen osa-alueista.

”Käytän”-sarakkeen käytössä ilmenneiden ongelmien vuoksi päätettiin määritellä sarakkeen merkitys tarkemmin. Osaamiskartoituksen ohjeistukseen lisätään sarakkeen määritelmäksi: ”Olen toiminut väittämän mukaisesti viimeisen vuoden aikana”. Tällöin sarakkeen merkitys on yksiselitteinen. Myös esimiehen täyttämän ”Näky”-sarakkeen täytön ohjeistukseen lisätään määritelmä: ”Olen havainnut henkilön käyttävän väittämän mukaista osaamista viimeisen vuoden aikana”. Työryhmän oletus on että näin määriteltynä ”Käytän”- ja ”Näky”-vastausten tulokset olisivat ideaalitulanteessa yhteenvedossa lähellä toisiaan. Tällöin esimies olisi käytännössä havainnut kaikki henkilön käyttämät osaamiset, eli osaamisen käyttäminen näkyisi työmaalla. Kehityskeskusteluissa huomio kiinnitetään osaamisiin joita henkilö mielestään käyttää mutta jotka eivät näy esimiehelle. Työryhmässä päätettiin myös että kartoituksen ohjeistukseen selvennetään että henkilön ei kuulu vastata käyttävänsä osaamista jos se ei hänen mielestään kuulu tehtävän työnkuvaan. Ohjeistuksessa kannustetaan vastaajia myös käyttämään kartoituksen ”Huomiot”-saraketta selventämään vastauksia. Jos henkilö esimerkiksi vastaa hallitsevansa tietyn osaamisen osittain, voi hän kirjata sarakkeeseen miltä osin häneltä puuttuu osaamista. Kartoitukseen tehdyt huomiot helpottavat molempien osapuolien toimintaa kehityskeskusteluissa.

Osaamiskartoituksen hankintoja ja aliurakkasopimuksia käsittelevän osaamisen osa-alueen hankintaohjeeseen liittyvät osaamiset muotoillaan uudestaan kartoituksesta saadun palautteen perusteella. Hankintaohje ei ole kaikille organisaation osastoille tuttu termi ja toimintatapa. Koska eri osastoilla on hankintaohjeet vastaavia toimintatapoja, muutetaan termi neutraalimmaksi ja käytetään termiä ”hankintojen lähtötiedot”.

5.4 Osaamiskartoituksen käytön suunnittelu

Valmis osaamiskartoitus vastaa case-organisaation sille kappaleessa 4.2 asettamia tavoitteita. Keskeisimpiä osaamiskartoituksen käyttötarkoituksia ovat organisaatiotasolla koulutuksen suunnittelu ja kohdentaminen sekä henkilökohtaisella tasolla kehityskeskustelujen tukena toimiminen. Valmis osaamiskartoitus asetetaan organisaation sisäiseen verkkoon koko organisaation saataville. Kartoituksen ensimmäinen suunniteltu käyttökerta on vuoden 2015 keväällä ennen työmaaorganisaation kehityskeskusteluja. Osaamiskartoitus on tarkoitus täyttää vuosittain säännöllisesti ennen kehityskeskusteluja ja pitää muuten organisaation vapaassa käytössä.

Osaamisen kehittämistoimet suunnataan sekä osaamiskartoitusten alueellisten koontien että yksittäisissä kehityskeskusteluissa esiin tulleiden koulutustarpeiden avulla. Kehityskeskusteluissa osaamiskartoitus toimii keskustelun tukena, mutta käytännön kehittämistoimet esimies kirjaa kehityskeskustelumuistioon. Kehityskeskusteluissa keskitytään yksittäisen henkilöiden osaamisen kehittämiseen. Kokoamalla osaamiskartoituksen tulokset esimerkiksi alueellisesti tai yksiköittäin yhteen, organisaatio saa tietoa suuren kokoluokan osaamisvajeista ja kehityssuunnista. Kokoamalla saatuja tietoja käyttävät organisaation henkilöstöhallinto ja toiminnan kehittämisestä vastaava laatu-, turvallisuus- ja ympäristöpalvelut-yksikkö.

Osaamiskartoituksen tekninen toteutus on hoidettu Excel-taulukkona. Tiedostomuoto soveltuu huonosti suurien tietomäärien käsittelyyn, koska yksittäisten henkilöiden täyttämien kartoitusten tulokset on koottava käsin yhteen. Case-organisaatiossa on suunniteltu osaamiskartoituksen siirtämistä nettipohjaiseen muotoon, jolloin tiedot tallentuisivat suoraan organisaation verkkolevylle. Nettipohjaisella toteutustavalla olisi myös mahdollista koota yhteen ja suodattaa suuria tietomääriä kerralla. Kartoitusten säilyvyys olisi myös paremmin varmistettu organisaation verkkolevyllä.

Osaamiskartoituksen jatkuva kehittäminen case-organisaatiossa on varmistettava. Ensimmäisten koko yrityksen kattavien osaamiskartoitusten jälkeen tulokset ja kartoituksen toimivuus on arvioitava ja kartoitusta muokattava päätelmien mukaisesti. Myös osaamisen ja osaamistavoitteiden muokkaamisesta yrityksen uusien tavoitteiden ja kehittyvän prosessin mukaiseksi on huolehdittava.

6 PÄÄTELMÄT

6.1 Työmaaorganisaation osaamiset

Tässä kappaleessa esitetään päätelmät liittyen työmaaorganisaation osaamisten määrittämiseen ja vastataan tutkimuksen alussa määriteltyyn ensimmäiseen tutkimuskysymykseen: Mitä osaamisia kuuluu työpäällikön, vastaavan työnjohtajan, työmaainsinöörin ja työnjohtajan toimenkuvaan ja mikä osaamisten alkuperä on?

Kun lähdetään määrittämään tiettyyn tehtävään liittyviä osaamisia, täytyy ensin määritellä mitä tarkoitetaan osaamisella. Osaamiselle löytyy kirjallisuudesta paljon erilaisia määritelmiä. Tässä tutkimuksessa osaamista tarkastellaan osana työympäristöä. Osaamisella tarkoitetaan yksilön kykyä suoriutua tehtävistään, parantaa ja kehittää työtään ja ratkaista ongelmia. Usein yksilö käyttää ja kehittää osaamistaan osana organisaatiota, jolloin yksilöiden yhdistetyt osaamiset mahdollistavat tehtävästä suoriutumisen. Organisaation osaamiset katsotaan muodostuvan yrityksen prosesseista, järjestelmistä ja käytännöistä, joiden avulla yritys muuttaa yksilöiden osaamisen organisaatiotason osaamisiksi. Vaalimalla ja kehittämällä organisaation osaamisia yritys voi hakea kilpailuetua markkinoilla. Organisaatiolla voi olla muutama vaikeasti kopioitava ydinosamisalue, joiden avulla se pystyy tuottamaan ydintuotteitaan ja toteuttamaan strategiaansa.

Rakennusalan kirjallisuudessa työmaaorganisaation osaamista on käsitelty suppeasti eikä yksittäisille rooleille ole yksilöity tehtävässä vaadittavia osaamisia. Vaadittavat osaamiset ja toimintatavat vaihtelevat yritysten välillä. Case-organisaation kohdalla osaamisten määrittämisessä valittiin käytettäväksi osaamisen johtamisen teoriaa, jonka päämääränä on yhdistää yrityksen strategia ja yksilöiden osaamiset. Tämä lähestymistapa nähtiin soveltuvan tehtävään parhaiten koska organisaatiolle on määritelty yksityiskohtainen rakentamisen ja takuuajan prosessi, joka yhdistää työmaaorganisaation tehtävät ja yrityksen päämäärät. Rakentamisen ja takuuajan prosessi voidaan nähdä yrityksen strategisena osaamisena, josta osaamisen johtamisen teorian mukaan yksilöiden osaamiset johdetaan. Prosessia kehittäessä on otettu huomioon rakentamista koskeva lainsäädäntö, määräykset ja hyvät käytännöt sekä vakioitu yrityksen toimintatavat. Määrittämällä osaamiset prosessin pohjalta kytkeytyy yksilöiden ja ryhmien osaaminen yrityksen päämääriin ja valikoituihin toimintatapoihin. Tämä ohjaa yksilöiden osaamista organisaation kannalta oikeaan suuntaan ja toisaalta vahvistaa prosessin asemaa organisaatiossa.

Käytännön osaamisten määrittämistyö päätettiin suorittaa case-organisaatiossa työryhmävetoisesti. Työryhmä koottiin rakentamisen ja takuuajan prosessin kehittämisestä ja järjestelmän auditoinnista vastaavista henkilöistä, koska heillä koettiin olevan laajin ja tarkin tietämys prosessista ja organisaation toiminnasta. Valmiin osaamislistauksen käyttötarkoituksella nähtiin olevan suuri merkitys siihen millä tarkkuudella ja missä muodossa osaamiset määritellään. Case-organisaatiossa määriteltyjä osaamisia käytetään osana osaamiskartoitusta, jonka tarkoituksena on toimia mittarina osaamisen kehittämisessä. Koska työmaaorganisaation osaamisten nähtiin limittyvän ja tukeutuvan toisiinsa, määritettiin osaamiskartta kaikille rooleille samanlaisiksi. Osaamiskarttaa ei siis räätälöity rooleittain. Tämä antaa paremman käsityksen henkilöille muiden roolien osaamisista ja mahdollistaa henkilön oman urasuunnittelun. Osaamiset määriteltiin tarkalla tasolla, yksiselitteisesti ja käytännön tehtäviin tukeutuen osaamisen mittaamisen tarkkuuden parantamiseksi. Osaamiset on jaettu perustason osaamisesta huipputasoon osaamiseen, jotta osaamisvajeet ja – vahvuudet tulevat selvästi esiin. Täydellinen listaus osaamisista on nähtävissä liitteessä 2. Määritetyt työmaaorganisaation osaamiset jakaantuvat kymmenen osaamisen osa-alueen alle, osa-alueita ovat:

1. Aikatauluhallinta
2. Kustannushallinta
3. Laadunhallinta
4. Työmaarutiinit
5. Tehtävätason ohjaus
6. Hankinnat ja aliurakkasopimukset
7. Työturvallisuus
8. Ympäristö
9. Ohjelmistot
10. Esimiestaidot

Työmaaorganisaatiolle suoritettuna testikierroksen palautteen ja ulkopuolisten asiantuntijoiden kommenttien perusteella osaamisluettelo on kattava ja kuvaa hyvin työmaaorganisaation osaamisia. Määritetyt osaamiset ovat hyvin organisaatiokohtaisia, koska osaamisten alkuperä on organisaation määrittelemässä rakentamisen ja takuuajan prosessissa. Tulokset eivät siis ole yleistettävissä koskettamaan koko rakennusalaan. Sitomalla osaamiset yritykselle ominaiseen prosessiin tukevat osaamiset yrityksen toimintaa ja osaamisen kehittämistä yrityksen toivomaan suuntaan. Koska osaamisten määrittäminen on sidottu niin vahvasti prosessiin, liittyvät myös riskit itse prosessiin. Jos prosessi ei ohjaa toimintaa kohti yrityksen tavoitteita, myös prosessin pohjalta määritetyt osaamiset ohjaavat toimintaa väärään suuntaan.

