

## Opinnäytetyö

### **Osaamiskartan kehittäminen Insinööritoimisto AX-LVI Oy:n käyttöön - Vaihe 1**

Työn ohjaaja

Lehtori, diplomi-insinööri Pirkko Pihlajamaa  
Työn teettäjä Insinööritoimisto AX-LVI Oy, valvojana  
yksikönjohtaja Seppo Heinänen

Tampere 5/2011

Tekijä	Liikanen, Marko
Työn nimi	Osaamiskartan kehittäminen Insinööritoimisto AX-LVI Oy:n käyttöön - Vaihe 1
Sivumäärä	76
Valmistumisaika	5/2011
Työn ohjaaja	Lehtori, diplomi-insinööri Pirkko Pihlajamaa
Työn tilaaja	Insinööritoimisto AX-LVI Oy, valvojana yksikönjohtaja Seppo Heinänen

---

## TIIVISTELMÄ

Työntekijöiden osaaminen on yksi tärkeimmistä yrityksen aineettoman pääoman muodoista. Huippusuoritukset vaativat vahvaa osaamista ja tämä inhimillinen tekijä on tulevaisuuden menestystekijä huippuorganisaatioissa. Tiedon määrä lisääntyy koko ajan ja inhimillisen pääoman eli osaamisen merkitys kasvaa. Ainoa tapa säilyttää yrityksen kilpailuetu on varmistaa, että yritys oppii nopeammin kuin kilpailijat. Osaamisen johtamisprosessin tavoitteena on jatkuva osaamisen kehittäminen, jotta organisaatio kykenee suoriutumaan tehtävistään.

Tämä tutkimus oli luonteeltaan kehittämistutkimus, jonka tavoitteena oli toteuttaa Insinööritoimisto AX-LVI Oy:n osaamiskartan kehittämisprojektin ensimmäinen vaihe. Kohteena oli ympäristöyksikkö, joka on yksi yrityksen neljästä tuloyksiköstä. Osaamiskartta on johtamisen työkalu, jota tarvitaan osaamiskartoituksen toteuttamiseen ja osaamisen hallintaan. Osaamiskartta pitää sisällään yrityksen osaamisen määrittelyn, osaamistasokuvausten laadinnan, osaamisen arviointilomakkeen ja osaamismatriisin, jonka avulla osaamisia voidaan arvioida ja tarkastella koko organisaation tasolla.

Teoriaosuudessa perehdyttiin osaamiseen, osaamisen hallintaan ja osaamiskartoitukseen, siihen mitä niillä tarkoitetaan ja mitä ne pitävät sisällään. Empiriaosuudessa selvitettiin haastattelujen perusteella yrityksen osaamisen hallinnan lähtötilanne ja ympäristöyksikön osaamiset, joista laadittiin osaamistasokuvaukset. Näihin perustuen kehitettiin osaamisen arviointilomake ja osaamismatriisi, joiden toimivuutta testattiin käytännössä ympäristöyksikön työntekijöiden parissa.

Tutkimus saavutti sille asetetut tavoitteet. Ympäristöyksikköön laadittu osaamiskartta toimii mallipohjana, jonka avulla osaamiskartan kehittämisprojektin seuraavat vaiheet voidaan toteuttaa ja lopulta saadaan koko yrityksen käyttöön yhteinen osaamisen johtamisen työkalu.

Osa tutkimuksessa esiintyvistä tiedosta on luottamuksellista ja on jätetty julkisen version ulkopuolelle.

---

Avainsanat	inhimillinen pääoma, osaaminen, osaamisen hallinta, osaamisen johtaminen, osaamiskartoitus, osaamismatriisi
------------	---

Writer: Liikanen, Marko  
Thesis: Development of competence survey for AX Consulting Ltd - Phase 1  
Pages: 76  
Graduation time: 5/2011  
Thesis supervisor: Lecturer, Master of Science Pirkko Pihlajamaa  
Co-operating company: AX Consulting Ltd, supervisor Seppo Heinänen

---

## **ABSTRACT**

The employees' competence is one of the most important topics concerning the intangible capital of a company. Maximum performances demand expert knowledge and this human factor is one of the key factors in future. The amount of information will increase all the time and the meaning of human capital becomes very important. The only way to keep up the competitive advantage of a company, is to assure, that learning is more quickly and more efficient than compared with other companies. The aim of competence management process is to develop competence continuously in order to enable the organization to carry out its tasks efficiently.

This thesis was a developing research. The target was to carry out the first phase of the competence mapping project in AX Consulting Ltd. AX consist of four departments and this competence map was created for the environmental department. Competence map is a management tool, which is needed for carrying out the competence survey and competence management. Competence map includes the competences definitions, competence skill level descriptions, competence rating scale and competence survey matrix. The skills and knowhow of the company can be evaluated and investigated on the whole organizational level by means of this matrix.

In the theoretical part of this thesis competence, competence management and competence survey were studied - what they mean and what they include. In the empirical study the environmental department's competences and skills were investigated based on interviews carried out and the descriptions of competence skill levels were prepared. Based on these descriptions, the competence rating scale and the competence matrix were developed and tested by means a few persons.

The project targets were achieved. The competence map, which was made for AX environmental department, is an example. By using this example map, the next phases can be carried out in competence mapping project. As a result, a competence management tool will be created for AX Consulting Ltd.

Part of the data used in this thesis is confidential and therefore it is not included in the public version.

---

Keywords: human capital, competence, competence management, competence survey, competence matrix

## **Alkusanat**

Tausta kehitystutkimukselleni oli huolestuttava havainto siitä, että viime aikoina osaaminen oli virrannut yrityksessä väärään suuntaan - yrityksen ulkopuolelle. Kokeneita asiantuntijoita oli siirtynyt muiden yhtiöiden palvelukseen. Tämän suuntainen muuttoliike aiheuttaa ison vajeen yrityksen aineettomaan pääomaan, eli osaamiseen, eikä yritys kestä sellaista kovin pitkään. Asiantuntijaorganisaatiossa on paljon henkilökohtaista erikoisosaamista, mitä ei välttämättä ole kenelläkään muulla yrityksessä työskentelevällä. Tällainen hiljaisen tiedon panttaus on osoittautunut kestäättömäksi tilanteeksi.

Motivaatiota työn tekemiselle lisäsi johdon aito kiinnostus aiheeseen ja halu saada osaaminen hallintaan. Lähtökohtana oli saada aikaan osaamisen johtamisen työkalu, osaamiskartta, jonka avulla osaamista voidaan paremmin hallita. Työn edetessä kävi ilmi aiheen laajuus ja valtava työmäärä. Yrityksen kannalta oli tarkoituksenmukaista jakaa projekti vaiheisiin, joista tämä kehittämistutkimus oli ensimmäinen vaihe ja siinä keskityttiin yrityksen yhteen tulosityksikköön, jolloin työ voitiin toteuttaa perusteellisemmin. Näin saatiin hyvä malli, jonka pohjalta projektin muita vaiheita voidaan lähteä toteuttamaan koko yritykseen.

Kiitokset haluan osoittaa kaikille työssä auttaneille ja haastatteluihin osallistuneille. Vaikka työ projektiorganisaatiossa on hektistä ja kiireistä, niin tutkimukseen vaadituille haastatteluille järjestyi kuitenkin kohtuullisesti aikaa. Erityiskiitokset osoitan vaimolleni Niina Liikaselälle tuesta ja jaksamisesta. Nyt on aikaa kartoittaa osaamistani vauvan hoidossa.

Tampereella toukokuussa 2011

Marko Liikanen

# Sisällysluettelo

1. Johdanto .....	9
1.1 Osaaminen on aineetonta pääomaa .....	9
1.2 Tutkimuksen tavoite.....	8
1.3 Tutkimuksen rajaus .....	9
1.4 Tutkimusmenetelmä .....	10
2 Yritysesittely .....	12
2.1 Insinööritoimisto AX-LVI Oy.....	12
2.1.1 Rakennus- ja teollisuus-LVI-yksiköt .....	12
2.1.2 Sähköyksikkö .....	13
2.1.3 Ympäristöyksikkö .....	13
2.2 AX-Prosessit Oy.....	14
2.3 Axovaatio Oy .....	14
2.4 AX-Konsultit Oy.....	15
3 Osaaminen.....	16
3.1 Osaaminen eli kompetenssi.....	16
3.2 Tieto - mitä se on?.....	17
3.3 Hiljainen tieto ja kuinka sitä jaetaan .....	17
4 Osaamisen hallinta ja johtaminen .....	20
4.1 Osaamisen johtamisprosessi.....	20
4.2 Esimiehen rooli osaamisen johtamisessa .....	21
4.3 Muutosjohtaminen.....	22
4.4 Ydinosaaminen.....	23
4.5 Osaamiskeskukset .....	24
4.6 Osaamiskartta.....	25
4.7 Osaamistasojen määrittäminen.....	26
4.8 Osaamismatriisi.....	27
4.9 Osaamisen tavoiteprofiilit .....	28
4.10 Osaamisen arviointi.....	29
4.10.1 Itsearviointi .....	30
4.10.2 Kehityskeskustelu .....	31
4.10.3 360-arviointi.....	31
4.11 Osaamistietojen dokumentointi.....	32
4.12 Osaamisen kehittäminen .....	32
5 Tutkimuksen toteutus .....	34
5.1 Tutkimuksen kuvaus .....	34
5.2 Tutkimuksen jaottelu.....	34

5.3 Aineiston kerääminen.....	35
5.4 Luotettavuustarkastelu .....	36
5 Tulokset.....	37
5.1 Osaamisen hallinnan lähtötilanne .....	37
5.2 Osaamisen nykytila .....	38
5.3 Osaamiskartan laadinta .....	38
5.3.1 Osaamisten määrittely .....	38
5.3.2 Osaamistasokuvaukset .....	41
5.3.3 Osaamisen arviointilomake, osaamismatriisi ja osaamistietojen dokumentointi .....	42
5.3.4 Käytännöt osaamisen arviointiin.....	43
5.4 Kaupalliset osaamisen hallintajärjestelmät .....	44
6. Pohdintaa ja johtopäätökset .....	46
6.1 Tutkimuksen tavoitteiden toteutuminen.....	46
6.2 Osaamiskartan kehittämisprojektin jatkovaiheet .....	46
6.2.1 Vaihe 2 .....	46
6.2.2 Vaihe 3 .....	47
6.2.3 Vaihe 4 .....	47
6.2.4 Vaiheiden 2-4 budjetointi.....	48
6.3 Loppusanat .....	49
Lähteet.....	51
Liitteet .....	53
Liite 1: Osaamistasokuvaukset (ympäristötekniikka, työelämäosaaminen) (osittain muokattu alkuperäisestä, tiedot luottamuksellisia) .....	53
Liite 2: Osaamisen arviointilomake - 1. versio (osittain muokattu alkuperäisestä, tiedot luottamuksellisia) .....	67
Liite 3: Osaamisen arviointilomake - 2. versio (osittain muokattu alkuperäisestä, tiedot luottamuksellisia) .....	68
Liite 4: Esimerkki henkilön osaamisprofiilista (osittain muokattu alkuperäisestä, tiedot luottamuksellisia) .....	69
Liite 5: Ote henkilöstön osaamismatriisista (osittain muokattu alkuperäisestä, tiedot luottamuksellisia) .....	70
Liite 6: Esimerkki yrityksen osaamisprofiilista (osittain muokattu alkuperäisestä, tiedot luottamuksellisia) .....	71
Liite 7: Nykyisin käytössä oleva kehityskeskustelulomake.....	72

# 1. Johdanto

## 1.1 Osaaminen on aineetonta pääomaa

Viimeisen vuosikymmenen aikana ymmärrys ja tietämys aineettoman pääoman merkityksestä liiketoiminnassa ovat merkittävästi lisääntyneet. Yritysmaailmassa aihealue kuitenkin mielletään usein liian akateemiseksi ja korkealentoiseksi. Vaikka aineettoman pääoman tutkimusta ohjaavat yritysten käytännön tarpeet, on selvää, että uusi johtamistapa saa hyväksynnän vasta, kun sen liiketoiminnalliset hyödyt ovat ilmeisiä.

Aineettomalla pääomalla tarkoitetaan kaikkia yrityksen ei-rahamääräisiä ja ei-fyysisiä voimavaroja. Jako tehdään kolmeen eri resurssiluokkaan: inhimilliseen, rakenne- ja suhdepääomaan.

Inhimillisellä pääomalla tarkoitetaan työntekijöiden tietoja, taitoja, kompetensseja, kokemusta, innovatiivisuutta, asenteita sekä henkilökohtaisia ominaisuuksia ja kykyjä. Yritys hyödyntää näitä, mutta se ei omista työntekijöidensä inhimillistä pääomaa, vaan työntekijät vievät sen mukanaan lähtiessään yrityksestä.

Rakennepääomalla tarkoitetaan yrityksen toiminnassa käytettäviä rakenteita, järjestelmiä, prosesseja, toimintatapoja, tietokantoja jne. Siihen kuuluu lisäksi yrityksen maine, tavaramerkit, brändit, organisaatiokulttuuri ja immateriaalioikeudet. Nämä ovat yrityksen omistuksessa ja jäävät yritykseen työpäivän päättyessä.

Suhdepääomalla tarkoitetaan yrityksen yhteistyösuhteita ja verkostoja. Näihin kuuluvat asiakkaat, tuotanto- ja tuotekehitysyhteistyökumppanit, päämiehet, alihankkijat, media, rahoittajat, yhteiskunta ja omistajat. Yritys ei omista näitä suhdepääoman resurssejaan, mutta voi kontrolloida niitä osittain.

Aineettoman pääoman luonne on erilainen kuin aineellisen. Fernström, Pionius, Rastas ja Roos (2006, 17) kuvaavat osuvasti aineettoman pääoman luonnetta suhteessa aineellisen pääomaan investointien kautta. Mitä enemmän yritys käyttää investoimiaan koneita ja laitteita eli aineellista pääomaansa, sitä vähemmän niistä on tulevaisuudessa hyötyä ja samalla niiden arvo pienenee. Yrityksen investoidessa aineettoman pääomaan,

kuten henkilöstön koulutukseen, on todennäköistä, että tehty taloudellinen panostus maksaa itsensä moninkertaisesti takaisin resurssien arvon samanaikaisesti kasvaessa.

Yrityksen tilinpäätöksestä on helppo laskea omaisuuden yhteenlaskettu arvo eli rahat, pankkisaatavat, koneet, kalusto ja rakennukset. Sen sijaan yrityksen markkina-arvo on jotain aivan muuta. Se koostuu kahdesta komponentista, edellä mainitusta rahoituspääomasta sekä näkymättömästä tietopääomasta. Tietopääomaa on vaikea havaita, koska se on ikään kuin pinnan alla, organisaation rakenteissa.

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen (2002, 1-2) mukaan yhteiskunta on nopeasti siirtymässä osaamisperusteiseen talouteen, jossa perinteiset laskentaluvut ovat menettämässä merkitystään. Tällä tarkoitetaan sitä, että yrityksen tase ei kuvasta yrityksen koko arvoa, koska se on suurempi kuin pelkät taloudelliset voimavarat. Perinteisten taseiden rinnalle ovatkin nousseet yritysten julkaisemat osaamispääomaraportit, joiden tavoitteena on kertoa sidosryhmille yrityksen kyvyistä, voimavaroista ja sitoumuksista sen kannalta, mitä tarkasteluhetkellä pidetään yrityksen arvoperustan tärkeimpänä osatekijänä. Osaamispääomaraportti sisältää tietoja yrityksen tekemästä työstä aineettomien voimavarojensa ja aineettomien toimintojensa ylläpitämiseksi, kehittämiseksi ja johtamiseksi (Aineettoman varallisuuden johtamisen...2002, 23-24).

## 1.2 Tutkimuksen tavoite

Tämä opinnäytetyö on luonteeltaan kehittämistutkimus. Tutkimuksen tavoitteena on kehittää Insinööritoimisto AX-LVI Oy:n käyttöön osaamiskartta ja pohtia käytäntöjä osaamiskartoituksen toteuttamiseksi. Tutkimuksessa selvitetään yrityksen osaamisen hallinnan lähtötilanne ja kehitetään osaamiskartta, joka pitää sisällään yrityksen osaamisten määrittämisen, osaamistasokuvausten laadinnan sekä osaamisen arviointilomakkeen ja osaamismatriisin kehittämisen. Osaamiskartan toimivuutta testataan käytännössä, kun muutama henkilö arvioi itsearviointina osaamistaan kartan avulla.

Tutkimus kuuluu osana laajempaan kehittämissuunnitelmaan, jonka tavoitteena on luoda koko Insinööritoimisto AX-LVI Oy:n käyttöön yhtenäinen ja toimiva johtamisen



työkalu, jonka avulla voidaan selvittää vaivattomasti yrityksen osaamisen taso, määrä ja kehittämistarpeet. Työkalu ja osaamiskartoitus palvelevat myös töiden organisoinnissa käytännössä ja henkilöresursseja voidaan hyödyntää osaamisen mukaan siellä, missä tarvetta ilmenee.

### 1.3 Tutkimuksen rajaus

Tutkimus keskittyy inhimilliseen pääomaan eli osaamiseen liittyviin aihealueisiin. Kahteen muuhun aineettoman pääoman alueeseen, rakenne- ja suhdepääomaan ei tässä työssä oteta kantaa. On kuitenkin ilmiselvää, että tulevaisuudessa myös näiden resurssiluokkien selvitys tulee ajankohtaiseksi, mikäli osaamispääomaraportit yleistyvät ja nousevat perinteisen taseen rinnalle kuvaamaan paremmin yrityksen arvoa.

Osaamiskartta rakennetaan koko Insinööritoimisto AX-LVI Oy:n käyttöön. Osaamiskartan kehittämisprojekti on jaettu neljään vaiheeseen, joista tämä kehittämistutkimus on ensimmäinen vaihe. Ensimmäisessä vaiheessa osaamiskartta kehitetään ympäristöyksikköön. Näin luodaan perusta ja malli, jonka pohjalta on helppo lähteä toteuttamaan seuraavia vaiheita koko yrityksen osalta. Eri vaiheisiin liittyvät tehtävät on jaoteltu seuraavasti:

#### Vaihe 1 (opinnäytetyö)

- selvitetään Insinööritoimisto AX-LVI Oy:n osaamisen hallinnan lähtötilanne
- selvitetään Insinööritoimisto AX-LVI Oy:n ympäristöyksikön osaamiset sekä alustavasti muiden yksiköiden osaamiset ja yleiset työelämäosaamiset
- laaditaan osaamistasokuvaukset ympäristöyksikön tekniikka-alueisiin liittyvistä osaamisista sekä yleisistä työelämäosaamisista
- kehitetään osaamisen arviointilomake
- kehitetään osaamismatriisi
- testataan osaamiskartan toimivuutta ympäristöyksikössä

#### Vaihe 2 (budjetoidaan)

- selvitetään teollisuus-LVI-, rakennus-LVI- ja sähköyksikön tekniikka-alueisiin liittyvät osaamiset ja laaditaan niistä osaamistasokuvaukset

Vaihe 3 (budjetoidaan)

- osaamiskartan avulla toteutetaan koko henkilöstön osaamiskartoitus

Vaihe 4 (budjetoidaan)

- osaamiskartoituksen jälkeen kokemukset osaamiskartan käytöstä ja toimivuudesta kootaan yhteen, arvioidaan ja karttaa kehitetään edelleen näiden pohjalta.

**1.4 Tutkimusmenetelmä**

Tutkimuksessa käytettävä menetelmä voi olla kvantitatiivinen tai kvalitatiivinen tai näiden yhdistelmä. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa korostetaan syyn ja seurauksen lakeja. Olennaisinta on, että havaintoaineisto soveltuu määrälliseen, numeeriseen mittaamiseen. (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara, 2007, 139)

Laadullisella eli kvalitatiivisella tutkimuksella tarkoitetaan kokonaista joukkoa erilaisia tulkinnallisia tutkimuskäytäntöjä. Kvalitatiivista tutkimusta on vaikea määritellä selvästi, koska sillä ei ole teoriaa eikä paradigmaa, joka olisi vain sen omaa. Kvalitatiivisella tutkimuksella ei myöskään ole täysin omia metodeja. (Denzin & Lincoln, 2000, 3)

Kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen tutkimusotteen välillä on niin paljon eroja, että niistä kannattaa tutkimuskohteen mukaan valita jompikumpi metodologia ainakin päämetodologiaksi.

Kvalitatiivinen tutkimusote soveltuu tutkimukseen seuraavissa tapauksissa:

1. Tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita tapahtumien yksityiskohtaisista rakenteista, ei niiden yleisluontoisesta jakaantumisesta.
2. Tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita tietyissä tapahtumissa mukana olleiden yksittäisten toimijoiden merkitysrakenteista.
3. Tutkimuksessa halutaan tutkia luonnollisia tilanteita, joita ei voida järjestää kokeeksi tai joissa ei voida kontrolloida läheskään kaikkia vaikuttavia tekijöitä.

4. Tutkimuksessa halutaan saada tietoa tiettyihin tapauksiin liittyvistä syyseuraussuhteista, joita ei voida tutkia kokeen avulla. (Syrjälä, Ahonen, Syrjäläinen & Saari, 1994, 12-13)

Metsämuurosen (2006, 90) mukaan yleisimpiä kvalitatiivisen tutkimuksen tiedonhankinnan strategioita ovat tapaustutkimus, etnografia, fenomenografia, Grounded Theory ja toimintatutkimus.

Tässä tutkimuksessa käytetty menetelmä perustuu kvalitatiiviseen tutkimukseen ja edelleen toimintatutkimuksen strategiaan. Toimintatutkimuksella tarkoitetaan tutkimusta, jonka avulla pyritään ratkaisemaan erilaisia käytännön ongelmia, parantamaan sosiaalisia käytäntöjä sekä ymmärtämään niitä entistä syvällisemmin esimerkiksi työyhteisössä. Toimintatutkimuksessa pyritään siis vastaamaan johonkin käytännön toiminnassa havaittuun ongelmaan tai kehittämään olemassa olevaa käytäntöä paremmaksi. (Metsämuuronen, 2006, 102)

## 2 Yritysesittely

AX-Suunnittelu on neljän yhtiön ryhmä, joka aloitti toimintansa keväällä 1993. AX-Suunnittelun yhtiöt ovat Insinööritoimisto AX-LVI Oy, AX-Prosessit Oy, Axovaatio Oy ja AX-Konsultit Oy. AX-Suunnittelun yhtiöiden asiantuntijapalvelut ovat teknistä suunnittelua, konsultointia ja mittauspalveluita.

AX-Suunnittelu sisältää suuren määrän aineetonta pääomaa, osaamista, jonka avulla tuotetaan palveluja asiakkaille. Tämän kaltaisissa yrityksissä henkilöstön osaamisen merkitys korostuu selvästi. Ympäristön muuttuminen aiheuttaa sen, että osaamisen sisältö muuttuu jatkuvasti. Tämä tekee osaamisen tehokkaasta käytöstä, hankkimisesta ja johtamisesta entistä haastavampaa. Osaamisen tehokkaalla hallinnalla tuotetaan edelleen lisäarvoa asiakkaille.

### 2.1 Insinööritoimisto AX-LVI Oy

Insinööritoimisto AX-LVI Oy:n asiantuntijapalvelut ovat talotekniikan, tuotannon LVI-tekniikan, ympäristötekniikan sekä sähkö- ja automaatio- ja turvallisuustekniikan laajalaisia konsultointi- ja suunnittelupalveluita. Asiakaskunnan muodostavat rakennuttajat ja kiinteistön haltijat, kunnat, yhteisöt sekä teollisuus. Yhtiön palveluksessa on lähes 60 asiantuntijaa.

#### 2.1.1 Rakennus- ja teollisuus-LVI-yksiköt

LVI-tekniikan tukijalat ovat lämmitys-, vesi- ja viemäri-, ilmastointi ja kylmälaitejärjestelmät. Nämä pitävät sisällään seuraavia toimialueita:

- lämmöntuotanto, -jakelu ja -luovutusjärjestelmät
- vesi- ja viemärijärjestelmät
- ilmastointijärjestelmät
- kylmätekniset järjestelmät
- palontorjuntajärjestelmät

- teollisuus- ja sairaalakaasujärjestelmät
- prosessiputkistot ja paineilmajärjestelmät
- purunpoisto- ja siivousjärjestelmät.

Rakennus-LVI-yksikössä on 17 työntekijää ja teollisuus-LVI-yksikössä 15 työntekijää.

### **2.1.2 Sähköyksikkö**

Sähkötekniikan tukijalat ovat rakennussähkö ja prosessisähkö, jotka sisältävät seuraavia toimialueita:

- keskijänniteverkot
- varasähköjärjestelmät
- rakennusten ja prosessien sähköjärjestelmät
- rakennusten televerkot
- kiinteistöjen turvajärjestelmät.

Sähköyksikössä on kahdeksan työntekijää.

### **2.1.3 Ympäristöyksikkö**

Ympäristötekniikan tukijalat ovat ilmansuojelu, meluntorjunta, työhygieniä ja turvallisuus, jotka sisältävät seuraavia toimialueita:

- ilmansuojelutekniikassa teollisuuden ja energiantuotannon mittauspalvelut sekä prosessien ilmansuojelutekninen suunnittelu
- päästöjen leviämisen mallinnus ja päästöjen hallinta
- turvallisuustekniikka prosessien ja työpaikkojen suunnittelussa sekä turvallisuus ja luotettavuusanalyysit
- työhygienian riskinarviot, altistusmittaukset ja torjuntatekniset ratkaisut
- melun mittaus, mallinnus ja torjunta
- ympäristöriskien arviointi, viranomais- ja ympäristölupa-asiat.

Ympäristöyksikössä on 15 asiantuntijaa.