6.2 Työmaaorganisaation osaamistavoitteet

Tässä kappaleessa esitetään päätelmät liittyen työmaaorganisaation osaamistavoitteisiin ja vastataan tutkimuksen alussa määriteltyyn toiseen tutkimuskysymykseen: Millä osaamistasolla työpäällikön, vastaavan työnjohtajan, työmaainsinöörin ja työnjohtajan on oltava tehtävissään ja mikä on osaamistason alkuperä?

Työmaaorganisaation osaamisten määrittämisen jälkeen seuraava luonnollinen vaihe osaamisen johtamisessa on osaamistavoitteiden tai osaamisprofiilien määrittäminen. Osaamistavoitteet kertovat millä tasolla henkilön osaamisen tulee olla. Tavoitteet voidaan asettaa jokaiselle työntekijälle henkilökohtaisesti, ne voivat olla tehtäväkohtaisia tai jopa kaikille yrityksen tehtäville samat. Osaamistavoitteiden avulla organisaation eri tehtävissä toimivat henkilöt ymmärtävät paremmin oman paikkansa ja yritys voi ohjata henkilöiden osaamisen kehittymistä haluttuun suuntaan. Osaamistavoitteiden asettamisen tapa riippuu paljon osaamistavoitteiden lopullisesta käyttötarkoituksesta. Case-organisaatiossa osaamistavoitteet asetetaan suoraan osaksi osaamiskartoitusta ja ne määritetään jokaisen osaamisen kohdalla jokaiselle työmaaorganisaation roolille erikseen. Kun osaamistavoitteita verrataan osaamiskartoituksella mitattuun osaamisen nykytilaan, saadaan selville kehitettävät osaamiset ja toisaalta erikoisosaamiset.

Rakennusalan lainsäädäntö tuntee vain vastaavan työnjohtajan nimikkeen ja asettaa tälle tehtävälle vastuita viranomaisten edessä. Muiden työmaaorganisaation roolien vastuita ja osaamistavoitteita on avattu rakennusalan kirjallisuudessa suppeasti. Roolien vastuut ovat hyvin yrityskohtaisia ja jopa yrityksen sisällä eri työmailla vastuita on jaettu hyvin vaihtelevasti. Osaamistavoitteiden alkuperän voidaan katsoa olevan myös organisaation prosessissa. Case-organisaatiossa osaamistavoitteet määriteltiin työryhmävetoisesti samalla työryhmällä joka osallistui osaamisten määrittämiseen. Työpäällikön ja vastaavan työnjohtajan osaamistavoitteet määritettiin korkealle tasolle koska näissä rooleissa toimivat henkilöt ovat vastuussa koko työmaasta ja heidän tulisi osata laajasti koko prosessi. Työpäällikkö on vastuussa rakennushankkeesta tilaajalle ja vastaava työnjohtaja on viranomaisten edessä vastuussa työmaan toiminnasta. Työmaainsinöörin osaamistavoitteet painottuvat työmaarutiineiden, ohjelmistojen ja aikataulunhallinnan osa-alueisiin. Työnjohtajan osaamistavoitteet taas painottuvat tehtävätason hallinnan, hankintojen ja aliurakkasopimusten, työmaarutiineiden sekä työturvallisuuden osa-alueisiin.

Työmaaorganisaatiolle toteutetun testauksen perusteella osaamistavoitteet oli asetettu sopivalle tasolle osaamisen kehittämisen kannalta. Tuloksista oli selvästi erotettavissa osaamisen kehitysalueita ja vahvuusalueita. Työryhmä määritti osaamistavoitteet hyvin pitkälti tehtäviin liittyvien vastuuden mukaisesti. Tähän liittyy riski siitä että työpäällikön ja vastaavan mestarin osaamistavoitteet ovat liian korkeat verrattuna muihin tehtäviin, eivätkä osaamiset korreloi työmaan käytännön tehtävien kanssa.

6.3 Osaamiskartoitus

Tässä kappaleessa esitetään päätelmät liittyen osaamiskartoitukseen ja vastataan tutkimuksen alussa määriteltyyn kolmanteen tutkimuskysymykseen: Millainen osaamiskartoituksen tulee olla, jotta sillä saadaan luotettava kuva henkilön osaamisesta?

Määriteltyjen organisaation osaamisten ja osaamistavoitteiden avulla voidaan muodostaa osaamisen tason mittari. Osaamisen mittaaminen on tärkeä vaihe ennen osaamisen kehitystä. Osaamisen mittaamista ei voida pitää yksiselitteisenä tai helppona osaamisen olemuksesta johtuen. Osaamista voidaan mitata monenlaisilla mittareilla, mutta usein käytetään itsearviointiin perustuvaa subjektiivista mittaria kuten osaamiskartoitusta. Osaamiskartoitus on osaamisen mittari joka perustuu olemassa olevan osaamisen ja organisaatiossa tarvittavan ja tavoitteena olevan osaamisen vertaamiseen. Osaamiskartoituksen tavoitteena on tunnistaa osaamisen puutteet ja osaamisvahvuudet. Yksi osaamisen kartoittamisen eduista on se, että se tuo organisaation tärkeinä pitämät asiat henkilöstön tietoisuuteen ja tekee osaamisesta näkyvää. Osaamisen mittaaminen itsessään ei välttämättä ole tavoite vaan osaamisen kehittämisen suunnan näyttäminen.

Case-organisaatiossa osaamisen mittaamisen välineeksi valittiin suora ja subjektiivinen osaamisen mittari, osaamiskartoitus. Osaamisen mittaaminen suoraan mahdollistaa välillisiä mittareita tarkemman osaamisvajeiden määrittämisen. Henkilö arvioi osaamistaan itsearviointina, mikä tekee kartoituksesta subjektiivisen mittarin. Osaamiskartoituksen haluttiin toimivan myös itsessään osaamisen kehittäjänä, jolloin itse suoritettava suora osaamisen mittaaminen on tarpeeksi henkilökohtainen ja täsmällinen menetelmä. Itsearviointiin lisätään esimiehen arvio henkilön osaamisesta ja tulokset käydään läpi henkilön kehityskeskusteluissa. Osaamisten ja osaamistavoitteiden määrittäminen muodosti suurimman osan osaamiskartoituksen työmäärästä. Tämän vuoksi osaamiskartoituksen rakenne muodostettiin ensin ja osaamiset sekä osaamistavoitteet määriteltiin suoraan kartoitukseen sopiviksi. Osaamiskartoituksen rakenteen tulee tukea osaamisen mittaamisen päämääriä ja osaamisen kehittämistä. Case-organisaatiossa osaamiskartoituksella saavutettavia hyötyjä nähtiin olevan:

- Kartoituksella saatava koko yrityksen laajuinen tieto osaamisvajeista, jota voidaan käyttää:
 - o Koulutuksien suunnitteluun ja kohdentamiseen
 - o Rakentamisen ja takuuajan prosessin kehittämiseen
 - o Ohjeiden ja työkalujen kehittämiseen
 - o Rekrytoinnin tukena
- Henkilökohtaisella tasolla kartoitus toimii:
 - o Pohjatietona kehityskeskusteluissa
 - o Henkilön urakehityksen tukena
 - o Työmaaorganisaation roolituksen selkeyttäjä
 - o Tietoisuuden lisääjänä omasta ja vaadittavasta osaamisesta
 - o Uuden työntekijän perehdytyksen tukena

Subjekttiivisten mittareiden ongelmana pidetään niillä saatavien tulosten tarkkuutta ja luotettavuutta. Arvio osaamisen nykytilan tasosta on enintään yhtä tarkka kun henkilön tekemä arvio omasta osaamisestaan. Tulos osaamisen nykytilasta ja tuloksen tarkkuus riippuu siis voimakkaasti henkilön tavasta täyttää osaamiskartoitus.

Case-organisaatiossa osaamiskartoituksella saatavien tulosten tarkkuuden ja luotettavuuden nähtiin riippuvan voimakkaasti osaamisen muotoilun lisäksi kartoituksen rakenteesta ja käytetystä vastausmekanismista. Avaamalla osaamiset tarkalle käytännön tasolle ja jakamalla ne selkeisiin osa-alueisiin henkilön ymmärtää mitattavan asian yksiselitteisesti. Kartoituksen testauskierroksella kerätyn palautteen perusteella osaamiset oli määritelty rakenteeltaan selkeästi ja ymmärrettävästi, joten tältä osin tavoitteet oli täytetty. Kartoituksen vastausmekanismi toteutettiin kolmiportaisena vastausvaihtoehtojen ollessa ”en osaa”, ”osaan osittain” ja ”osaan”. Testauskierroksen kommenttien perusteella alkuperäisen kahden vastausvaihtoehdon väliin lisättiin kolmas vaihtoehto ”osaan osittain”, helpottamaan vastausta tilanteissa joissa henkilö tuntee osaamisessa olevan kehitettävää. Vastausvaihtoehtoja ei kuitenkaan haluttu lisätä tätä enempää koska se olisi tehnyt kartoituksesta huomattavasti raskaamman. Kolmen vastausvaihtoehdon katsottiin riittävän koska osaamiset on määritelty tarkalla tasolla. Kartoituksen tarkkuutta ja luotettavuutta parannettiin ottamalla esimies osaksi osaamisen arviointia ja kartoitukseen liittyvällä tiedottamisella. Kartoitukseen liittyvässä tiedottamisessa korostetaan että kartoituksen tuloksia ei käytetä palkkauksen perusteena vaan puhtaasti osaamisen kehittämiseen. Näin lisätään henkilöiden luottamusta kartoitukseen ja korostetaan kartoituksen henkilökohtaisuutta.