## 2.2 AX-Prosessit Oy

AX-Prosessit tarjoaa suunnittelupalveluita teollisuudelle, energia- ja lämpöyhtiöille, kunnille, kuntayhtymille ja vastaaville. Yhtiön palveluksessa on 10 asiantuntijaa. Toimeksiannot muodostuvat pääasiallisesti seuraavista tehtävistä:

- kannattavuus ja soveltuvuus selvitykset
- tehdas- ja prosessisuunnittelu
- putkistojen suunnittelu
- höyry- ja kuumaöljyjärjestelmien suunnittelu
- energiahuollon kannattavuus selvitykset ja pitkän aikavälin energianhuoltosuunnitelmat
- energiantuotantolaitokset
- kaukolämmön jakeluverkostot
- maakaasun siirto-, jakelu- ja käyttöputkistojen sekä kuluttajan laitteiden suunnittelu
- nestekaasu- ja muut teollisuuden kaasuputkistot
- kiinteän polttoaineen kattilalaitokset
- turvallisuussuunnittelu ja vaaranarviointi
- sulanapitojärjestelmien suunnittelu
- kone- ja laitesuunnittelu
- asennusvalvonta ja käyttöönottopalvelut.

## 2.3 Axovaatio Oy

Axovaatio on keskittynyt tutkimus- ja kehityshankkeisiin sekä julkaisutoimintaan erityisesti talotekniikan ja energiankäytön eri alueilla. Lisäksi palveluihin kuuluvat puhdistilakonsultointi ja -suunnittelu sekä talotekniset ja energiatekniset mittauspalvelut ja mittalaittekehitys. Merkittävä osa toimeksiannoista on ulkomailla, erityisesti Suomen lähialueyhteistyö Baltian maissa. Axovaatio Oy tarjoaa myös

suunnittelupalveluita yhdessä muiden AX-yhtiöiden kanssa. Palveluihin kuuluvat myös päästökauppaan liittyvät lupa-asiat ja yritysten CO<sub>2</sub>-politiikan konsultointi.

## **2.4 AX-Konsultit Oy**

AX-konsultit Oy vastaa AX-Suunnittelun yhteisistä sisäisistä palveluista. Toimintaan kuuluvat päivittäiset toimisto- ja sihteeripalvelut sekä toimitiloihin liittyvät järjestelyt. Yhtiön palveluksessa on viisi työntekijää.

## 3 Osaaminen

### 3.1 Osaaminen eli kompetenssi

Kompetenssi tarkoittaa pätevyyttä määrättyssä työtehtävässä ja se on monen tekijän summa. Näitä ovat riittävä peruskoulutus, työssä perehtyminen, kokemus ja motivaatio. Kompetenssi ei tarkoita samaa kuin taitavuus, sillä henkilö voi olla taitava, mutta hänellä ei ole kompetenssia määrättyyn tehtävään.

Peruskoulutus määrää hyvin pitkälle ihmisen arvot, käytöksen ja lähestymistavan asioihin loppuiäksi. Grönroos (2006, 113) toteaa, että asioiden ja syy-yhteyksien laajempi ymmärrys pohjaa aina peruskoulutukseen.

Grönroosin (2006, 113) mukaan kokemuksen merkitys työntekijän kompetenssiin on ilmeinen ja on vaikea kuvitella tilannetta, jossa pitkä kokemus olisi jollakin tavalla este suoriutua hyvin työtehtävästä. Oma mielipiteeni on, että pitkään työskennellyt voi myös kyynistyä ja tympääntyä työhönsä mikä näkyy heikentyneenä työsuorituksena.

Myös Grönroos (2006, 113) nostaa motivaation muiden kompetenssiin vaikuttavien tekijöiden ylle, koska taitavinkaan ja kokenein työntekijä ei saa mitään aikaiseksi, jos hän on kadottanut kykynsä motivoitua. Kaiken lisäksi huono motivaatio leviää nopeasti myös muuhun organisaatioon. Asiantuntijuuden tutkimuksessa puhutaan virtauskokemuksesta (flow). Sen mukaan oppiminen ja osaamisen kasvu motivoi suorittajaa niin paljon, ettei ulkopuolisia kannusteita tarvita. (Jalava, Palonen, Keskinen & Kontkanen, 1999, 12)

Osaaminen voi myös kadota ympäristön rajun tai äkillisen muutoksen seurauksena. Esimerkiksi tietotekniikan nopeat muutokset ovat aiheuttaneet osaamisen katoamista sellaisissa yrityksissä, joissa tieto ei ole uusiutunut riittävän nopeasti. (Jalava ym. 1999, 12)



### 3.2 Tieto - mitä se on?

Tieto koostuu datasta. Datalla tarkoitetaan mitä tahansa merkkiä tai merkkijonoa, joka sisältää informaatiota. Informaatio on dataa, joka on muunnettu merkitykselliseksi kokonaisuudeksi ja se pitää sisällään viestin. Merkitystä on sillä, ymmärtääkö tietty henkilö datan sisältämän informaation. Data tarvitsee aina tulkintaa ja henkilön osaaminen on avain datan muuttamiseksi informaatioksi. Informaatiolla ei kuitenkaan ole mitään arvoa, ellei sitä osata soveltaa käyttöön eli jalostaa tiedoksi. (Grönroos, 2006, 115)

Tieto on jäsenyneiden kokemusten, arvojen, informaation ja oivalluksien sekoitus. Se syntyy ja sitä sovelletaan tietäjän mielikuvissa. Organisaatiossa tieto on sidottu dokumentteihin, rutiineihin, prosesseihin, toimintatapoihin ja normeihin. (Sydänmaanlakka, 2004, 193)

Informaatio muuttuu tiedoksi:

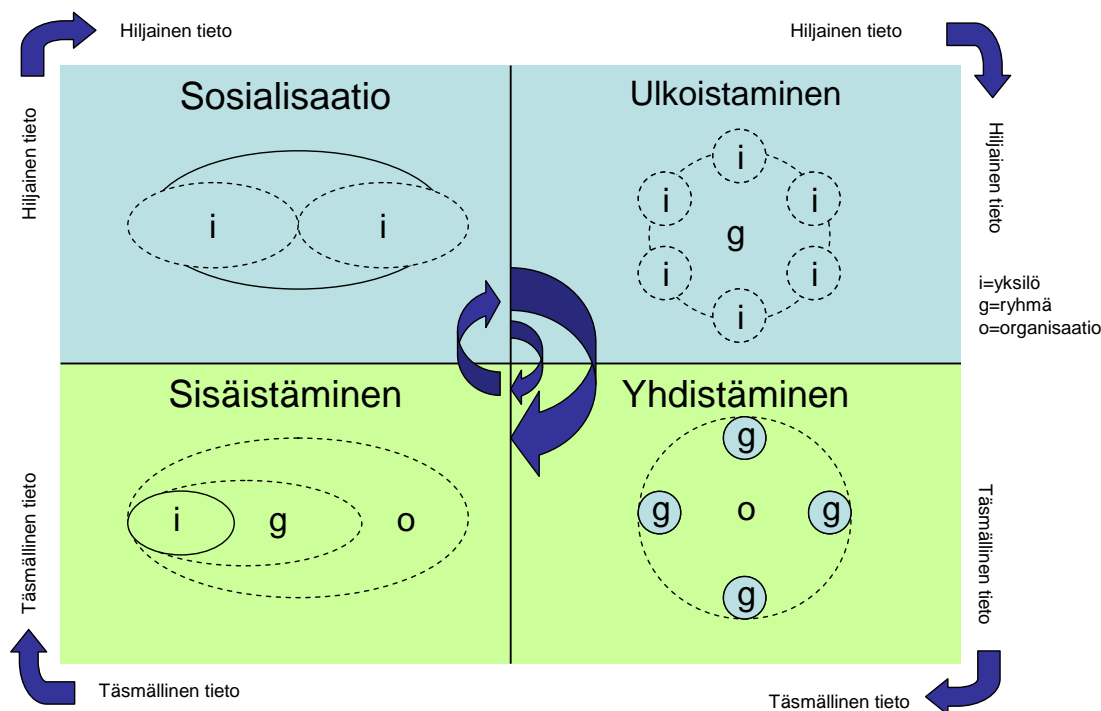
- tekemällä vertailuja, miten informaatio eroaa nykyisessä tilanteessa aikaisempiin verrattuna
- tekemällä johtopäätöksiä informaation vaikutuksista päätöksiin ja toimintaan
- selvittämällä yhteyksiä informaation liittymisestä muuhun tietoon
- keskustelemalla mitä mieltä muut ihmiset ovat asiasta. (Sydänmaanlakka, 2004, 194)

### 3.3 Hiljainen tieto ja kuinka sitä jaetaan

Hiljainen tieto on sellaista, mitä henkilö osaa, mutta jota on hyvin vaikeaa kirjoittaa paperille tai jakaa muille välittömästi omaksuttavassa muodossa. Tällainen kompetenssi perustuu yleensä pitkään kokemukseen ja sen perusteella kehittyneeseen tilannetajuun. Hiljaisen tietoon kuuluu myös monet inhimilliset ominaisuudet, joita voi olla mahdotonta siirtää muille, kuten hienotunteisuus, huumorintaju tai luontainen karisma. (Grönroos, 2006, 117)

Tunnettu hiljaisen tiedon siirtämisen menetelmä on Ikujiro Nonakan ja Hirotakan Takeuchin ehdottama tiedon spiraali, jossa hiljaista tietoa siirretään muille yhdessä

opettelemisen sekä tarinoiden, kertomusten ja kaskujen kautta. Tiedon spiraali toimii vauhtipyöränä, jossa on neljä vaihdetta.



**Kuvio 1.** Nonaka-Takeuchin spiraalilla kuvataan hiljaisen tiedon leviämistä organisaatiossa. (mukailtu: Nonaka & Takeuchi 1995, 72)

Ensimmäisessä vaiheessa kokeneemmat työntekijät siirtävät osaamistaan muille tekemällä työtä yhdessä. Tässä mestari-oppipoikashteessa tiedot ja taidot siirtyvät tekemällä, harjoittelemalla ja kokeilemalla. Työntekijä ei opi pelkästään tietoja ja taitoja, vaan myös omalle alalle ominaisia toimintamalleja, normeja ja arvoja. Vaihtetta kutsutaan sosiaalistamiseksi ja se lienee yleisin tapa opettaa uusia henkilöitä. Yhdessä opettelu ja kädestä pitäen näyttäminen on kuitenkin hidas prosessi ja vaatii erityistä organisointia. (Grönroos, 2006, 123-124)

Oman näkemykseni mukaan sosiaalistaminen on paras ja tehokkain keino siirtää hiljaista tietoa eteenpäin. Täytyy kuitenkin tiedostaa, että tällä tavalla voidaan oppia myös vääränlaisia tietoja ja toimintamalleja. Yksi keino välttää väärän tiedon omaksumista, on käyttää useampaa mestaria ristiin, jos se suinkin on mahdollista. Monelta taholta saatujen oppien vertaaminen ja kyseenalaistaminen osaltaan vähentää väärän tiedon omaksumista.

Nonaka-Takeuchin spiraalin toisessa vaiheessa hiljainen tieto siirretään niille, jotka eivät kuulu samaan pieneen ryhmään tai joita ei jostain syystä voida opettaa. Vaihetta kutsutaan ulkoistamiseksi ja sen tarkoituksena on muuttaa hiljainen tieto eksplisiittiseksi informaatioksi eli tiedoksi, joka ei vaadi selittämistä tai tulkintaa. (Grönroos, 2006, 124)

Kolmas vaihe on yhdistäminen, jossa eksplisiittistä tietoa yhdistetään muuhun eksplisiittiseen tietoon eli vaihdetaan informaatiota. Tätä käytetään jatkuvasti jokapäiväisessä työssä, sekä virallisemmissa kokoontumisissa. (Grönroos, 2006, 124)

Vähitellen organisaation työntekijöiden eksplisiittinen tieto leviää kaikkialle ja koko organisaatio on siirtynyt korkeammalle tiedon tasolle. Monesta lähteestä saatu informaatio on alkanut muuttua ja syventyä hiljaiseksi tiedoksi. Tätä neljättä vaihetta kutsutaan sisäistämiseksi. (Grönroos, 2006, 125)

## 4 Osaamisen hallinta ja johtaminen

Osaamisen hallinnasta puhuttaessa käytetään sille usein synonyymia osaamisen johtaminen. Tämän vuoksi nämä molemmat käsitteet on otettu tässä tutkimuksessa yhteisesti saman luvun alle.

Osaamisen hallinta tarkoittaa kaikkea toimintaa, jonka avulla organisaatio voi edistää henkilöstönsä osaamista. Osaamisen hallinta on laajempi käsite kuin esimerkiksi osaamisen kehittäminen tai sen johtaminen. (Nurminen, 2007, 29)

### 4.1 Osaamisen johtamisprosessi

Osaamisen johtamisprosessin juuret ovat yrityksen strategiassa, tavoitteissa ja visiossa. Strategiasta lähtien tulee yrityksen tunnistaa ja määrittellä selkeästi menestymisen kannalta keskeiset osaamistarpeet nyt ja tulevaisuudessa.