Osaamisen lisäksi henkilö arvio kartoituksessa osaamisen mukaista toimintaansa. Jokaisen osaamisen kohdalla henkilö vastaa onko hän käyttänyt kyseistä osaamista kuluneen vuoden aikana. Vaikka toiminnan mittaaminen ei liitykään suoraan osaamiseen, on mittarin lisääminen perusteltua koska osaaminen hyödyttää organisaatiota vain jos henkilö käyttää osaamista työssään. Mittarilla pyritään löytämään syytä siihen miksi henkilö ei käytä osaamistaan. Toisaalta mittarin tulokset mahdollistavat vertailun esimiehen arvion kanssa, koska myös esimiehen arvio perustuu osaamisen mukaisen toiminnan näkymiseen työtehtävän suoriteuksessa.

Kartoituksen rakenteelliset ratkaisut ja vastausmekanismi pyrittiin rakentamaan niin että se olisi vastaajalle mahdollisimman luonteva ja vaivaton. Tällöin vastaajan huomio kiinnittyisi voimakkaammin osaamisiin ja oman osaamisen miettimiseen. Kartoituksen selkeä rakenne ja luonteva vastausmekanismi yhdistettynä käytännön tasolle vietyihin osaamisiin johtaa luotettaviin tuloksiin henkilöiden osaamisesta. Osaamiskartoituksen testauksen palautteen ja tulosten perusteella työryhmä arvioi kartoituksen rakenteeltaan toimivaksi ja tulokset riittävän tarkoiksi ja luotettaviksi osaamisen kehittämisen kannalta.

6.4 Tutkimuksen arviointi ja jatkotutkimusehdotukset

Tutkimuksen ensisijaiseksi tavoitteeksi asetettiin: ”Kehittää osaamiskartoituksen malli, jolla voidaan luotettavasti ja helposti arvioida työmaan toimihenkilön osaamista hänen tehtäväkuvalleen ominaisissa tehtävissä.”. Tutkimuksen tavoitteeseen pyrittiin pääsemään etsimällä vastauksia kolmeen tutkimuskysymykseen. Kahteen ensimmäiseen tutkimuskysymykseen saatiin kiitettävät vastaukset ja kolmanteen, kartoituksen tulosten luotettavuutta ja tarkkuutta koskevaan kysymykseen saatiin melko hyvä vastaus. Osaamiskartoituksen tulosten luotettavuudesta testausryhmällä saadut tulokset edustavat vain pientä osaa organisaatiosta. Kartoituksen tarkkuutta ja luotettavuutta voidaan arvioida paremmin ensimmäisen koko organisaation kattavan testauksen jälkeen. Tutkimuskysymyksiin löydettyjen vastausten perusteella tutkimuksen tavoite voidaan kuitenkin katsoa saavutetuksi.

Tämän tutkimuksen keskeisin tieteellinen kontribuutio on osaamisen johtamisen teorian ja menetelmien soveltaminen rakennusalan yrityksen työmaaorganisaation tehtäviin. Organisaation osaamiset määriteltiin osaamisen johtamisen teorian mukaisesti ja case-organisaation prosessin pohjalta. Tämä lähestymistapa korostaa osaamisten merkitystä organisaation toiminnassa ja yksilöiden kytkeytymistä osaksi organisaatiota. Osaamiskartoitukseen valitut osaamiset edustavat aidosti case-organisaation ja yksilön toiminnan kannalta oleellisia osaamisia. Avain onnistuneeseen osaamisten ja osaamistavoitteiden määrittämiseen sekä kartoituksen rakentamiseen on organisaation vahva osallistuminen työryhmätyöskentelyyn sekä onnistunut kartoituksen testaus.

Osaamisen johtamiseen, mittaamiseen ja kehittämiseen liittyvä kirjallisuus ja tutkimukset toimivat hyvänä pohjana työn teoriaosuudelle. Yleisesti osaamista käsittelevää tietoa oli saatavilla laajasti. Rakennusalan osaamisiin liittyvää kirjallisuutta ja tutkimuksia taas oli vain muutamia. Myös tästä syystä organisaatiokohtainen osaamisten määrittäminen työryhmätyöskentelynä oli paras keino määrittellä työmaaorganisaation osaamiset. Tutkimuksessa käytetyt menetelmät ovat sovellettavissa myös muihin kuin rakennusalan yrityksiin, jos yrityksellä on vahva organisaation toimintaa ohjaava prosessi. Tutkimuksen yksittäiset tulokset, kuten määritetyt osaamiset, sen sijaan ovat hyvin organisaatiokohtaisia eivätkä välttämättä ole suoraan sovellettavissa edes muihin rakennusalan yrityksiin.

Kiinnostavia ja hyödyllisiä tutkimukseen liittyviä jatkotutkimusaiheita tuli esiin monessa vaiheessa. Osaamisen johtamisen teoria on vielä kehitysvaiheessa ja varmasti osin tästä syystä käytännön tutkimustuloksia ja case-tapauksia teorian käytäntöön viennistä löytyy vielä vähän. Kirjallisuudesta löytyy useita lähestymiskulmia siihen miten organisaation osaamisia kannattaa lähteä määrittämään, esimerkiksi strategian kautta, työryhmän avulla tai henkilöstöä haastatteleamalla. Menetelmien käytännön toteutusta on kuitenkin käsitelty vain vähän eikä esimerkiksi vaiheittaista ohjetta

osaamisten määrittämiseen ole. Tieto esimerkiksi siitä mille tarkkuudelle osaamiset kannattaa avata osaamiskartoituksessa olisi hyödyllinen. Sillä, esitetäänkö osaamiset otsikkotasolla vai tarkalla käytännön tasolla on varmasti suuri vaikutus osaamiskartoituksen tuloksiin.

Rakennusalan tutkimuksissa työmaaorganisaation toiminnan on todettu vaikuttavan merkittävästi työmaan tuottavuuteen, laatuun ja turvallisuuteen. Silti alan kirjallisuudessa ja tutkimuksissa on vain vähän käsitelty sitä mitä osaamista vaaditaan modernilta työpäälliköltä, vastaavalta työnjohtajalta, työmaainsinööriltä ja työnjohtajalta. Usein rakennusalan osaamisvaatimukseen törmää vain työpaikkailmoituksissa. Tutkimuksissa on usein paneuduttu vain menetelmiin joilla työmaan toimintaa saadaan parannettua, mutta menetelmien takana olevaa osaamista ei ole käsitelty. Rakennusyritysten toiminta perustuu hyvin pitkälti henkilöstön osaamiseen jota ei pysty ulkoistamaan koneilla tehtäväksi. Rakennusalan herätessä osaamisen johtamiseen ja kehittämiseen, aiheen tutkimuksen tulisi olla jo käynnissä. Tällä hetkellä tieto rakennusosalalla vaadittavasta osaamisesta on koulutuslaitosten käsissä, tämä tieto on tuotava myös yleisen tutkimuksen piiriin.

Tutkimuksen aihepiiristä löytyy myös case-organisaatiolle suunnattuja jatkotutkimus- ja kehitysaiheita. Tämän tutkimuksen aikana suoritettu osaamiskartoituksen testaus kattoi vain osan organisaatiosta ja kartoitusta kehitettiin testauksen jälkeisten kommenttien perusteella. On mielenkiintoista nähdä miten paranneltu kartoitus toimii kun testiryhmän koko kasvaa koko organisaation laajuiseksi ja esimiehen arvio otetaan mukaan kartoitukseen. Kehityskeskustelun linkittyminen osaamiskartoitukseen tuo myös lisätietoa kartoituksen toiminnasta. Kaikki nämä seikat aiheuttavat varmasti osaamiskartoitukseen kehitystoimia. Case-organisaatiolle osaamiskartoituksen kehittäminen oli ensimmäinen askel kohti osaamisen johtamisen ja kehittämisen kulttuuria. Yritys voi kehittää osaamiskartoituksen myös muille kuin työmaaorganisaation tehtäville käyttämällä tässä tutkimuksessa hyväksi havaittuja metodeja. Osaamiskartoitusten pohjalta olisi mielenkiintoista kehittää case-organisaatiolle kokonaisvaltainen osaamisen johtamisen järjestelmä.

LÄHTEET

Awuah, G. 2006. A professional services firm's competence development. *Industrial Marketing Management*, 36, 2007, s. 1068-1081.

Davenport, T. & Prusak, L. 1998. *Working knowledge: how organizations manage what they know*. Boston. Harvard Business School Press. [Books24x7 versio] Saatavissa: <http://common.books24x7.com/toc.aspx?bookid=2423>.

De Geus, Arie. 1997. The living company. *Harvard business review*, Vol.75, s. 51 – 9.

FISE Oy. Rakennusalan tuotantojohdon pätevyysvaatimukset. [WWW]. [viitattu 2.4.2014]. Saatavissa: www.fise.fi/default/www/suomi/patevyysvaatimukset__lomakkeet__nimikkeiden_kaanokset/kiinteistoala__tuotantojohto__valvojat_ja_rakennuttajat/tuotantojohto/

Grusander, R. 2009. Ammattitaito ja koulutus kannattavan rakennustuotannon perustana – rakennusalan teknisten toimihenkilöiden koulutustarvekartoitus Varsinais-Suomessa. Turun ammattikorkeakoulun puheenvuoroja 50. Turku, Turun ammattikorkeakoulu. 69 s.

Hagan, C., Konopaske, R., Bernardin, H. & Tyler, C. 2006. Predicting assessment center performance with 360-degree, top-down, and customer-based competency assessments. *Human Resource Management*, Vol. 45 No. 3, 2006, s. 357-390

Ruuskanen, M., Hiisijärvi, S. & Heiskanen, T. 2002. Laadukas rakentamisprosessi – onnistunutta yhteistoimintaa. *Rakentajain kalenteri 2004*. Helsinki, Rakennustieto Oy. s. 535-549.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2005. *Tutki ja kirjoita*. Jyväskylä, Gummerrus Kirjapaino Oy. 436 s.

Hätönen, H. 2007. Osaamiskartoituksesta kehittämiseen. Helsinki, Educa Instituutti Oy. 61 s.

Junnonen, J-M. 2009. *Sopimusten hallinta*. Helsinki, Suomen Rakennusmedia Oy. 166 s.

Junnonen, J-M. 2010. *Talonrakennushankkeen tuotannonhallinta*. Helsinki, Suomen Rakennusmedia Oy. 158 s.

Kestävän kehityksen raportti. 2012. Malmö. Peab AB. 33 s. [viitattu 1.4.2014]. Saatavissa: http://www.peab.fi/PageFiles/30995/Fi_Halbarhet_Peab_12_Publ-B.pdf.

- Kirjavainen, P. & Laakso-Manninen, R. 2001. Strategisen osaamisen johtaminen. Helsinki, Edita Oyj. 260 s.
- Kujansivu, P., Lönnqvist, A., Jääskeläinen, A. & Sillanpää, V. 2007. Liiketoiminnan aineettomat menestystekijät: Mittaa, kehitä ja johda. Helsinki, Talentum Media Oy. 204 s.
- Kauhanen, J. 2012. Henkilöstövoimavarojen johtaminen. Helsinki, Sanoma Pro. 304 s.
- Koski, H. 1995. Rakennushankkeen tuotannosuunnittelu ja -ohjaus. Helsinki, Rakennustieto Oy. 113 s.
- Kärnä, L. 2011. Talonrakennusprojektin menestystekijät rakennusurakoitsijan näkökulmasta. Diplomityö. Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto. 52 s.
- L 5.2.1999/132. Maankäyttö ja rakennuslaki.
- Ley, T. & Albert, D. 2003. Skills Management – Managing Competencies in the Knowledge-based Economy. *Journal of Universal Computer Science*, Vol. 9 No. 12, 2003, s. 1370-1371.
- Lievens, F., Sanchez, J. & De Corte, W. 2004. Easing the inferential leap in competency modeling: The effects of task-related information and subject matter expertise. *Personnel Psychology*, Vol.57, 2004, s. 881-904
- Lönnqvist, A., Kujansivu, P. & Antola, J. 2005. Aineettoman pääoman johtaminen. Oitmäki, JTO-palvelut Oy. 252 s.
- Murray, P. 2003. Organisational learning, competencies, and firm performance: empirical observations. *The Learning Organization*, Vol. 10 No. 5, 2003, s. 305–316.
- Neilimo, K. & Näsi, J. 1980. Nomoteettinen tutkimusote ja suomalainen yrityksen taloustiede: tutkimus positivismiin soveltamisesta. Tampere. Tampereen yliopisto, Yrityksen taloustieteen ja yksityisoikeuden laitoksen julkaisuja, A2. 82 s.
- Nordhaug, O. & Grønhaug, K. 1994. Competences as resources in firms. *The International Journal of Human Resource Management* 5:1: February 1994, s. 89-106.
- Olkkonen, T. 1994. Johdatus teollisuustalouden tutkimustyöhön. Teknillinen korkeakoulu, Tuotantotalouden laitos, Teollisuustalous, Report No 152. Otaniemi. 143 s.
- Opetushallitus. 2005. Näyttötutkinon perusteet - Rakennustuotannon ammattitutkinto. Määräys D:54/011/2004. 29 s. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/data/normit/23210-oph5401104su.doc.pdf>.
- Otala, L. 2008. Osaamispääoman johtamisesta kilpailuetu. Porvoo, WS Bookwell Oy. 362 s.

- Parry, S. 1998. Just what is a competency? And why should we care? Training, June 1998, s. 58 – 64.
- Peab Oy. 2012. Peab Oy:n toimintajärjestelmä 10.12.2012. [Yrityksen sisäinen materiaali]. [viitattu 2.4.2014].
- Peab Oy. 2013. Peab Oy:n yrityspresentaatio 2013. [Yrityksen sisäinen materiaali]. [viitattu 2.4.2014].
- Peab Oy. 2013a. Peabin tarina 2013. [Yrityksen sisäinen materiaali]. [viitattu 2.4.2014].
- Peab Oy. 2014. Logot ja värimääritykset. [WWW]. [viitattu 2.4.2014]. Saatavissa: <http://www.peab.fi/Peab-yrityksena/Media/Logot-ja-varimaaritykset/>
- Peab Oy. 2014a. Tuotteet ja palvelut. [WWW]. [viitattu 2.4.2014]. Saatavissa: <http://www.peab.fi/Tuotteet-ja-palvelut/>
- Peab Oy. 2014b. Yksiköt. [Yrityksen sisäinen WWW]. [viitattu 2.4.2014].
- Peab Oy. 2014c. Peab Oy:n organisaatio 2014. [Yrityksen sisäinen materiaali]. [viitattu 2.4.2014].
- Pennanen, A. & Koskela, L. 2005. Necessary and Unnecessary Complexity in Construction. Proceedings of First International Conference on Built Environment Complexity. University of Liverpool. 12 p.
- Piili, M. 2006. Esimiestyön avaimet : ihmisen kohtaaminen ja ohjaaminen. Helsinki, Tietosanoma. 196 s.
- Prahalad, C. & Hamel, G. 1990. The core competence of the corporation. Harvard Business Review, Vol. 68 Issue 3, 1990, p. 79-91.
- RT 10-10387. 1989. Talonrakennushankkeen kulku. Ohjetiedosto. Rakennustietosäätiö. 24 s.
- Rakennusteollisuuden Koulutuskeskus RATEKO. Toimihenkilötutkinnot. [WWW]. [viitattu 2.4.2014]. Saatavissa: www.rateko.fi/RATEKO/Koulutusohjelmat/Toimihenkil%C3%B6tutkinnot/
- Ranki, A. 1999. Vastaako henkilöstön osaaminen yrityksen tarpeita? Helsinki, Kauppakaari. 174 s.
- Robotham, D. & Jubb, R. 1996. Competences: measuring the unmeasurable. Management Development Review, Vol. 9 No. 5, 1996, s. 25–29.
- Salminen, J. 2005. Measuring performance and determining success factors of construction sites. Dissertation. Espoo, Helsinki University of Technology Construction Economics and Management. A, Research reports, 3. 175 p.

- Spencer, L. & Spencer, S. 1993. Competence at work: models for superior performance. New York, Wiley. [Books24x7 versio] Saatavilla: <http://common.books24x7.com/toc.aspx?bookid=8111>.
- Siikanen, P. Työmaa-auditointien yhteenveto. 2012. Peab Oy. Yrityksen sisäinen esitelmä. 24 s.
- Sydänmaanlakka, P. 2002. Älykäs organisaatio: Tiedon, osaamisen ja suorituksen johtaminen. Helsinki, Edita Oy. 335 s.
- Sydänmaanlakka, P. 2007. Älykäs organisaatio. Helsinki, Talentum Media Oy. 299 s.
- Sääskilahti, S. 2004. Ketkä johtavat rakennustyömaita vuonna 2015? Rakentajain kalenteri 2006. Helsinki, Rakennustieto Oy. s. 634-642.
- TES 18.06.2013 27/2013. Rakennusalan toimihenkilöiden työehtosopimus 1.5.2012–31.5.2014. Suomen Rakennusmedia Oy. 85 s. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/data/tes/stes4882-TT71Rakteoth1205.pdf>
- Viitala, R. 2007. Henkilöstöjohtaminen – strateginen kilpailutekijä. Helsinki, Edita Prima Oy. 373 s.
- Viitala, R. 2006. Johda osaamista! Osaamisen johtaminen teoriasta käytäntöön. Keuruu, Inforviestintä Oy. 396 s.
- Vloeberghs, D., De Rijke, R. & Strokappe, A. 2000. The development of a competence centre as a self-management instrument. Career Development International, Vol. 5 Issue 3, 2000, p. 155-170.
- YSE 1998. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot 1998. RT 16-10660. Ohjetiedosto. Suomen toimitila- ja Rakennuttajaliitto RAKLI r.y. ja Rakennustietosäätiö. 19 s.

LIITE 1: OSAAMISKARTOITUKSEN PALAUTELOMAKE

PALAUTELOMAKE



Työmaaorganisaation osaamiskartoitus

Työtehtäväsi: Työpäällikkö Vaat. työnjohtaja Työmaainsinööri Työnjohtaja

Onko kartoituksen rakenne selkeä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ovatko kartoituksen väittämät (Osaan...) helposti ymmärrettäviä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vaikeuttiko vastausvaihtoehtojen (osaan-en osaa) vähyyys vastaamista?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kuvaako kartoitus hyvin työssäsi vaadittavia osaamisia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auttaako kartoitus hahmottamaan työmaaorganisaation rooleja?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onko osaamisen mittaaminen ja kehittäminen tärkeää?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onko osaamiskartoitus hyödyllinen työkalu kehityskeskutelussa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onko kartoitus liian raskas täytettäväksi kerran vuodessa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kannustaako kartoitus kehittämään omaa osaamistasi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kartoituksen täyttämiseen minulta kului aikaa _____ minuuttia.

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | Ei, ei lainkaan |
| <input type="checkbox"/> | Ei, jonkin verran |
| <input type="checkbox"/> | En osaa sanoa |
| <input type="checkbox"/> | Kyllä, jonkin verran |
| <input type="checkbox"/> | Kyllä, täysin |

Sanalliset arviot osaamiskartoituksesta:

RUUSUT:

RISUT:

KEHITYSEHDOTUKSIA JA MUITA KOMMENTTEJA:

KIITOS PALAUTTEESTASI!