Mitä sitten ovat strategia ja visio? Monesti ne koetaan epämääräisinä ja salaperäisinä. Aikaisemmin strategisten asioiden pohdinta on ollut pelkästään johdon yksinoikeus, mutta tänä päivänä se kuuluu monissa yrityksissä koko henkilökunnalle. Strategialla kuvataan sitä tapaa, jolla organisaatio pyrkii saavuttamaan päämääränsä. Visio on puolestaan mielikuva yrityksen tulevaisuudesta. Strategia yhdistää nykytilan ja tulevaisuuden visiotilan. Strategia on tie nykytilasta visioon. (Sydänmaanlakka, 2004, 138)

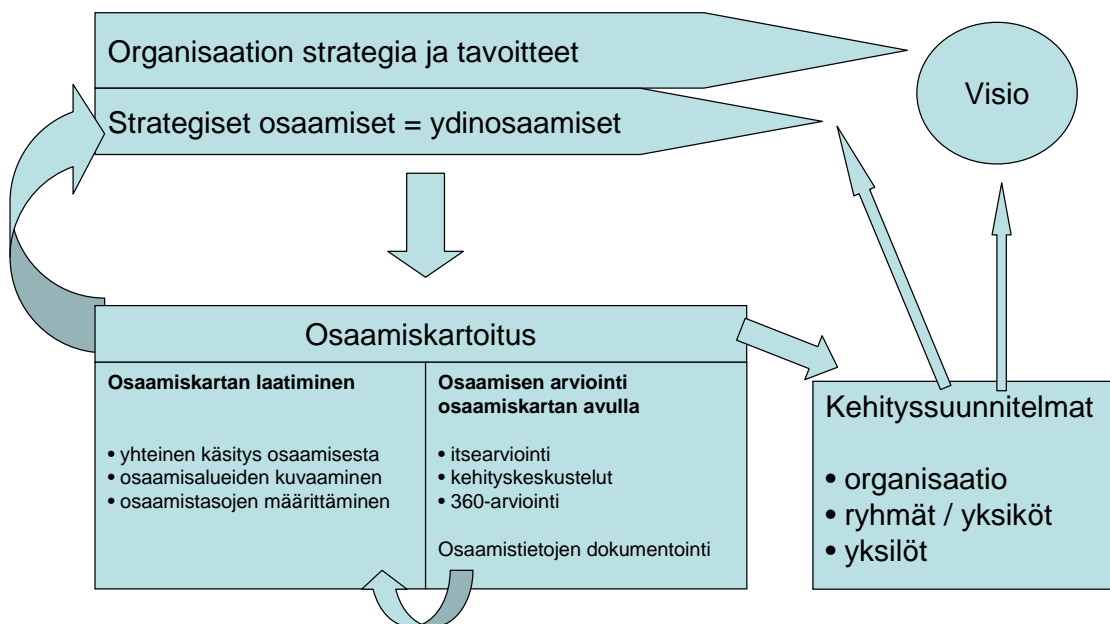
Strategiassa määritellään organisaation ydinosaaminen, eli se osaaminen, joka luo kilpailuetua organisaatiolle. Ydinosaaminen puolestaan pilkotaan organisaation eri tasoilla osaamisalueiksi ja osaamisiksi. (Sydänmaanlakka, 2004, 134).

On tärkeää, että osaamiseen ja organisaatioon liittyvät päätökset osataan yhdistää tärkeimpiin strategisiin päätöksiin. Boudreau ja Ramstad (2008, 17-18) ovat listanneet tärkeimpiä kysymyksiä, joita strategiaryhmän on yrityksessä syytä pohtia.

- Millä osa-alueilla strategia edellyttää, että osaaminen ja organisaatio ovat parempia kuin kilpailijoilla?

- Millä osaamisalueilla osaamis- ja organisaatiojärjestelmän on oltava erilaisia kuin kilpailijoilla?
- Millä osa-alueilla tulisi maksaa keskimääräistä enemmän palkkaa keskeisille osaajajoukoille?
- Millä osa-alueilla tulisi panostaa kilpailijoita enemmän keskeisiin osaamisohjelmiin ja -käytäntöihin?

Osaamisen johtamisprosessia on havainnollistettu alla olevassa kuviossa.



**Kuvio 2.** Osaamisen johtamisprosessi (mukailtu: Hätönen, 2007, 8)

## 4.2 Esimiehen rooli osaamisen johtamisessa

Esimes toimii ihmisten tukijana ja innostajana. Hänen rooliaan voi verrata valmentajaan, jonka on kyettävä motivoimaan ryhmäänsä organisaatiolle asetettuihin tavoitteisiin. Nurminen (2007, 110) uskoo tämän tehtävän olevan kaiken johtamisen ja esimiestyön haastavin alue.

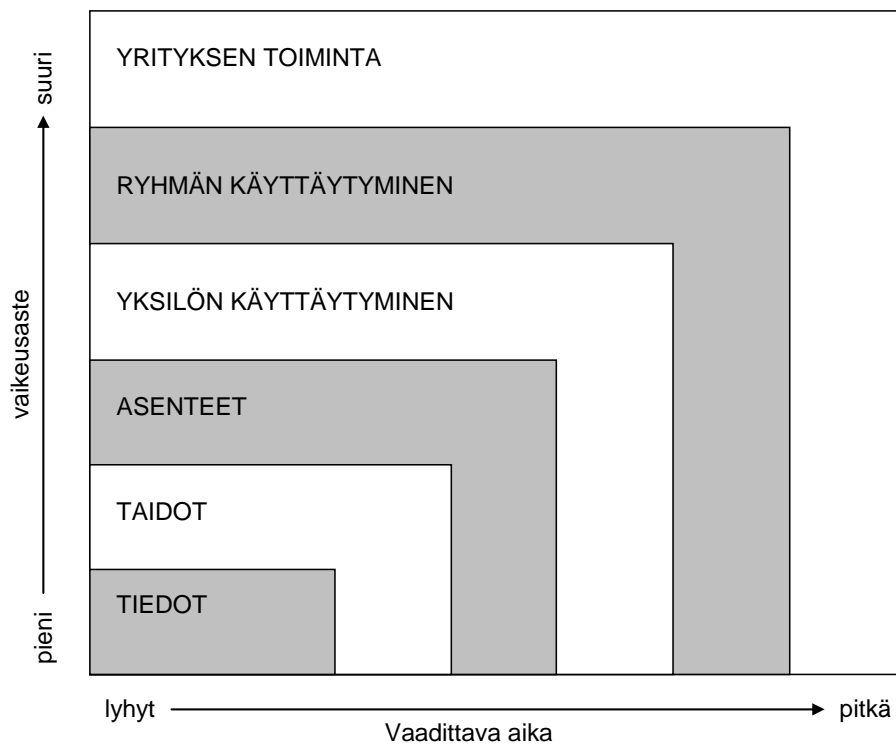
Johtajien on tehtävä osaamiseen liittyviä päätöksiä aivan kuten muitakin elintärkeisiin voimavaroihin liittyviä päätöksiä. Johtajien osaamisen hallintaan antamat vastaukset perustuvat usein heidän omiin mielipiteisiin, muoti-ilmiöihin, puolitotuuksiin tai vanhentuneisiin perinteisiin. Nämä puolestaan perustuvat edelleen johtajien omiin rajallisiin kokemuksiin. Yrityksissä ei suvaita epämääräisyyttä rahan, teknologian tai

tuotemerkkeihin liittyvissä päätöksissä, eikä sitä pidä hyväksyä niinkin tärkeän voimavaran kuin osaamisen kohdallakaan. (Boudreau & Ramstad, 2008, 18)

### 4.3 Muutosjohtaminen

Joskus yrityksen osaamisten suhteen saatetaan joutua tekemään varsin isojaakin muutoksia. Voidaan joutua luopumaan joistain osaamisista tai hankkimaan aivan uusia tilalle. Tällöin nousee esille muutosjohtaminen ja sen tärkeys. Useimmat muutosohjelmat tyytyvät korjaamaan aikaisempaa, mutta todellinen muutos edellyttää, että kaikki suunnitellaan uudelleen. Sydänmaanlakan (2004, 71) mukaan muutos on oppimista, kehittymistä ja kasvua.

Muutoksen hallinta ei ole helppoa, joskus jopa mahdotonta. Muutos on sitä vaikeampaa, mitä ylemmäs yksilötasolta edetään ryhmä ja organisaatiotasolle. Helppointa on uuden tiedon hankinta. Uusia taitoja on jo vaikeampi hankkia ja omien asenteiden muuttaminen on vielä hankalampaa. Yksilön käyttäytyminen muuttuu, kun tarvittavat tiedot, taidot ja asenteet ovat muuttuneet. Ryhmän käyttäytyminen edellyttää yksilöiden käyttäytymisen muutosta ja yrityksen toiminnan muuttuminen kaikkien aikaisempien tasojen muutosta. Kuviossa 3 on esitetty erilaisten muutosten vaikeusaste. (Sydänmaanlakka, 2004, 70-73)



**Kuvio 3.** Erilaisten muutosten toteuttamisen vaikeusaste ja niihin tarvittava aika (mukailtu: Sydänmaanlakka, 2004, 72)

Muutokset sisältävät monetasoisia asioita, mikä tekee niistä vaikeita. Muutosjohtamisen avulla pyritään luomaan muutosvalmiuksia, hallitsemaan ja ohjaamaan muutosta. Muutos on tietoa, tunnetta, ja tekemistä. Sydänmaanlakka (2004, 73) on sitä mieltä, että tiedon merkitystä korostetaan yksipuolisesti liikaa ja unohdetaan tunteiden ja yhdessä tekemisen merkitys. Monesti tunneälykyys on tekijä, jolla voidaan selittää henkilöiden hyvä menestys.

#### 4.4 Ydinsaaminen

Ydinsaaminen on osaamisten, teknologioiden ja tietojärjestelmien yhdistelmä, joka mahdollistaa yrityksen menestyksekkään kilpailun. Se on sellaista organisaation syvällistä osaamista, jota kilpailijoiden on vaikea kopioida. Organisaatiolla on myös paljon muutakin osaamista, joka voi olla kilpailukyvyyn kannalta välttämätöntä, mutta joka ei anna erityistä kilpailukykyä. (Sydänmaalakka, 2004, 146-147)

Ydinosaamisen määrittely ei monestikaan ole helppo tehtävä ja se vaatii organisaation syvällistä tuntemusta. Ydinosaamisia voidaan yleisesti kuvailla seuraavasti:

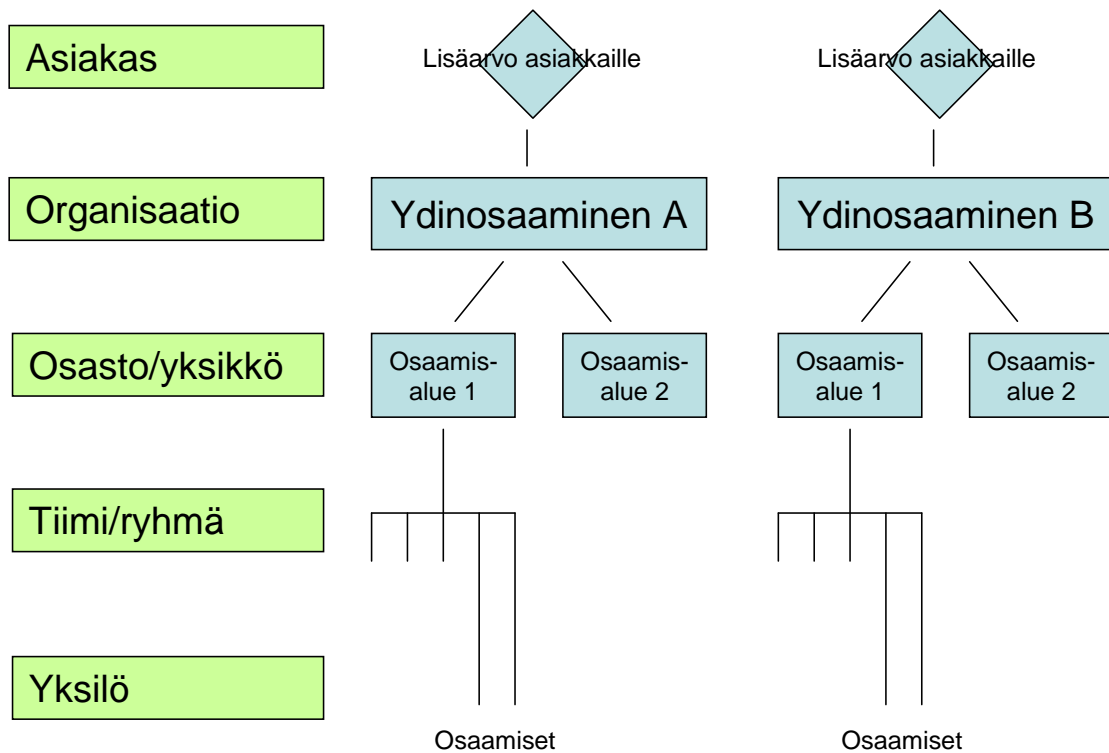
- lukumääräisesti harvoja, 5-10 kappaletta
- luovat organisaatiolle ainutlaatuisia kilpailukykyä
- tuovat asiakkaalle selvää lisäarvoa
- niitä on vaikea kopioida
- kehittäminen kestää 3-5 vuotta
- yhdistelmä tietoa, taitoa, teknologioita, prosesseja ja menettelytapoja
- syntyvät organisaation kumulatiivisen oppimisen kautta (Sydänmaalakka, 2004, 147)