LIITE 2: MÄÄRITELLYT OSAAMISET

Aikatauluhallinta

- A Yleisaikataulu ja rakentamisvaiheaikataulut
- 1.1 Tiedän mikä yleisaikataulu on ja miksi se laaditaan. Ymmärrän ja pystyn seuraamaan yleisaikataulua sekä osaan toimia sen mukaisesti.
 - 1.2 Tiedän mikä rakentamisvaiheaikataulu on ja miksi se laaditaan. Ymmärrän ja pystyn seuraamaan rakentamisvaiheaikataulua sekä osaan toimia sen mukaisesti.
 - 2.1 Osaan hakea tarvittavat lähtötiedot yleis- ja rakennusvaiheaikataulun laadintaan ja tiedän mistä ne löytyvät
 - 2.2 Osaan muodostaa työmaasta lohkojaon
 - 2.3 Osaan määrittää lohkojen suoritusjärjestyksen
 - 2.4 Osaan määrittää betonin kuivumisajan ja ottaa sen huomioon yleis- ja rakennusvaiheaikataulussa
 - 2.5 Osaan valvoa yleis- ja rakennusvaiheaikataulua ja määrittää tilanneviivan
 - 2.6 Osaan muodostaa aikataulutehtävät lohkoittain
 - 2.7 Osaan tahdistaa tehtävät yleis- ja rakennusvaiheaikatauluun
 - 2.8 Osaan määrittellä pystyalueet yleis- ja rakennusvaiheaikatauluun (välitavoitteet, lämpö päälle yms.)
 - 2.9 Osaan määrittää tehtävien kestot määrien, työmenekkien ja resurssien avulla.
 - 3.1 Osaan ottaa huomioon yleis- ja rakennusvaiheaikataulun häiriö ja viiveajat
 - 3.2 Osaan tunnistaa kriittiset ja riskiä sisältävät aikataulutehtävät
 - 3.3 Osaan tuottaa edellytykset LVIS-urakoitsijan aikataulutukselle. (esim. tekniset tilat valmiit, alakattojen ummistus, loppusiivous esitetty aikataulussa)
 - 3.4 Osaan yhteensovittaa LVIS-työt ja rakennustekniset työt.
 - 3.5 Osaan arvioida milloin aikataulupoikkeamaan on puututtava ja tunnen yleis- ja rakennusvaiheaikataulun kiinniottotoimenpiteet.
 - 3.6 Osaan laatia seurantamatriisin/vinjetin ja hyödyntää sitä.
 - 3.7 Osaan tunnistaa tarvittavat itselleluovutusajat
 - 3.8 Osaan laatia viimeistely- ja luovutusvaiheen aikataulun, jossa on esitetty talotekniikkaan liittyvät luovutusvaiheen toimenpiteet sekä viranomaisten ja tilaajan tarkastusten päivämäärät.
 - 3.9 Osaan arvioida milloin on tarpeellista tehdä paikka-aikakaavio
 - 3.10 Osaan laatia paikka-aikakaavion ja tahdistaa työtehtävät paikka-aikakaavion avulla
 - 4 Ymmärrän yleisaikataulun merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tunnen laajasti aikataulun vaikutukset. Osaan laatia aikataulun itsenäisesti ja avustaa muita aikataulun laatimisessa.
 - 5 Osaan kouluttaa yleis- ja rakennusvaiheaikataulun laatimista yritystasolla. Yleis- ja rakennusvaiheaikataulun laadinta on erikoisosaamistani.

B Viikkoaikataulu

- 1 Tiedän mikä viikkoaikataulu on ja miksi se laaditaan. Ymmärrän, osaan lukea ja pystyn seuraamaan viikkoaikataulua.
- 2.1 Osaan laatia viikkoaikataulun, jossa on kattavasti esitetty vastualueelleni kuuluvat työtehtävät
- 2.2 Osaan määrittää viikkoaikataulun tehtävät työkohteittain niin että yksittäinen jana ei ole 5 vuorokautta pidempi
- 2.3 Osaan hakea viikkoaikatauluun tarvittavat pohjatiedot.
- 2.4 Osaan laatia 3 viikkoisen viikkoaikataulun, jossa 1 viikko on suunniteltu tarkemmin
- 2.5 Osaan laatia viikkoaikataulun, joka ei ole ristiriidassa yleis- ja työvaihe aikataulujen kanssa
- 3.1 Osaan seurata viikkoaikataulun toteutumista ja reagoida poikkeamiin
- 3.2 Osaan ottaa kattavasti huomioon LVIS-työt viikkoaikataulussa ja yhteensovittaa ne rakennusteknisten töiden kanssa
- 3.3 Osaan laatia viikkoaikataulun joka pohjautuu määriin, resursseihin ja työmenekkeihin
- 3.4 Osaan sovittaa työkohtemestareiden ja LVISA-urakoitsijoiden viikkoaikataulut yhteen
- 3.5 Osaan seurata viikkoaikataulujen toteutumista ja antaa palautetta aikataulujen laatijoille.
- 4 Ymmärrän viikkoaikataulun merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tunnen laajasti aikataulun vaikutukset. Osaan laatia aikataulun itsenäisesti ja avustaa muita aikataulun laatimisessa.
- 5 Osaan kouluttaa viikkoaikataulun laatimista yritystasolla. Viikkoaikataulun laadinta on erikoisosaamistani.

C Suunnitelma-aikataulu

- 1 Tiedän mikä suunnitelma-aikataulu on ja miksi se laaditaan. Ymmärrän, osaan lukea ja pystyn seuraamaan suunnitelma-aikataulua.
- 2.1 Osaan hakea tarvittavat lähtötiedot suunnitelmaaikataulun laadintaa ja tiedän mistä ne löytyvät (Urakkasopimus, hankintasuunnitelma, yleisaikataulu yms.)
- 2.2 Osaan laatia suunnitelma-aikataulun, jossa on esitetty suunnitelmien tarve suunnittelualakohtaisesti (ARK, RAK, LVI yms.) ja tarvittaessa lohkoittain
- 3.1 Osaan ylläpitää suunnitelmapuutelistaa
- 3.2 Osaan valvoa suunnitelma-aikataulun toteutumista ja puuttua poikkeamiin
- 3.3 Osaan asettaa suunnitelmien määräajat niin että ne ovat oikea-aikaiset työmaan tarpeeseen nähden
- 3.4 Osaan pitää suunnitelmakatselmuksen suunnittelualoittain

- 4 Ymmärrän suunnitelma-aikataulun merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tunnen laajasti aikataulun vaikutukset. Osaan laatia suunnitelma-aikataulun itsenäisesti ja avustaa muita aikataulun laatimisessa.
- 5 Osaan kouluttaa suunnitelma-aikataulun laatimista yritystasolla. Suunnitelma-aikataulun laadinta on erikoisosaamistani.

Kustannushallinta

A Tavoitearvio ja kustannussuunnittelu

- 1.1 Tiedän mikä tavoitearvio on ja miksi se laaditaan. Ymmärrän ja pystyn seuraamaan tavoitearviota.
- 1.2 Tiedän mikä tulo-menoarvio on ja miksi se laaditaan.
- 1.3 Tiedän mitä yksittäisen tehtävän kustannussuunnittelu on ja miksi sitä tehdään.
- 2.1 Osaan hyödyntää tavoitearviota työssäni
- 2.2 Osaan muodostaa kustannusarviosta tavoitearvion
- 2.3 Osaan määrittää tavoitearvion litterat niin että ne vastaavat seurattavia työ- ja hankintakokonaisuuksia
- 2.4 Osaan laatia ajoitetun yleisaikatauluun pohjautuvan maksuerätaulukon
- 3.1 Osaan laatia tavoitearviosta yksinkertaisesti seurattavan (esim. jakaa kustannukset eri lohkoille/taloille)
- 3.2 Osaan tehdä kustannuslajimuutokset tavoitearvion laadintavaiheessa
- 3.3 Osaan laatia yleisaikatauluun pohjautuvan ajoitetun menoarvion
- 3.4 Osaan huomioida tulo- ja menoarvion aliurakoitsijoiden maksuerätaulukoissa ja tilaajalle laadittavassa maksuerätaulukossa
- 4 Ymmärrän kustannussuunnittelun merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tunnen laajasti kustannussuunnittelun menetelmät. Pystyn suorittamaan kustannussuunnittelua itsenäisesti ja avustamaan muita.
- 5 Osaan kouluttaa kustannussuunnittelua yritystasolla. Kustannussuunnittelu on erikoisosaamistani.

B Kustannusten seuranta

- 1 Tiedän mitä kustannusten seuranta on ja miksi sitä tehdään.
- 2.1 Tunnen YSE:n ja se on käytettävissäni
- 2.2 Osaan tunnistaa lisä- ja muutostyöt ja tiedän niiden erot
- 3.1 Osaan muodostaa lisä- ja muutostyöstä tarjouksen
- 3.2 Osaan hallita työmaakalustoa niin että työmaalla on koko ajan tarvittava kalusto ja tarpeeton kalusto palautetaan oikea-aikaisesti
- 3.3 Osaan avata koko työmaata koskevien kustannuspoikkeamien syyt
- 3.4 Osaan laatia työmaan kustannusennusteet
- 3.5 Osaan tarkistaa työmaan 8-9 ennusteen
- 3.6 Osaan laatia ennusteen kustannuslajeittain

- 3.7 Osaan laatia resurssisuunnitelman ja ottaa sen huomioon kustannusten ennustamisessa
- 3.8 Osaan raportoida työmaan ennusteen
- 4 Ymmärrän kustannusten seurannan merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tunnen laajasti kustannusten seurannan menetelmät. Pystyn suorittamaan seurantaan itsenäisesti ja avustamaan muita.
- 5 Osaan kouluttaa kustannusten seurantaan yritystasolla. Kustannusten seuranta on erikoisosaamistani.

Laadunhallinta

A Työmaan riskikartoitus

- 1 Tiedän mikä työmaan riskikartoitus on ja miksi se laaditaan.
- 2.1 Osaan laatia työmaan riskikartoituksen, tunnistaa kattavasti työmaata koskevat riskit ja niiden torjuntatoimenpiteet
- 2.2 Osaan käyttää hyväksi riskien kartoituksessa aikaisempia kokemuksia (esimerkiksi oman alueen top10-lista takuutöistä, projektin osapuolista, rakennustyyppistä ja rakenneratkaisuista)
- 2.3 Osaan määrittää riskeille konkreettiset torjuntatoimenpiteet ja asiantuntevat vastuuhenkilöt
- 2.4 Osaan tunnistaa kohteen riskialttiit rakenteet ja peittoon jäävät asennukset.
- 3.1 Osaan siirtää riskikartoituksessa esiin tulleet asiat laadunvarmistusmatriisiin ja tuotantosuunnitelmiin
- 3.2 Osaan päivittää riskikartoituksen aina uuden rakennusvaiheen alkaessa
- 4 Ymmärrän riskikartoituksen merkityksen koko työmaan toiminnalle. Pystyn laatimaan riskikartoituksen itsenäisesti ja avustamaan muita.
- 5 Osaan kouluttaa riskikartoituksen laatimista yritystasolla. Riskikartoituksen laatiminen on erikoisosaamistani.

B Laadunvarmistussuunnitelmat

- 1 Tiedän mitä työmaan laadunvarmistus on ja miksi sitä tehdään. Ymmärrän ja pystyn seuraamaan työmaan toimintasuunnitelmaa, tarkastusasiakirjaa ja laadunvarmistusmatriisia.
- 2 Osaan havaita työtehtävät, jotka vaativat erikoispuolevytyttä ja vaatia tekijöiltä todistukset kyseisistä pätevyyksistä
- 3.1 Osaan laatia betoninormien mukaisen betonityösuunnitelman ja huomioida siinä talvibetonoinnin mukaiset vaatimukset
- 3.2 Osaan tunnistaa kosteusteknisesti riskialttiit rakenteet ja tehdä niistä kosteudenhallintasuunnitelman
- 3.3 Osaan laatia laadunvarmistusmatriisiin huomioiden ennakoivat ja sisäiset laadunohjaustoimenpiteet, jotka perustuvat työmaan riskikartoitukseen

- 3.4 Osaan laatia työmaan tarkastusasiakirjan (poistaa mallista ne kohdat joita työmaalla ei esiinny ja lisätä urakkaohjelman ja rakennusselostuksen vaatimukset)
- 3.5 Osaan ylläpitää laadunvarmistusmatriisia ja tarkastusasiakirjaa
- 3.6 Osaan laatia työmaan toimintasuunnitelman
- 4 Ymmärrän laadunvarmistussuunnitelmien merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tunnen laajasti laadunvarmistuksen menetelmät. Pystyn laatimaan laadunvarmistussuunnitelmia itsenäisesti ja avustamaan muita.
- 5 Osaan kouluttaa laadunvarmistamista yritystasolla. Laadunvarmistus on erikoisosaamistani.

Tehtävätason ohjaus

A Yksittäisen tehtävän suunnittelu

- 1 Tiedän mitä yksittäisen tehtävän suunnittelu on ja miksi sitä tehdään.
- 2.1 Osaan tarkistaa yksittäiseen tehtävään liittyvien suunnitelmien toteutuskelpoisuuden
- 2.2 Osaan määrittää yksittäisen tehtävän työn sisällön ja urakkarajat
- 2.3 Osaan laskea tehtävään liittyvät määrät
- 2.4 Osaan ottaa koko työmaan riskikartoituksessa ja laadunvarmistusmatriisissa esiintyvät asiat huomioon tehtävän laadunvarmistuksessa
- 2.5 Osaan tehdä yksittäisen tehtävän riskien ja ongelmien arvioinnin
- 2.6 Osaan etsiä yksittäisen tehtävän laatuvaatimukset (piirustuksista ja RYL:stä) ja määrittää laadunvarmistusmenetelmät.
- 2.7 Osaan avata tehtävää koskevat laatuvaatimukset ilman viittauksia muihin julkaisuihin
- 2.8 Osaan suunnitella yksittäisen tehtävään määrä- ja resurssipohjaisen aikataulun. Aikataulu ei ole ristiriidassa yleis-/rakentamisvaiheaikataulun kanssa.
- 2.9 Osaan määrittää yksittäistä tehtävää koskevat turvallisuusriskit ja turvallisuusohjeet, sekä suunnitella niiden ennaltaehkäisevät toimenpiteet
- 2.10 Osaan ottaa huomioon työturvallisuuden kaikissa tehtävää koskevissa suunnitelmissa
- 3.1 Osaan ottaa työntekijät mukaan tehtävän toteutuksen suunnitteluun
- 3.2 Osaan määrittää yksittäisen tehtävän kustannustavoitteet
- 3.3 Osaan määrittää yksittäisen tehtävän toteutuskustannukset osakohteittain
- 3.4 Osaan laatia tehtäväsuunnitelman vastualueelleni kuuluvasta tehtävästä. Otan suunnitelmassa huomioon pohjatiedot kuten: Aikataulun, laatuvaatimukset, kustannukset, työturvallisuuden, sisällön, riskit, suunnitelmat, materiaalit ja kaluston.
- 3.5 Osaan laatia tehtäväsuunnitelman helppokäyttöiseksi (tehtäväsuunnitelman avulla on mahdollista tehdä tarkastuksia, kustannusvalvontaa ja aikatauluseurantaa).

- 4 Ymmärrän tehtävän suunnittelun merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tunnen laajasti tehtäväsuunnittelun sisällön. Pystyn suorittamaan tehtävä suunnittelua itsenäisesti ja avustamaan muita.
- 5 Osaan kouluttaa tehtävän suunnittelua yritystasolla. Yksittäisen tehtävän suunnittelu on erikoisosaamistani.

B Yksittäisen tehtävän ohjaus

- 1 Tiedän mitä yksittäisen tehtävän ohjaus on ja tiedän miksi sitä tehdään.
- 2.1 Osaan laatia betonointipöytäkirjan ja seurata betonin lujoudenkehitystä
- 2.2 Osaan kerätä materiaalitodistukset ja tunnen CE-merkinnän vaatimukset
- 2.3 Osaan havaita ja merkitä virheelliset työmaalle saapuvat rakennustuotteet
- 2.4 Tunnen ja osaan suorittaa vastuualueelleni kuuluvan tehtävän laadunvarmistukseen liittyvät mittaukset ja kokeet dokumentoidusti (kalvovahvuus, kosteusmittaukset, kaatojen tarkistus)
- 2.5 Osaan varmistaa mittalaitteiden kalibrointitiedot
- 2.6 Osaan pitää vastuualueelleni kuuluvan tehtävän aloituspalaverin ja dokumentoida päätetyt asiat aloituspalaverimuistioon
- 2.7 Osaan siirtää tehtävään liittyvät suunnitelmat sitä suorittaville työntekijöille (laatuvaatimukset, materiaalit, aikataulun, työohjeet, aloituspalaverissa esiin tulleet asiat)
- 2.8 Osaan suorittaa mestan tarkastuksen ja varmistaa tehtävän aloitusedellytykset
- 2.9 Osaan suorittaa vastuualueelleni kuuluvalla tehtävälle 1. työkohteen/mallin tarkastuksen dokumentoidusti hyödyntäen tarkastuslistaa (kirjaten hyväksymiskriteerit)
- 3.1 Osaan valvoa tehtävän etenemistä laatimani aikataulun avulla
- 3.2 Osaan valvoa tehtävän laatua työkohdetarkastuksien avulla (esimerkiksi tarkastuslistaa hyväksi käyttäen)
- 3.3 Osaan puuttua tarkastuksissa havaittuihin puutteisiin ja virheisiin, suunnitella korjaavat toimenpiteet ja tarkastuksen jälkeen kuitata ne toteutetuksi.
- 3.4 Osaan tarkistaa vastuualueelleni kuuluvien töiden laskut ja litteroida ne
- 3.5 Osaan valvoa tehtävän kustannuksia osakohteittain laatimani suunnitelman mukaisesti ja osaan laatia tehtävän kustannusennusteen ensimmäisen osakohteen toteutuman avulla
- 3.6 Osaan avata tehtävän kustannuspoikkeamien syyt niin että ne palvelevat myös jälkilaskentaa
- 3.7 Osaan raportoida vastuualueelleni kuuluvien tehtävien ennusteen seurantakokouksessa
- 3.8 Osaan sitouttaa työntekijät ja työmaaorganisaation tehtävän toteuttamiseen
- 3.9 Osaan käyttää tehtäväsuunnitelmaa hyväksi tehtävän toimeenpanossa, ohjauksessa ja valvonnassa.
- 3.10 Ymmärrän että työmaata johdetaan yksittäisten tehtävien kautta

- 4 Ymmärrän tehtävän ohjauksen merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tunnen laajasti tehtävän ohjauksen menetelmät. Pystyn suorittamaan tehtävän ohjausta itsenäisesti ja avustamaan muita.
 - 5 Osaan kouluttaa tehtävän ohjausta yritystasolla. Yksittäisen tehtävän ohjaus on erikoisosaamistani.
- C Yksittäisen tehtävän vastaanotto
- 1 Tiedän mitä yksittäisen tehtävän vastaanottoon kuuluu ja miksi sitä tehdään.
 - 2.1 Osaan suorittaa tehtävän itselleluovutuksen ja tarkastaa aliurakoitsijan tekemän itselleluovutuksen
 - 2.2 Osaan hankkia lähtötiedot yksittäisen tehtävän vastaanottotarkastukseen ja taloudelliseen loppuselvitykseen
 - 3.1 Osaan suorittaa yksittäisen tehtävän vastaanottotarkastuksen
 - 3.2 Osaan suorittaa yksittäisen tehtävän taloudellisen loppuselvityksen
 - 4 Ymmärrän tehtävän vastaanoton merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tunnen laajasti tehtävän vastaanoton menetelmät. Pystyn suorittamaan tehtävän vastaanoton itsenäisesti ja avustamaan muita.
 - 5 Osaan kouluttaa tehtävän vastaanottoa yritystasolla. Yksittäisen tehtävän vastaanotto on erikoisosaamistani.