#### **4.5 Osaamiskeskukset**

Käytännössä osaamisen kartoitus tapahtuu organisaation osaamiskeskuksissa, joilla on jotain organisaatiossa tarvittavaa erityisosaamista. Tällaisia osaamiskeskuksia ovat esimerkiksi yrityksen osastot tai yksiköt. Näissä määritellään se kriittinen osaaminen, joka on tärkeää osaston toiminnalle. Olennaista on rajoittua juuri kriittiseen osaamiseen, koska muuten osaamislistoista tulee liian pitkiä. On selvitettävä, mitä osaamista meillä on, mitä osaamista pitäisi olla ja mistä osaamisesta tulisi mahdollisesti luopua. (Sydänmaanlakka, 2004, 135)

Seuraavaksi nämä kehityssuunnitelmat viedään yksilötasolle. Henkilöltä vaaditaan tietty osaaminen, jotta hän suoriutuu hyvin tehtävässään. Tässä vaiheessa yksikön kehityssuunnitelmat ja siellä työskentelevien henkilöiden henkilökohtaiset kehityssuunnitelmat on kytkettävä toisiinsa. Käytännössä tämä tapahtuu suunnittelu- ja kehityskeskustelujen yhteydessä. (Sydänmaanlakka, 2004, 135)





**Kuvio 4.** Organisaation osaamisarkkitehtuuri. (mukailtu: Sydänmaanlakka, 2004, 149)

#### 4.6 Osaamiskartta

Osaamiskarttaa tarvitaan, jotta organisaation osaamisesta voidaan keskustella yhteisesti ja konkreettisesti. Se on yhteinen työväline, jossa kuvataan kaikki ne osaamiset, joita organisaatiossa tarvitaan nyt ja tulevaisuudessa. Osaamiskartan tulee olla kaikkien työntekijöiden hyödynnettävissä. (Hätönen, 2007, 9)

Osaamiskarttaan kootaan organisaation tarvitsemien osaamisten kuvaukset. Niiden avulla varmistetaan yhteinen ymmärrys siitä, mitä eri käsitteillä tarkoitetaan. Osaamiskuvausten laatiminen muuntaa hiljaisen tiedon näkyväksi ja antaa sille dokumentoidun muodon. (Hätönen, 2007, 11)

Osaamiskartta voi esimerkiksi

- sisältää organisaatiossa nyt ja tulevaisuudessa tarvittavan osaamisen
- toimia kaikkien henkilöiden osaamisarvioinnin apuna
- auttaa uusien henkilöiden rekrytoinnissa
- antaa mahdollisuuksia työntekijöille oman osaamisensa itsearviointiin

- antaa välineitä osaamisesta käytävään yhteisölliseen keskusteluun
- antaa raamit osaamisen kehittämisellä
- helpottaa kehitystoimien arviointia (Hätönen, 2007, 11)

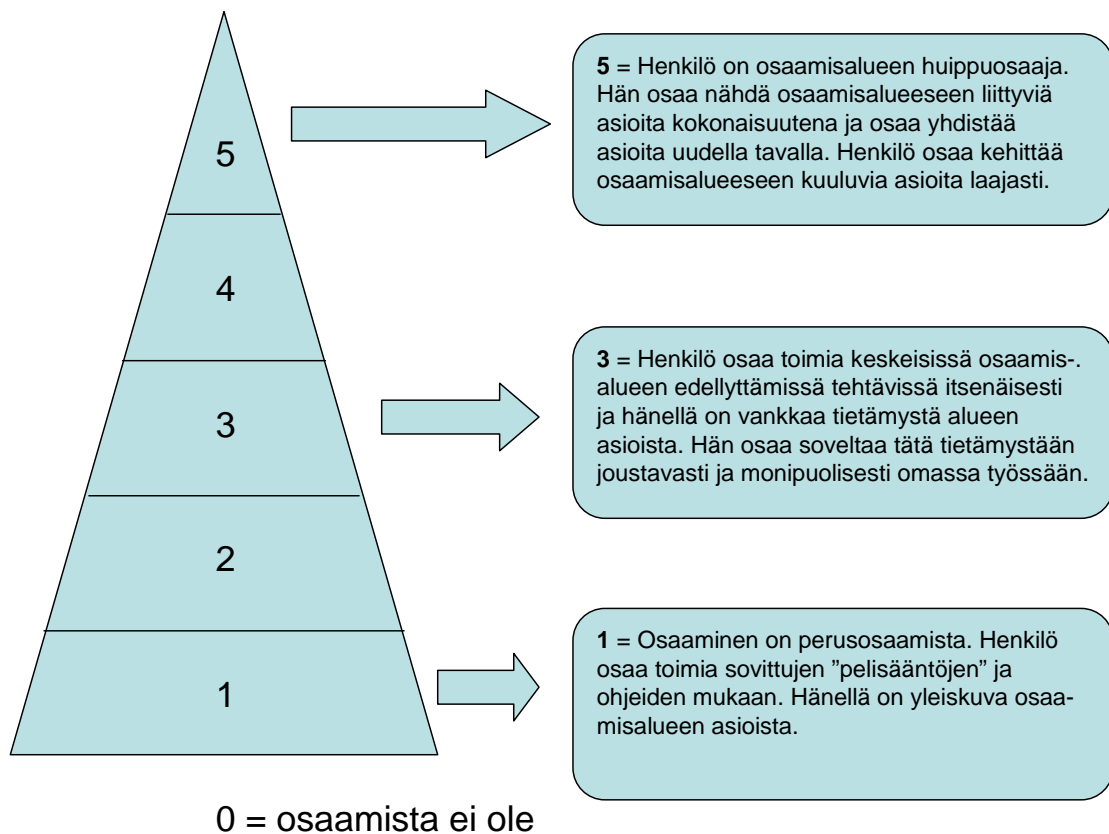
Osaamiskartta voidaan laatia

- koko organisaation osaamisista
- tietyn henkilöstöryhmän osaamisista
- tietyn ryhmän / tiimin osaamisista
- jostain erikseen valituista osaamisista (esim. ammattiosaaminen, johtamiosaaminen) (Hätönen, 2007, 11)

#### **4.7 Osaamistasojen määrittäminen**

Osaamisalueista laaditaan osaamistasokuvaukset helpottamaan ja yhdenmukaistamaan arviointia. Arviointi voidaan tehdä sovitun arviointiasteikon pohjalta tai kirjoitetun osaamistasojen määrittäysten pohjalta. Arviointiasteikon tulee olla suhteellisen laaja, esimerkiksi 1-5, jolloin osaamisaluetta voidaan arvioida sekä perusosaamisen että huippuosaamisen näkökulmasta. Osaamistasoihin kuuluu myös 0-taso, mikä tarkoittaa, että henkilöllä ei vielä ole kyseenomaista osaamista, vaikka se hänelle kuuluukin. (Hätönen, 2007, 27)

Osaamisen arviointiasteikko voidaan määrittää yleisilmauksina, joita voidaan käyttää kaikkien osaamisalueiden arvioinnissa. Yleiskuvaus antaa osaamisen arvioinnille yleiset ja yhteiset perusteet. Se voi kuitenkin jäädä ylimalkaiseksi, koska kaikkia osaamisia koskevaa yleiskuvausta on vaikea löytää. Yleiskuvauksia täydennetäänkin usein yksityiskohtaisemmillä osaamistasokuvauksilla joidenkin osaamisten osalta. (Hätönen, 2007, 28)



**Kuvio 5.** Osaamistasojen yleisluonnehdinta. (mukailtu: Hätönen, 2007, 29)

## 4.8 Osaamismatriisi

Osaamismatriisi on työkalu, jota voidaan käyttää osaamisen arvioinnissa ja kehittämisessä. Se on hyvä apuväline, kun halutaan vertailla eri henkilöiden osaamisia. Sen avulla saadaan selville esimerkiksi osaaminen, jonka vain yksi henkilö osaa, jolloin tilanteeseen voidaan varautua. Samalla tunnistetaan henkilöt, jotka ovat mestareita tietyllä osaamisalueella ja heidän osaamistaan voidaan hyödyntää entistä tehokkaammin tiimin ja organisaation hyväksi.

Osaamiset	Henkilö A	Henkilö B	Henkilö C	Henkilö D	Henkilö E
Johtamistaidot	1	3	0	2	0
Projektin hallinta	4	4	1	2	2
Englannin kieli	3	3	3	4	1
Ohjelmointi	5	2	2	3	2
Opettaminen	1	3	2	2	1

**Kuvio 6.** Esimerkki osaamismatriisista.

#### 4.9 Osaamisen tavoiteprofiilit

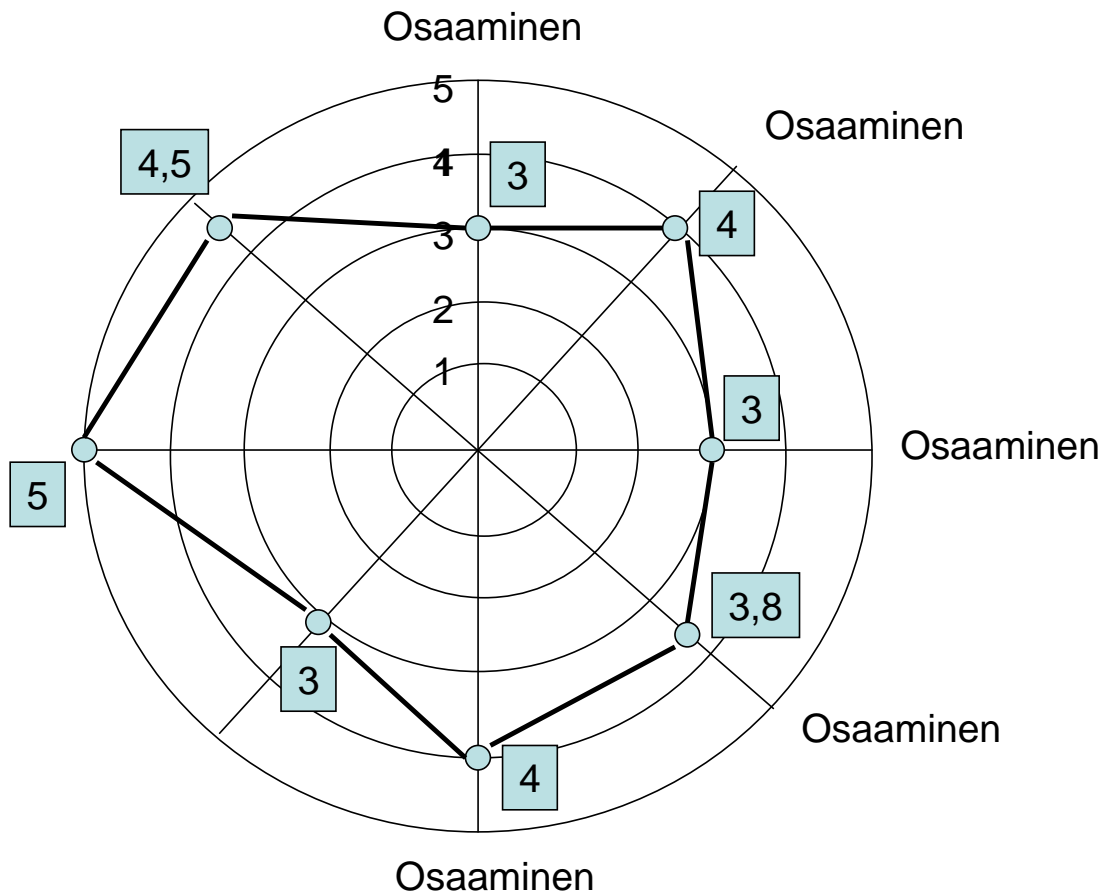
Osaamiskartassa kuvatuista osaamisista voidaan laatia erilaisia osaamisprofiileja tehtävä-, tiimi-, yksilö- ja organisaatiotasolla. Osaamisprofiililla tarkoitetaan osaamiskartan perusteella muodostettua osaamisten tavoitetasojen yhdistelmää. Olennaisinta on, että eri henkilöiden osaamisista syntyy organisaatiossa tarkoituksenmukainen yhdistelmä. (Hätönen, 2007, 35)

Osaamisprofiilit voidaan määrittää seuraavasti:

1. Johto tai avainhenkilöryhmät luovat osaamiskartasta yleisen osaamisprofiilin eri tehtävissä toimiville henkilöille tai eri ryhmien osaamisille. Tämän pohjalta konkretisoidaan ryhmän tarvitsemat osaamiset, jotka tarkennetaan henkilötason osaamisprofiileiksi.
2. Ryhmät määrittävät, millaista osaamista ryhmässä tarvitaan. Tämän pohjalta jatketaan henkilökohtaisten osaamisprofiilien määrittelyllä.
3. Osaamisprofiilit voidaan määrittää myös kehityskeskusteluissa esimiehen kanssa. (Hätönen, 2007, 36-37)

Osaamisprofiileja voidaan kuvata

- keskiarvoina
- frekvensseinä (henkilöluvun mukaan)
- henkilökohtaisena profiilina. (Hätönen, 2007, 37)



**Kuvio 7.** Osaamisprofiili keskiarvoina. (mukailtu: Hätönen, 2007, 37)

#### 4.10 Osaamisen arviointi

Osaamiskartta on väline osaamisen arvioinnissa ja kehittämisessä. Osaamisen arviointi muodostaa lähtökohdan osaamisen kehittämiseksi. Arvioinnissa toimintaa ja tuloksia verrataan asetettuihin tavoitteisiin, osaamisprofiileihin. Nykyosaamisen arviointi tapahtuu yleensä itsearviointina ja kehityskeskusteluna. (Hätönen, 2007, 40)

Osaamisen tavoitetasojen määrittäminen perustuu yrityksen visioon ja osaaminen on strategia toteuttaa visiota. Osaamisvisiosta välittyvä tulevaisuuskuva on muunnettava

tavoitteiksi. Mikäli tavoitetasot perustuvat vain nykytilanteen vaatimuksiin, osaamisen kehitystyö jää ajastaan jälkeen. (Jalava, Palonen, Keskinen & Kontkanen, 1999, 629)

#### 4.10.1 Itsearviointi

Itsearvioinnissa henkilö arvioi omaa oppimistaan ja osaamistaan ottaen kantaa suorituksiinsa, oppimiseensa ja niihin prosesseihin, jotka ovat johtaneet saavutettuihin tuloksiin. Itsearviointi edellyttää kriittistä ajattelua, osaamiseen ja työsuorituksiin liittyvien odotusten tunnistamista ja valmiutta arvioida sitä, miten osaamiselle määritellyt kriteerit toteutuvat omassa toiminnassa. (Hätönen, 2007, 40)

Osaamisen arviointi itsearviointina voi olla monelle alussa hämmentävä kokemus. Saatetaan ajatella, että itsearvioinnissa päädytään joko liian hyviin tai liian vaatimattomiin arviointeihin. Itsearviointivaihe on kuitenkin hyvä oppimistilanne. Henkilö alkaa tietoisemmin tarkastella omaa työtään ja työyhteisöään ja niissä edellytettävää osaamista. (Hätönen, 2007, 41-42)

Itsearvioinnin virhelähteitä ovat muiden muassa ”sosiaalinen suotavuus” ja erilaiset tilannetekijät. Sosiaalinen suotavuus tarkoittaa, että ihmisellä on taipumus antaa itsestään todellisuutta parempi kuva, mikä korostuu erityisesti silloin, kun arviointi on yhteydessä henkilölle tulevaan etuun tai haittaan. Tilannetekijät voivat olla monenlaisia. Esimerkiksi usko oman ryhmän pätevyyteen voi vaikuttaa arviointia parantavasti, kun taas äskettäinen epäonnistuminen jossain työtehtävässä saattaa laskea itsearvion epärealistisen alas. (Jalava ym. 1999, 64)

On hyvä muistaa, että kenenkään antama arvio ei ole yksistään oikea arvio, vaan hyvä arvioinnin lopputulos saadaan eri tahojen antamien arviointien yhdistelmästä. Oman näkemyksen mukaan olennaisinta itsearvioinnin onnistumiseksi on, että koko arviointiprosessia on käsitelty yhteisissä keskustelutilaisuuksissa ja että ohjeet itsearviointiin ovat mahdollisimman selkeät.

#### 4.10.2 Kehityskeskustelu

Kehityskeskustelut ovat johtamisen näkökulmasta työväline, jonka avulla kehitetään työn tavoitteellisuutta, osaamista ja yhteistoimintaa. Kehityskeskusteluissa arvioidaan osaamista, suunnitellaan yksilön tai ryhmän kehitystä, asetetaan kehitystavoitteita ja määritellään keinoja, joilla tavoitteet saavutetaan. Virallisia keskusteluja tulisi käydä kaksi kertaa vuodessa, mutta kehittymisen ja osaamisen teemaa tulisi pitää yllä keskusteluissa säännöllisesti. (Hätönen, 2007, 43)

Työntekijän näkökulmasta kehityskeskustelu on vuorovaikutuskanava johdon suuntaan. Siinä on tilaisuus ilmaista omia käsityksiä ja ideoita sekä pohtia omaa asemaansa ja kehittymistään yrityksessä. (Jalava ym. 1999, 104)

Tieto- ja asiantuntijatyön kasvaessa työntekijät saattavat asettaa tavoitteensa itse. Tällöin esimiehen tehtävänä on antaa tukea ja kannustusta sekä tarjota välineet ja mahdollisuudet tavoitteiden saavuttamiseen.

Strategisesta näkökulmasta kehityskeskustelun avulla on mahdollista kartoittaa koko organisaation senhetkinen osaamistilanne. Tietokantaan dokumentoidut kehityskeskustelujen tulokset antavat arvokasta tietoa organisaation senhetkisestä henkilöstötilanteesta. (Hätönen, 2007, 43)

#### 4.10.3 360-arviointi

360-arvioinnissa kerätään palautetta henkilöltä itseltään, esimieheltä, alaisilta, työtovereilta ja heidän lisäksi esimerkiksi sisäisiltä ja ulkoisilta asiakkailta sekä yhteistyökumppaneilta. Tämä tekee arvioinnista luotettavamman kuin yhdestä lähteestä tuleva palaute. (Hätönen, 2007, 44)

Monessa organisaatiossa johtoportaita on madallettu vastuun siirtyessä itseohjautuville tiimeille. Asiantuntijuus on usein niin erikoistunutta, että lähin esimies ei enää yksin ole pätevä arvioimaan osaamisia. 360-arviointi on luotettava keino saada palautetta henkilöstön toiminnasta, osaamisesta ja kehitystarpeista sekä yksilönä, osana tiimiä, että osana organisaatiota. (Hätönen, 2007, 44)

## 4.11 Osaamistietojen dokumentointi

Osaamistiedot tulee dokumentoida, kun ne on arvioitu. Tyypillinen tapa on laatia Excel-pohjat ja koota osaamistiedot taulukoihin, joista voidaan laatia erilaisia graafisia yhteenvetoja. Saatavilla on myös erilaisia osaamisen hallinnan tietojärjestelmiä.

Oman näkemykseni mukaan varsinkaan pienissä ja keskisuurissa yrityksissä osaamisen tietotekniseen hallintaan ei ole vielä kovin paljon panostettu. Todennäköisesti tämä johtuu siitä, että pienemmissä organisaatioissa ollaan sitä mieltä, että omat työntekijät ja heidän osaamisensa tunnetaan muutenkin, eikä hallintaan tarvita sen kummempia järjestelmiä.

Hätösen (2007, 48) mielestä kaikki henkilöstöhallinnon ja -johtamisen sekä osaamisen informaatio on järkevää siirtää yhteen ja samaan tietojärjestelmään. Tällaisia järjestelmiä on saatavilla, mutta näiden käyttöönottoon liittyy vielä muutosvastarintaa. Oma näkökantani on, että ihmiset pitävät kiusallisena sitä, että jossain on tallennettuna heidän henkilökohtaista osaamistaan. Pelkona on, että tieto voi joutua väärin käsiin ja sitä voidaan käyttää heitä vastaan.

## 4.12 Osaamisen kehittäminen

Osaamisen kehittäminen on suunnitelmallista työtä. Sen tarkoituksena ei ole tehdä jostain tietystä ryhmästä huippuosaajia, vaan kehittämistyön perimmäisenä tarkoituksena on osaamista ja osaajia koskevan tiedon levittäminen mahdollisimman laajalle organisaatiossa. (Hätönen, 2007, 49-50)

Oppimistavoitteiden määrittäminen on aluksi vaikea tehtävä, joka sekin vaatii osaamista. Tarvitaan tietoa omasta itsestä, omista näkemyksistä, haaveista, oman alan kehityksestä ja oman organisaation tulevaisuuskuvista ja tarjoamista mahdollisuuksista. Tällainen tieto on usein tulkinnanvaraista ja siksi myös kehitystavoitteiden määrittäminen saattaa tuntua vaikealta ja turhalta tehtävältä. Tehokkaan osaamisen kehittämisen kannalta tämä on kuitenkin välttämätöntä. Tavoitteiden saattaminen kirjalliseen muotoon auttaa selkiyttämään ajatuksia.



Osaamisen kehittäminen on siis osaamisen siirtämistä henkilöltä toiselle. Taulukossa 1. on Hovilan & Okkosen (2006, 107-109) ovat listaamia osaamisen siirtämisen menetelmiä, hyötyjä, osallistujia ja kestoja.

Taulukko 1. Osaamisen siirtämisen menetelmiä. (mukailtu: Hovila & Okkonen, 2006, 107-109)

Menetelmä	Hyödyt	Osallistajat	Kesto
perehdyttäminen ja työnopastus	- oppii kulttuurisen taustan - turvaa toiminnan sujuvuuden - perehdyttäjän hiljainen tieto nopeuttaa organisaatio oppimista	- uusi työntekijä - esimies - muut työtoverit mahdollisuuksien mukaan	- ennen työhöntuloa - muutama kuukausi työsuhteen aluksi
työnohjaus	- tukea ratkaisuihin - ohjattavan oma arviointi paranee	- ohjaaja - työntekijä	- muutamasta kuukaudesta kahteen vuoteen
työkierto	- näkökulma laajenee - verkostot vahvistuvat - hiljainen tieto vaihtuu työskennellessä - kehittää muutosvalmiutta	- työkiertoon valittu henkilö - työtoverit uudessa tehtävässä opastajina - vanhassa oppijoina	- muutamasta kuukaudesta kahteen vuoteen
parityöskentely	- yhteistyö vahvistuu - varahenkilöjärjestelmä - hiljainen tieto vaihtuu työskennellessä	- kokenut osaaaja - henkilö, jolle osaamista siirretään	- muutamasta kuukaudesta useisiin vuosiin
mestari-kisälli - malli	- tulokkaalle kokeneen tuki - aikaa oppia ammattitaito - hiljainen tieto vaihtuu työskennellessä	- mestari - kisälli	- muutamasta kuukaudesta useisiin vuosiin
tiimityö	- osaaminen välittyy päivittäisessä työssä - tavoitteellisuus	- tiimin jäsenet - esimies	- säännöllistä ja jatkuvaa
yhdessä tekeminen	- osaaminen välittyy päivittäisessä työssä	- laajasti yhteisön eri jäsenet halukkuuden mukaa	- säännöllistä ja jatkuvaa
mentorointi	- elämäkokemus ja työkokemus sekä verkostot siirtyvät - urakehityksen tuki	- mentori - aktori	- 1-2 vuotta - haluttaessa useita vuosia
toiminnan jälkikatselmus	- opitaan systemaattisesti aiemmasta toiminnasta	- toimintaan osallistuneet - esimies	- yksi tunti - useita tunteja
lähtöhaastattelu	- löydetään kehittämiskohteita	- esimies - lähtevä henkilö	- alle tunti - muutama tunti
tavoite-, tulos- ja kehityskeskustelut	- osaamisen kehittämistarpeen selvittäminen - palautetta organisaation toiminnasta	- esimies - työntekijä	- yksi tunti - muutama tunti
tarinoiden kertominen	- hiljaista tietoa helposti sisäistettävässä muodossa - luonteva tapa - tietoa sopivasta tavasta toimia - helppo ottaa käyttöön	- vapaaehtoisesti kaikki organisaation jäsenet	
yhteiset kahvitunnit	- kasvattaa yhteishenkeä - käsittelee monipuolisesti työhön liittyviä asiota	- halukkaat, kykevät työntekijät	
osaamisyhteisöt	- tiettyyn alaan tai funktioon liittyvän osaamisen motivoitunut luominen ja jako - verkostojen laajeneminen	- samasta aiheesta kiinnostuneet	- jatkuvaa
eläkkeellä olevat asiantuntijoiksi	- osaamista takaisin nopeasti - organisaation historian tuntemus - toimivat verkostot	- eläkkeellä oleva	- projektit, esim. muutama kuukausi
mallittaminen	- hiljainen tieto esille itselle ja muille - toimivan ja toimimattoman tilanteen ero - malli, jolla saa toistettua toiminnan	- mallitettava - mallittaja	- 3-4 tuntia - muutama päivä
koulutus	- osaamista siirtyy suunnitelmallisesti muille - saadaan myös dokumentoitu tieto liikkeelle	- kouluttajat - koulutettavat	- riippuu aiheesta - useampia tunteja - useampia päiviä
dokumentointi	- tieto leviää laajalle - säilyvyys varmistuu	- kokenut henkilö - muut organisaation jäsenet oppijoina	- mahdollisimman vähän - alle tunti kerralla

## 5 Tutkimuksen toteutus

### 5.1 Tutkimuksen kuvaus

Tutkimus toteutettiin käyttämällä kvalitatiivisen tutkimuksen yleisintä menetelmää, haastattelua. Hirsijärven ym. (2000, 192-197) mukaan haastattelujen etuja on aineiston keruun joustavuus tilanteen edellyttämällä tavalla. Tutkimustyössä haastattelusta käytetään termiä tutkimushaastattelu. Se jaetaan edelleen kolmeen ryhmään: Strukturoitu haastattelu eli lomakehaastattelu, teemahaastattelu ja avoin haastattelu. Tässä tutkimuksessa käytettiin avointa haastattelua, koska se on aiheen kannalta paras vaihtoehto. Avoimessa haastattelussa haastateltavan ajatukset, mielipiteet, tunteet ja käsitykset tulevat parhaiten esille.