Työmaarutiinit

A Asiakirjojen hallinta ja dokumentointi

- 1 Tiedän mitä asiakirjojen hallinta ja dokumentointi työmaalla tarkoittaa ja ymmärrän miksi sitä tehdään.
- 2.1 Osaan arkistoida työmaan dokumentit järjestelmällisesti ja kattavasti niille tarkoitettuihin kansioihin (Ärbas)
- 2.2 Osaan arkistoida työmaalle saapuvat suunnitelmat järjestelmällisesti.
- 2.3 Osaan suunnitella työmaan ilmoitustaulut (toimisto ja miehistö) koppelayoutin mukaisesti ja ylläpitää niitä
- 3 Osaan ylläpitää työmaapäiväkirjaa säännöllisesti ja kattavasti
- 4 Ymmärrän asiakirjojen hallinnan merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tunnen laajasti asiakirjojen hallinnan ja dokumentoinnin menetelmät.
- 5 Osaan kouluttaa asiakirjojen hallintaa yritystasolla.

B Kokoukset

- 1 Tunnen rakentamisen ja takuuajan eri kokoustyyppit ja tiedän miksi niitä pidetään
- 2.1 Tiedän miksi työmaan valmistelukokous pidetään ja osaan valmistautua kokoukseen.

- 2.2 Tiedän miksi työmaan aloituskokous pidetään ja osaan valmistautua kokoukseen.
- 2.3 Tiedän miksi viranomaisten aloituskokous pidetään ja osaan valmistautua kokoukseen.
- 2.4 Tiedän miksi työmaan tavoitekokous pidetään ja osaan valmistautua kokoukseen.
- 2.5 Tiedän miksi työmaan viikkokokous pidetään ja osaan valmistautua kokoukseen.
- 2.6 Tiedän miksi työmaan infotilaisuus pidetään ja osaan valmistautua siihen.
- 2.7 Tiedän miksi työmaan urakoitsijakokous pidetään ja osaan valmistautua kokoukseen.
- 2.8 Osaan käsitellä urakoitsijakokouksessa työvaiheet osakohdetasolla ja verrata tilannetta sovittuun (esim. aikataulun ja laadun osalta)
- 2.9 Osaan määrittää urakoitsijakokouksessa tarvittavat korjaavat toimenpiteet ja valvoa niiden toteutumista
- 2.10 Tiedän miksi seurantakokous pidetään ja osaan valmistautua kokoukseen.
- 2.11 Tiedän miksi työmaakokous pidetään ja osaan valmistautua kokoukseen.
- 2.12 Tiedän miksi luovutusvaiheen aloituskokous pidetään ja osaan valmistautua kokoukseen.
- 2.13 Tiedän miksi luovutusvaiheen seurantakokous pidetään ja osaan valmistautua kokoukseen.
- 2.14 Tiedän miksi loppukokous pidetään ja osaan valmistautua kokoukseen.
- 2.15 Tiedän miksi takuuajan loppukokous pidetään ja osaan valmistautua kokoukseen.
- 4 Ymmärrän kokousten merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tunnen laajasti kokouskäytännöt ja menetelmät.
- 5 Osaan kouluttaa kokouskäytäntöjä yritystasolla.

Hankinnat & aliurakkasopimukset

- A Hankinnat & aliurakkasopimukset
 - 1.1 Tiedän mikä on hankintasuunnitelma ja osaan hyödyntää sitä
 - 1.2 Osaan tehdä tehtäväkohtaisia pienhankintoja dokumentoidusti
 - 1.3 Tiedän mitä hankinnan lähtötietojen hankkiminen ja aliurakkasopimusten laadinta pitää sisällään ja ymmärrän niiden tarkoituksen.
 - 2.1 Osaan toimittaa hankinnan lähtötiedot oikea-aikaisesti
 - 2.2 Osaan määritellä hankinnan lähtötietoihin suoritusvelvoitteet ja työmaapalvelut
 - 2.3 Osaan avata hankinnan lähtötietoihin yksiselitteisesti urakkaa koskevat laatuvaatimukset ja laadunvarmistustoimenpiteet
 - 2.4 Osaan määrittää hankinnan lähtötietoihin yleisaikatauluun sidotun aikataulun ja sakolliset välitavoitteet
 - 2.5 Osaan määrittää hankinnan lähtötietoihin urakkaa koskevat turvallisuusvelvoitteet ja -ohjeet

- 2.6 Osaan määrittää hankinnan lähtötietoihin urakkaa koskevat tavoitekustannukset
- 3.1 Osaan koota hankinnan lähtötiedot yhteen tarkasti ja kattavasti sekä siirtää ne hankintahenkilöstölle
- 3.2 Osaan vertailla ja kommentoida annettuja tarjouksia
- 3.3 Osaan valmistautua urakkaneuvotteluihin ja käsitellä neuvotteluissa tehtävään liittyvät: Suoritusvelvollisuudet, laatuvaatimukset, aikataulun ja turvallisuusvelvoitteet.
- 3.4 Osaan tarkistaa urakoitsijan laatiman maksuerätaulukkoehdotuksen ja huomioida että maksuerät on järkevästi sidottu rakennusosien valmistumiseen
- 3.5 Tunnen tilaajavastuulain ja osaan toimia sen mukaisesti
- 3.6 Tunnen sopimuksien sisällön ja osaan puuttua sopimusrikkomuksiin
- 4 Ymmärrän hankintojen merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tunnen laajasti sopimuskäytännöt ja hankinnan menetelmät. Suoriudun hankinnoista ja sopimuksista itsenäisesti sekä pystyn avustamaan muita.
- 5 Osaan kouluttaa hankintaa ja aliurakkasopimusten laadintaa yritystasolla. Hankinnat ja aliurakkasopimukset ovat erikoisosaamistani.

Työturvallisuus

A Työturvallisuussuunnittelu

- 1 Tiedän mitä työturvallisuussuunnittelu on ja miksi sitä tehdään. Ymmärrän ja pystyn seuraamaan työturvallisuussuunnitelmia sekä osaan toimia niiden mukaisesti.
 - 2.1 Osaan hankkia ja pitää ajan tasalla työmaan ensiapuvälineitä
 - 2.2 Osaan perehdyttää uudet työntekijät ja dokumentoida perehdytyksen
 - 2.3 Osaan tarkastaa henkilökortin, veronumerot ja ulkomaalaisten työntekijöiden työluvut
 - 2.4 Osaan toimia tapaturmatilanteessa
 - 2.5 Osaan tunnistaa työmaalle ominaiset turvallisuusriskit
 - 2.6 Osaan ylläpitää työmaan henkilöluetteloa
 - 2.7 Osaan selvittää ja laatia viranomaisen vaatimat turvallisuuteen liittyvät luvat ja ilmoitukset
 - 2.8 Osaan luokitella tunnistetut työturvallisuusriskit ja suunnitella niiden ennaltaehkäisevät toimenpiteet
 - 3.1 Osaan laatia kattavan pohjakuviin perustuvan putoamissuojaussuunnitelman
 - 3.2 Osaan laatia kattavan aluesuunnitelman ja päivittää sitä rakennusvaiheittain
 - 3.3 Osaan laatia kattavan elementtiasennussuunnitelman ja perehdyttää sen elementtiasentajille
 - 3.4 Osaan laatia tulitöiden valvontasuunnitelman ja myöntää tulityöluvut (kohde- ja tehtäväkohtaisesti)
 - 3.5 Osaan laatia tai tarkastaa työturvallisuuden erillissuunnitelmia (purkutyösuunnitelma, louhintasuunnitelma, nostotyösuunnitelma)

- 3.6 Osaan toimeenpanna turvallisuussuunnitelmat ja viedä ne työntekijöiden tietoon
- 4 Ymmärrän työturvallisuussuunnittelun merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tunnen laajasti työturvallisuussuunnittelun menetelmät. Pystyn suorittamaan työturvallisuussuunnittelua itsenäisesti ja avustamaan muita.
- 5 Osaan kouluttaa työturvallisuussuunnittelua yritystasolla. Työturvallisuussuunnittelu on erikoisosaamistani.

B Työturvallisuuden tarkastuskäytännöt

- 1 Tiedän mitä työturvallisuuden tarkastuskäytännöt ovat ja miksi niitä tehdään.
- 2.1 Osaan toimia hyvänä esimerkkinä työturvallisuuden noudattamisessa
- 2.2 Osaan havainnoida ja puuttua välittömästi työturvallisuuspuutteisiin
- 2.3 Osaan laatia läheltäpiti- ja tapaturmaraportin
- 2.4 Tunnen TR-mittauksen periaatteet ja osaan suorittaa sen.
- 2.5 Osaan suorittaa vastuullani olevat turvallisuuden korjaustoimenpiteet ja kuitata ne tehdyksi TR-mittariin
- 2.6 Osaan suorittaa koneiden ja laitteiden käyttöönottotarkastuksen dokumentoidusti
- 2.7 Osaan suorittaa telineille ja henkilönostimille käyttöönottotarkastuksen dokumentoidusti
- 3.1 Osaan opastaa henkilökohtaisten suojainten käyttöä ja valvoa niiden jokapäiväistä käyttöä
- 3.2 Osaan haastaa työntekijät mukaan työturvallisuudesta huolehtimiseen
- 4 Ymmärrän työturvallisuuden tarkastusten ja valvonnan merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tunnen laajasti työturvallisuuden valvontamenetelmät. Pystyn suorittamaan valvontaa itsenäisesti ja avustamaan muita.
- 5 Osaan kouluttaa työturvallisuuden valvontaa yritystasolla. Työturvallisuuden valvonta ja tarkastuskäytännöt on erikoisosaamistani.