### 5.2 Tutkimuksen jaottelu

Tutkimus jaoteltiin kolmeen vaiheeseen:

1. Osaamisen hallinnan lähtötason selvitys Insinööritoimisto AX-LVI Oy:ssä.
2. Osaamiskartan kehittäminen ympäristöyksikköön.
3. Osaamiskartan testaaminen ympäristöyksikössä.

Ensimmäisessä vaiheessa selvitettiin haastattelujen perusteella koko yrityksen osaamisen hallinnan lähtötilanne ja alustavat tiedot yrityksessä olevasta osaamisesta. Toisessa vaiheessa kehitettiin yritykselle osaamiskartta, joka piti sisällään ympäristöyksikön osaamisten sekä yleisten työelämäosaamisten määrittelyn, edellä mainittujen osaamisten osaamistasokuvausten laadinnan, osaamisen arviointilomakkeen ja osaamismatriisin kehittämisen. Samalla pohdittiin käytäntöjä, miten osaamisen hallinnasta saadaan luotua jatkuva prosessi yrityksen toimintaan. Kolmannessa vaiheessa osaamiskartan toimivuutta testattiin ympäristöyksikössä muutaman henkilön avulla, kun he arvioivat osaamistaan itsearviointina kartan avulla.

### 5.3 Aineiston kerääminen

Tutkimus toteutettiin siis käyttämällä avointa haastattelua. Vaikka tutkijalla oli yrityksen työntekijänä tietämys osaamisen hallinnan tilasta, niin lähtötilanne kartoitettiin siitä huolimatta haastattelemalla kaikki yrityksen yksiköiden johtajat, yhteensä neljä henkilöä. Alkuhaastattelujen perusteella tutkija sai vahvistuksen omalle käsitykselleen ja varmuuden sille, että osaamisen kartoitus ja osaamisen hallinta koetaan tarpeelliseksi.

Lähtötilanteen kartoituksen jälkeen yritykselle laadittiin osaamiskartta keskittyen ympäristöyksikköön. Tätä varten kerättiin tietoja yrityksen dokumenteista ja haastateltiin erilaisissa asiantuntijatehtävissä olevia henkilöitä. Näin saatiin luotua yhteinen käsitys yksikössä olevasta osaamisesta ja osaamisille laadittiin osaamistasokuvaukset.

Toiselle haastattelukierroksella yksikönjohtajille esiteltiin valmis osaamiskartta, johon he antoivat kommenttinsa. Näiden keskusteluiden tarkoituksena oli myös pohtia miten henkilöstön osaaminen arvioidaan osaamiskartan avulla.

Lopuksi osaamiskarttaa ja -matriisia testattiin valitsemalla muutama henkilö ympäristöyksiköstä. He käyttivät osaamiskarttaa ja arvioivat oman osaamisensa itsearviointina. Henkilöiden valinta perustui vapaaehtoisuuteen ja haluun antaa arviointi tutkijalle nähtäväksi, koska osaamisen arvioinnissa on kyse myös henkilökohtaisesta asiasta.

Haastatteluissa ei ollut käytössä varsinaista ennalta laadittua kysymyslistaa, vaan asioista keskusteltiin vapaamuotoisesti. Kaikissa haastatteluissa käytiin läpi tietyt osaamiseen liittyvät asiat. Keskustelujen aikana pääkohdat kirjoitettiin muistiin ja muistiinpanot kirjoitettiin välittömästi puhtaaksi haastattelun jälkeen. Haastattelut kestivät noin 30 - 60 minuuttia.

## 5.4 Luotettavuustarkastelu

Tutkimustulosten luotettavuus ja pätevyys vaihtelevat, minkä vuoksi kaikissa tutkimuksissa pyritään arvioimaan tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen arviointiin liittyviä käsitteitä ovat reliaabelius ja validius. Reliaabelius tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta, eli esimerkiksi sitä, että kaksi arvioijaa päätyy samanlaiseen lopputulokseen. Validius tarkoittaa tutkimusmenetelmän kykyä mitata juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata. Esimerkiksi kyselytutkimukseen saadaan vastaukset, mutta vastaajat ovat saattaneet ymmärtää monet kysymykset toisin kuin tutkija on ajatellut. (Hirsijärvi, 2007, 226)

Tämän tutkimuksen reliaabeliteettia pyrittiin parantamaan sillä, että haastateltaville tehtiin alussa selväksi, että heidän nimensä pysyvät salassa, mikäli he niin haluavat. Yksikönjohtajien kohdalla uskon myös, että heillä oli aito halu ja motivaatio saada osaamiseen liittyvät asiat kuntoon ja tämän vuoksi vastaukset olivat totuudenmukaisia.

Tutkimuksen validiteettia parannettiin sillä, että keskustelut käytiin rauhallisissa paikoissa, joissa oli mahdollisuus keskittyä aiheeseen. Haastateltaville annettiin etukäteen mahdollisuus tutustua keskusteltaviin asioihin ja keskustelutilaisuudessa selvitettiin vielä mahdollisia väärinymmärryksiä ja esitettiin tarkentavia kysymyksiä. Näin varmistettiin, että haastattelun molemmat osapuolet käsittivät asian samalla tavalla.

Tutkijan oma arvio on, että kaiken kaikkiaan tutkimuksen luotettavuus on hyvä. Se, että tutkija työskentelee samassa yrityksessä, ei tutkijan havaintojen mukaan aiheuttanut salailua tai tietojen vääristelyä, vaan keskustelut käytiin luottavaisessa hengessä. Toisaalta tutkijalla oli käsitys monista asioista jo etukäteen, joten epäkohdat ja ristiriidat olisi ollut helppo havaita. Organisaation sisällä oleva myös ymmärtää asioita samalla tavalla, mutta toisaalta voi olla myös sokea tietyille asioille.

## 5 Tulokset

### 5.1 Osaamisen hallinnan lähtötilanne

Yrityksen osaamisen hallinnan lähtötilannetta määriteltäessä, haastateltiin eri yksiköiden yksikönjohtajia ja selvitettiin mitä käytäntöjä, ohjeita ja työkaluja yksiköissä on osaamisen hallintaan. Yhteenveto haastattelujen perusteella on se, ettei yrityksessä ole varsinaista osaamisen hallinnan kulttuuria. Yritys on kasvanut vajaassa kahdessakymmenessä vuodessa noin kymmenen hengen suunnittelutoimistosta 60 henkilön asiantuntijaorganisaatioksi. Puhuttaessa osaamisen hallinnasta, kuulee usein seuraavan kommentin: ”kyllähän täällä tiedetään, mitä kukin osaa ja jos ei tiedetä, niin käydään kysymässä”.

Käytännössä osaamisen hallinta on toiminut tähän asti yrityksessä itseohjautuvasti. Työntekijät ovat asiantuntijoita, jotka huolehtivat itse omasta ammattitaidostaan ja osaamisestaan ja hakeutuvat koulutukseen tarpeen mukaan. Uudet työntekijät koulutetaan mestari-kisälli periaatteella ja näin yrityksen hiljainen tieto siirtyy eteenpäin. Yritys pyrkii myös tietoisesti kasvattamaan henkilöstön osaamista sisäisillä koulutuksilla. Tähän AX-Universityksi nimettyyn foorumiin laaditaan vuosittain koulutusohjelma. Yrityksen omat henkilöt pitävät vuorollaan koulutustilaisuuksia muulle henkilöstölle. Tavoitteena on saada uusi tieto tehokkaasti leviämään organisaatiossa, sekä toisaalta tehdä oman alan erikoisosaamista tutuksi muulle henkilöstölle. Sisäisen koulutuksen tehokkuudesta kertoo osaltaan sekin, että AX-Suunnittelu palkittiin vuonna 2004 LVI-kouluttajapalkinnolla.

Kehityskeskusteluja käydään säännöllisesti kerran vuodessa. Niihin ei ole kuitenkaan kuulunut osaamisen arviointi ainakaan sillä tavalla, miten se lähdekirjallisuudessa ymmärretään. Kehityskeskusteluissa käytettävässä lomakkeessa on seuraava kysymys osaamiseen liittyen: ”Mitä osaamisalueita sinun tulisi / haluaisit kehittää?”

Yksilöillä on siis ollut päävastuu oman osaamisensa ylläpitämisessä, johon he ovat saaneet tukea esimiehiltä ja yrityksen johdolta. Täytyy kuitenkin muistaa, että kaikki työntekijät eivät ehkä ole riittävän kykeneviä tällaisen vastuun kantamiseen. Tällöin organisaation vastuu korostuu ja älykkään organisaation on tämä velvoite hyväksyttävä.

## 5.2 Osaamisen nykytila

Henkilöstön osaamista ei ole kartoitettu eikä arvioitu. Tieto osaamisesta on työntekijän päässä ja jollain tasolla tietysti myös lähimmän esimiehen päässä. Tätä ei ole kuitenkaan dokumentoitu millään tavalla.

Organisaatiossa oli yritetty käynnistää muutama vuosi sitten kaikki AX-Suunnittelun yritykset kattava osaamiskartoitus. Osaamisista oli laadittu Excel-pohjainen osaamismatriisi, johon oli listattu pystyakselille yrityksen osaamisista ja vaaka-akselille yrityksen työntekijät. Tämä oli tulostettu paperille ja laitettu kiertoon henkilöstölle täytettäväksi. Hanke oli kuivunut kokoon heti alkumetreillä, koska listan täyttäminen oli herättänyt melkoista vastustusta henkilöstössä. Ajatus oli hyvä, mutta sitä oli lähdetty toteuttamaan väärin. Ensinnäkin henkilöstölle olisi pitänyt tiedottaa ja selvittää perusteellisemmin, miksi tällainen kartoitus tehdään. Toiseksi osaaminen olisi pitänyt arvioida yhdessä esimiehen kanssa siihen tarkoitettuun foorumissa eli kehityskeskusteluissa.

## 5.3 Osaamiskartan laadinta

### 5.3.1 Osaamisten määrittely

Osaamiskarttaa tai muita osaamisen hallinnan työkaluja ei siis ollut yrityksessä käytössä, joten näiden kehittäminen alkoi käytännössä nollassa. Yrityksen strategiassa ei varsinaisesti ole kuvattuna ydinosaisuuksia. Strategiassa on määritelty, mitä tukijalkoja yksiköiden eri tekniikka-alueet pitävät sisällään. Yksiköiden tekniikka-alueisiin ja strategiassa kuvattuihin tukijalkoihin perustuen laadin osaamisista seuraavanlaisen ylätasoinen rungon (osittain muokattu alkuperäisestä, tiedot luottamuksellisia):

#### 1 LVI-tekniikka

##### 1.1 Osaaminen

##### 1.2 Osaaminen

##### 1.3 Osaaminen

##### 1.4 Osaaminen

##### 1.5 Osaaminen

##### 1.6 Osaaminen

1.7 Osaaminen

1.8 Osaaminen

## 2 Sähkötekniikka

2.1 Osaaminen

2.2 Osaaminen

## 3 Ympäristötekniikka

3.1 Osaaminen

3.2 Osaaminen

3.3 Osaaminen

3.4 Osaaminen

3.5 Osaaminen

3.6 Osaaminen

3.7 Osaaminen

3.8 Osaaminen

4.9 Osaaminen

## 4 Prosessi- ja laitostuntemus

4.1 Osaaminen

4.2 Osaaminen

4.3 Osaaminen

4.4 Osaaminen

4.5 Osaaminen

4.6 Osaaminen

4.7 Osaaminen

4.8 Osaaminen

4.9 Osaaminen

4.10 Osaaminen

4.11 Osaaminen

4.12 Osaaminen

4.13 Osaaminen

4.14 Osaaminen

4.15 Osaaminen

4.16 Osaaminen

## 5 Työelämäosaaminen

5.1 Etiikka- ja arvo-osaaminen

5.2 Strategiaosaaminen

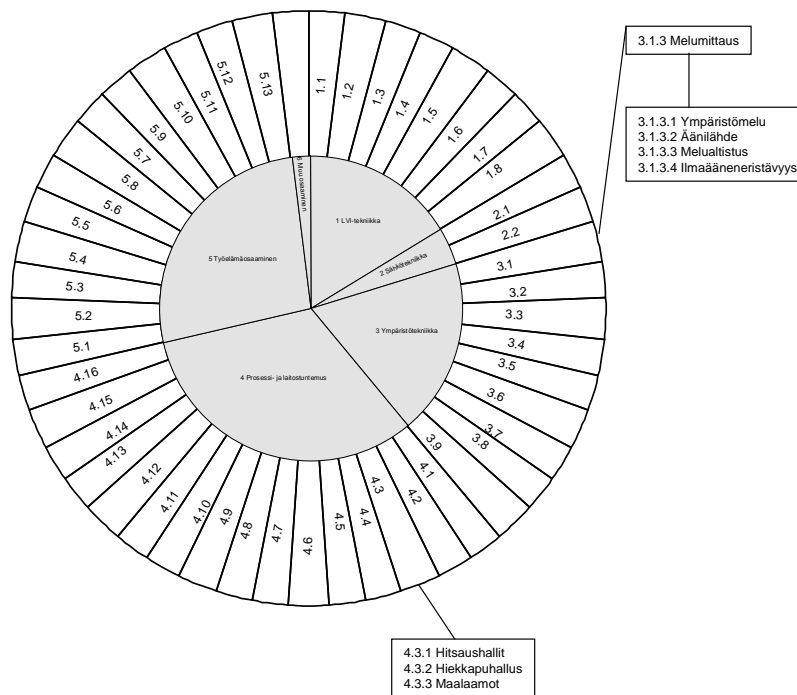
- 5.3 Laatuosaaminen
- 5.4 Projektien hallinta
- 5.5 Esimiestaidot
- 5.6 Vuorovaikutusosaaminen
- 5.7 Asiantuntijapalvelun myynti
- 5.8 Säädös- ja standardiosaaminen
- 5.9 ATK-osaaminen
- 5.10 Mallidokumentit
- 5.11 Työmaatekniikka
- 5.12 Kielitaito
- 5.13 Rahoitushakemukset

## 6 Muu osaaminen

Pääkohtien 1-3 x.x-tason osaamiset ovat strategiassa kuvattuja tukijalkoja. Pääkohdat 4-7 on määritelty yhteistyössä yksikönjohtajien kanssa ja niissä on hyödynnetty aikaisemmin epäonnistuneeksi yritykseksi jäänyttä osaamislueteloa.