Ympäristö

A Ympäristösuunnittelu ja ohjaus

- 1 Tiedän mitä työmaan ympäristösuunnittelu on ja miksi sitä tehdään. Ymmärrän ja pystyn seuraamaan ympäristösuunnitelmia sekä osaan toimia niiden mukaisesti.
- 2.1 Osaan hankkia käyttöturvallisuustiedotteet vaarallisista aineista ja siirtää tiedot työntekijöille
- 2.2 Osaan valvoa jätteiden lajittelua sekä työmaa-alueen ja työpisteiden järjestystä
- 2.3 Osaan laatia/vaatia rakennusjätteen siirtoasiakirjan ja tiedän mistä työmaan siirtoasiakirjat löytyvät
- 2.4 Osaan informoida työmaan naapureita asianmukaisesti työmaan toiminnoista ja haitoista (esim. melu, pöly, värinä)

- 2.5 Osaan tunnistaa työmaa-alueella olevat suojeltavat kohteet ja huolehtia niiden suojaamisesta (esim. puut, istutukset tai rakenteet)
- 2.6 Osaan tunnistaa, merkitä ja varastoida työmaalla olevat vaaralliset aineet asiaankuuluvasti
- 2.7 Osaan tunnistaa vaaralliset jätteet ja purkujätteet sekä tunnen niiden lajittelumenettelyn
- 2.8 Osaan seurata työmaan jätemääriä ja jättekustannuksia
- 2.9 Osaan laatia työmaakohdaisen kemikaaliluettelon ja pitää sitä ajan tasalla
- 2.10 Osaan laatia työmaan ympäristöön liittyvät viranomaisilmoitukset (esim. melu- ja räjäytysilmoitukset)
- 2.11 Osaan laatia työmaan pölyntorjuntasuunnitelman
- 2.12 Osaan ottaa materiaalitehokkuuden huomioon työssäni (tilausmäärät, toimitukset, varastointi, kuljetus, suojaus, käyttö)
- 3.1 Osaan arvioida työmaan merkittävät ympäristövaikutukset, -riskit ja -tavoitteet
- 3.2 Osaan laatia työmaan jätehuoltosuunnitelman, joka on yhteydessä työmaan aluesuunnitelmaan.
- 3.3 Osaan ottaa työmaan energiansäästötoimenpiteet huomioon työmaan suunnittelussa ja kirjata ne ympäristösuunnitelmaan
- 3.4 Osaan vastuuttaa työmaan ympäristötehtävät ja valvoa niiden toteutusaikataulun mukaista toteutusta
- 3.5 Osaan laatia työmaan ympäristösuunnitelman ja päivittää sitä
- 4 Ymmärrän ympäristösuunnittelun merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tunnen laajasti ympäristösuunnittelun menetelmät. Pystyn laatimaan ympäristösuunnitelmia itsenäisesti ja avustamaan muita.
- 5 Osaan kouluttaa ympäristösuunnittelua yritystasolla. Työmaan ympäristösuunnittelu on erikoisosaamistani.

Ohjelmistot

A Office

- 1 Tunnen Microsoft Office-ohjelmat (Word, Excel, Outlook, Powerpoint, Lync) ja tiedän mihin niitä käytetään. Osaan käynnistää ohjelmat ja selata ohjelmalla luotuja tiedostoja.
- 2.1 Osaan täyttää valmiita Excel, Word ja Powerpoint pohjia
- 2.3 Osaan käyttää sähköpostin vastaus-/välitys-toimintoa
- 2.4 Osaan lisätä liitteitä sähköpostiviestiin
- 2.5 Osaan lähettää pikaviestin Lyncillä
- 2.6 Osaan käyttää Outlookin kalenteritoimintoa
- 3.1 Osaan laatia Word-dokumentin tyhjältä pohjalta
- 3.2 Osaan laatia Excel-taulukon tyhjältä pohjalta
- 3.3 Osaan luoda Exceliin kaavoja ja laskutoimituksia
- 3.4 Osaan pitää Lync-palaverin (Lync-puhelu ja työpöydän jakaminen)

- 4 Osaan hyödyntää Office-ohjelmia laajasti työtehtävissäni. Pystyn käyttämään office-ohjelmia itsenäisesti ja avustamaan muita.
- 5 Osaan kouluttaa Office-ohjelmien käyttöä yritystasolla. Office-ohjelmien käyttö on erikoisosaamistani.

B Aikataulunhallinta

- 1 Osaan avata Planet-ohjelman ja sillä laadittuja tiedostoja. Osaan tarkastella aikatauluja Planet-ohjelmassa.
 - 2.1 Osaan laatia yksinkertaisen jana-aikataulun (Nimike, kesto ja aloitusaika)
 - 2.2 Osaan laatia aikataulun seurantaviivan
 - 2.3 Osaan muodostaa pystyalueita
 - 2.4 Osaan esittää määrät, työmenekit ja resurssit valmiissa aikataulussa.
 - 2.5 Osaan muodostaa aikatauluohjelmalla paikkajaon
 - 3.1 Osaan laatia paikka-aikakaavion
 - 3.2 Osaan laatia seurantamatriisin (Vinjetti)
 - 3.3 Osaan käyttää tehtävien mitoituksen apuna Planetin taulukko-osiota
 - 3.4 Osaan käyttää muita aikataulu-ohjelmistoja (esim. Vico Control)
- 4 Osaan hyödyntää aikatauluohjelmistoja laajasti aikataulusuunnittelussa. Pystyn käyttämään aikatauluohjelmia itsenäisesti ja avustamaan muita.
- 5 Osaan kouluttaa aikatauluohjelman käyttöä yritystasolla. Aikatauluohjelman käyttö on erikoisosaamistani.

C Kustannushallinta

- 1.1 Osaan laatia oman kuukausiraportin ja matkalaskut Mepco-ohjelmalla
- 1.2 Osaan kirjata ja litteroida työntekijöiden työtunnit Mepco-ohjelmalla
- 1.3 Osaan käynnistää JYDA-ohjelman
 - 2.1 Osaan selvittää yksittäisen litteran kustannustavoitteet ja toteutuman JYDA:lla
 - 2.2 Osaan hyödyntää JYDA:n hankintaraporttia kustannusten hallinnassa (esim taloudellisessa loppuselvityksessä)
 - 2.3 Osaan tarkistaa ja litteroida laskut JYDA-ohjelmalla
 - 2.4 Osaan hyödyntää JYDA:n taustamuistiota
 - 2.5 Osaan tulostaa JYDA:sta seurantakokouksien liitteeksi työmaaraportin ja tulosraportin
 - 2.6 Osaan laatia työmaan ennusteen JYDA-ohjelmalla
- 3.2 Osaan viedä tavoitearvion JYDA:an
- 3.3 Osaan laatia kvartaaliennusteen Basen-ohjelmistolla
- 3.4 Osaan syöttää QPR-ohjelmaan tiedot ja avata ennustemuutoksen syyt
- 4 Osaan hyödyntää ohjelmistoja laajasti kustannusten hallinnassa. Pystyn käyttämään kustannushallintaohjelmistoja itsenäisesti ja avustamaan muita.

5 Osaan kouluttaa kustannushallintaohjelmistojen käyttöä yritystasolla. Kustannushallintaohjelmistojen käyttö on erikoisosaamistani.

D Asiakirjojen hallinta

1.1 Tiedän mistä sähköiset RATU-, RT-kortti- ja RT-tarviketietokannat löytyvät

1.2 Osaan kirjautua projektipankkiin (esim. Sokopro) ja avata työmaata koskevia asiakirjoja

1.3 Osaan käynnistää Ärbas-ohjelman

2.1 Osaan avata tehtävään liittyvän ohjeen ja lomakkeen Ärbasista

2.2 Osaan tallentaa työmaan dokumentteja Ärbasiin

2.3 Osaan käyttää Ärbasin tehtävälisteriä

3 Osaan käyttää /hyödyntää mallinnusohjelmia (Tekla, Archicad)

4 Osaan hyödyntää ohjelmistoja laajasti asiakirjojen hallinnassa. Pystyn käyttämään asiakirjojen hallintaohjelmistoja itsenäisesti ja avustamaan muita.

5 Osaan kouluttaa asiakirjojen hallintaohjelmistojen käyttöä yritystasolla.

Esimiestaidot

A Esimiehen huoneentaulu (Tervetuloa esimieheksi-oppaan sivu 20)

- Ymmärrän, että minä olen vastuussa siitä, että työryhmälläni on selkeä ja järkevä suunta ja tavoite.
- Tiedän, että rakentaminen on ennen kaikkea ihmisten johtamista. Olen kiinnostunut ihmisistä ihmisinä.
- Ymmärrän, että toimin monissa asioissa esimerkkinä muulle henkilöstölle
- Vastaan siitä, että tapahtuu se mistä on sovittu. Puutun ongelmiin ja virheisiin mahdollisimman nopeasti.
- Tiedostan oman sitoutumiseni ja esimiestaitojeni kehittämisen tärkeyden.
- Tiedän mitä pitää tehdä ja otan ihmisten erilaisuuden huomioon tehtävänannoissa mahdollistaakseni motivoitumisen ja sitoutumisen.
- Työskentelen sen eteen, että viestin, pidän kokouksia ja keskustelen henkilöstön kanssa kaikesta minkä heidän tarvitsee tietää kyetäkseen hoitamaan työtään.
- Tiedän olevani vastuussa työpaikkani ilmapiiristä ja kehitän vuorovaikutustaitojani luodakseni hyvää henkeä ja avointa tiedonkulkua.
- Toimin tasapuolisesti ja oikeudenmukaisesti.
- Olen sitoutunut henkilöstön ammattitaidon kehittämiseen. Kannustan koulutukseen ja osallistumiseen, pidän kehityskeskusteluja, annan vastuuta, kannustan ja annan rakentavaa palautetta.
- Tiedän, että voin olla esimies vain, jos ihmiset antavat minun olla esimies.

B Esimiestaidot

- 1.1 Tunnen Peab Oy:n arvot
- 1.2 Tunnen Peab Oy:n vision
- 1.3 Tunnen Peab Oy:n eettiset periaatteet
- 2.1 Tunnen yrityksen laatupolitiikan
- 2.2 Tunnen yrityksen työterveys- ja työturvallisuuspolitiikan
- 2.3 Tunnen yrityksen ympäristöpolitiikan
- 3.1 Minulla on käytössä alaiseni työsopimukset
- 3.2 Tunnen alaiseni työehtosopimuksen pääpiirteet
- 3.3 Osaan valmistautua kehityskeskusteluun
- 3.4 Osaan pitää alaiseni kehityskeskustelut
- 4 Ymmärrän esimiestaitojen merkityksen koko työmaan toiminnalle ja tunnen laajasti esimiestoiminnan menetelmät.
- 5 Osaan kouluttaa esimiestaitoja yritystasolla. Esimiestaidot ovat erikoisosaamistani.