Oheisen rungon perusteella määriteltiin yksikönjohtajia haastatteleamalla heidän johtamansa tekniikka-alueen yksityiskohtaisemmat osaamiset sekä yleiset työelämäosaamiset. Rajana oli, että 4-taso on pienin mahdollinen, jota käytetään (esim. 3.1.1.1). Tätä pienempien tasojen määrittely ei ole enää järkevää, koska listoista tulee liian rönsyileviä ja sekavia. Alla olevassa kuviossa on esitetty osaamisia osaamisympyrän muodossa. Ympäristöyksikön tekniikka-alueiden osaamiset ja yleiset työelämäosaamiset määriteltiin perusteellisesti. LVI-yksiköiden ja sähköyksikön tekniikka-alueiden osalta osaamisten tarkemmat määrittelyt ja jäsennykset tehdään kehittämisprojektin vaiheessa 2.





**Kuvio 8.** Insinööritoimisto AX-LVI Oy:n osaamisalueita (osittain muokattu alkuperäisestä, tiedot luottamuksellisia).

### 5.3.2 Osaamistasokuvaukset

Ympäristöyksikön osaamisista ja yleisistä työelämäosaamisista laadittiin osaamistasokuvaukset, jotta osaamisia pystyttäisiin arvioimaan mahdollisimman yhteismitallisesti. Osaamistasoiksi valittiin asteikko 0-5, joita kuvataan yleistasolla seuraavalla tavalla:

- Ei kuulu tehtäviin.
- 0 Osaamista ei vielä ole.
- 1 Osaaminen on perusosaamista. Henkilö osaa toimia sovittujen ohjeiden mukaan. Hänellä on yleiskuva osaamisalueen asioista.
- 2 Osaaminen on 1 ja 3 välissä.
- 3 Henkilö osaa toimia keskeisissä osaamisalueen tehtävissä itsenäisesti ja hänellä on vankkaa tietämystä alueen asioista. Hän osaa soveltaa tätä tietämystään joustavasti ja monipuolisesti työssään.
- 4 Osaaminen on 3 ja 5 välissä.

- 5 Henkilö on osaamisalueen huippuosaaja. Hän osaa nähdä osaamisalueeseen liittyviä asioita kokonaisuutena ja osaa yhdistää asioita uudella tavalla. Henkilö osaa kehittää osaamisalueeseen kuuluvia asioita laajasti.

Yllä olevat osaamistasomääritelmät kuvaavat siis vain yleisellä tasolla niitä vaatimuksia ja kriteereitä, joilla osaamista arvioidaan. Nämä kuvaukset eivät ole suoraan käyttökelpoisia, mutta niitä on käytetty ja voidaan jatkossakin käyttää apuna laadittaessa sanallisia kuvauksia siitä, mitä tietty osaamistaso tarkoittaa eri osaamisissa. Alla on esimerkki erään ympäristötekniikkaan liittyvän osaamisalueen osaamistasokuvauksesta.

Esimerkki 1. Osaamistasokuvaus ympäristötekniikkaan liittyvästä osaamisalueesta.

### 3. Ympäristötekniikka

#### 3.1 Mittaukset

##### 3.1.5 Mittausmenetelmät

1. Työntekijä tuntee mittausmenetelmän ja on käyttänyt menetelmää kentällä vähintään kolme kertaa kokeneen työntekijän valvonnassa.
- 2.
3. Työntekijä osaa käyttää mittausmenetelmää itsenäisesti ja ymmärtää menetelmän rajoitukset.
- 4.
5. Työntekijä tuntee menetelmän perusteellisesti, osaa soveltaa ja kehittää sitä ja yhdistää muihin menetelmiin.

Osaamistasokuvauksia on esitetty LIITTEESSÄ 1.

### **5.3.3 Osaamisen arviointilomake, osaamismatriisi ja osaamistietojen dokumentointi**

Kun yrityksen osaamisista oli päästy yhteiseen käsitykseen ja osaamistasokuvaukset oli määritelty, laadittiin osaamisen arviointilomake ja osaamismatriisi. Ne ovat käytännön työkaluja, joita tullaan käyttämään kartoitettaessa organisaation osaamista.

Osaamisen arviointilomake laadittiin Excel-taulukkolaskentaohjelmalla. Jokaisella työntekijällä on samassa Excel-tiedostossa oma taulukko, johon rajataan oikeudet käyttäjän mukaan. Lomakkeen tulostusversion ensimmäisellä sivulla on henkilötietoja liittyen asemaan yrityksessä, koulutustaustaan ja työkokemukseen. Lisäksi sivulla on ohjeistus osaamistasojen määrittämiselle, yleiset osaamistasokuvaukset ja hyperlinkki yksityiskohtaisiin eri osaamisten tasokuvauksiin, joka on erillinen Word-tiedosto. Seuraavilla sivuilla on kaikille yhteinen lista Insinööritoimisto AX-LVI Oy:n osaamisista ja sarakkeet työntekijän omalle osaamisen arvioinnille, esimiehen arvioinnille ja jatkokehitystoimenpiteille. Viimeiselle tyhjälle sivulle työntekijä voi ottaa kantaa ja antaa kommentteja osaamistasokuvausten selkeyteen, ymmärrettävyyteen ja siihen löytyykö kuvauksista kaikki osaamiset.

Ensimmäinen versio osaamisen arviointilomakkeesta on LIITTEENÄ 2 ja viimeisin versio LIITTEENÄ 3. Osaamisen arviointilomakkeen avulla työntekijän osaamisista voidaan tulostaa erilaisia graafisia taulukoita ja osaamisprofiileja, joista yleisin tapa on kuvata osaamiset osaamisympyrän muodossa. LIITTEENÄ 4 on esimerkki osaamisympyrästä.

Samaan Excel-tiedostoon on laadittu kaikkien organisaation työntekijöiden yhteinen osaamismatriisi (LIITE 5), jossa osaamisia voidaan tarkastella koko organisaation näkökulmasta. Tähän matriisiin ohjelma hakee kunkin työntekijän tiedot heidän henkilökohtaisista osaamisen arviointilomakkeistaan ja osaamisprofiileja voidaan laatia organisaatiotasolla. LIITTEENÄ 6 on esimerkki organisaatiotason osaamisprofiilista.

#### **5.3.4 Käytännöt osaamisen arviointiin**

Osaamisen arviointi on eräs osaamisen kehittämisen peruskiviä. Sen avulla tuotetaan tietoa, joka ohjaa kehittämistavoitteiden asettamista. Osaamistasokuvausten avulla työntekijä arvioi itsearviointina omaa osaamistaan osaamiskartan avulla. Osaamisen arvioinnin voi tehdä arviointilomakkeeseen suoraan koneelle tai tulostaa paperisen lomakepohjan käsin täytettäväksi.

Osaamisen arviointilomakkeessa on oman arvioinnin lisäksi sarake esimiehen arvioinnille. Esimiehen arviointi tulee kyseeseen varsinkin uusien ja vähän aikaa

yrityksessä olleiden työntekijöiden ollessa kyseessä. Kokeneiden ja useita vuosia työskennelleiden kohdalla esimiehen arvio voi olla vaikeampaa. Esimiehellä ei välttämättä ole riittävästi informaatiota henkilön osaamisesta voidakseen sanoa siitä perustellusti mitään. Tällöin ei arviointia kannata tehdä, vaan hankkia lisää informaatiota. Virhearviointi voi myös lähteä siitä, että henkilö on hyvän työntekijän maineessa, joten hänen osaamisensakin oletetaan olevan kaikilta osin kunnossa. Tässä yhteydessä on syytä korostaa jo aiemmin tässä tutkimuksessa esitettyä asiaa, että kenenkään antama arvio ei ole yksistään oikea arvio, vaan hyvä arvioinnin lopputulos saadaan eri tahojen antamien arviointien yhdistelmästä.

Työntekijä ja esimies tekevät työntekijää koskevan osaamisen arvioinnin ennen kehityskeskustelua. Kehityskeskustelussa asioista keskustellaan ja muodostetaan yhteinen käsitys osaamisen tasosta.

Osaamisen arviointilomakkeessa on sarakkeet kyseisen osaamisen tavoitetason määrittämiseksi sekä jatkokehitystoimenpiteille. Tavoitetasot ovat esimiehen ja työntekijän yhdessä sopima osaamisen tavoitetaso, johon pyritään. Jatkokehitystoimenpiteisiin kirjataan ne kehittämisen menetelmät, toimenpiteet ja aikataulu, joilla tietty osaamisen taso pyritään saavuttamaan.

Lopuksi osaamismatriisista tehdään pdf-tiedosto, joka jää sen hetkiseksi viralliseksi versioksi päiväyksineen ja allekirjoituksineen.

## **5.4 Kaupalliset osaamisen hallintajärjestelmät**

Yhtenä osana tutkimukseen kuului myös selvittää, millaisia kaupallisia osaamisen hallintajärjestelmiä on tarjolla. Tarjoukset ja esittelyt pyydettiin kahdelta yritykseltä, jotka tarjoavat tällaisia järjestelmiä. Tarjolla olevat kaupalliset järjestelmät ovat monipuolisia henkilöstöjohtamisen hallintaan tarkoitettua järjestelmiä, joiden ohjelmistopaketti räätälöidään aina asiakkaan tarpeen mukaan. Ne voivat pitää sisällään seuraavanlaisia osa-alueita:

- henkilötietokanta
- osaamiskartoitus

- kehityskeskustelujärjestelmä
- työvälineiden hallintajärjestelmä
- koulutusten hallinta
- aloitetoimintajärjestelmä
- työtehtävien vaativuuden arviointi
- rekrytointi
- työajan kohdentumisen seurantajärjestelmä.

Järjestelmät ovat web-pohjaisia, eikä ohjelmistoa asenneta erikseen käyttäjän koneelle. Ohjelmassa käyttäjät jaetaan eri käyttäjäryhmiin, joille annetaan eri oikeudet järjestelmään. Tällöin myös käyttöliittymä on hieman erilainen riippuen käyttäjästä. Pääperiaate on, että peruskäyttäjä saa oikeudet omiin tietoihinsa, esimies omaan yksikköönsä tai tiimiinsä jne.

Järjestelmästä saadaan raportteja, joista saadaan käytännössä hyödynnettävää tietoa organisaation eri tasoille. Raportteja voidaan tarkastella yksilön, tiimin, yksikön ja koko organisaation tasolla.

Kummankin toimittajan järjestelmät ovat vuosimaksuun perustuvia järjestelmiä, joissa toimittaja vastaa ohjelmiston toimivuudesta ja ylläpidosta sekä ohjelmistopalvelimen yhteyksistä yleiseen tietoverkkoon. Hintahaarukka on 25 - 80 €/henkilö/vuosi riippuen miten paljon eri osioita järjestelmään valitaan.

Yrityksen johto on sitä mieltä, että tällaista järjestelmää tarvittaisiin, mutta vuosimaksuun perustuva hinnoittelu ei saa kannatusta. Kaupallinen tietojärjestelmä ei siis ole vielä hankintalistalla, mutta sitä tullaan varmasti harkitsemaan uudelleen tulevaisuudessa.

Kaupallisen järjestelmän hankkiminen ja käyttöönotto eivät kuitenkaan poista osaamiskartoitukseen tarvittavaa pohjatyötä, joka yrityksen on joka tapauksessa tehtävä. Olipa osaamiskartoitustyökalu sitten kaupallinen tietojärjestelmä tai Excel-pohjainen, on osaamiset, osaamistasokuvaukset ja osaamistasot määritettävä molempiin samalla lailla. Kaupallisen järjestelmän etuja ovat tämän pohjatyön jälkeen käytön helppous, hallinta, raportit ja tietojen hyödyntäminen.

## **6. Pohdintaa ja johtopäätökset**

### **6.1 Tutkimuksen tavoitteiden toteutuminen**

Tämä opinnäytetyö oli kehittämistutkimus. Kehittävän tutkimustyön tarkoituksena on kehittää jokin uusi asia tai toimintatapa. Tämä kehittämistutkimus oli ensimmäinen vaihe Insinööritoimisto AX-LVI Oy:n osaamiskartan kehittämisprojektissa ja saavutti sille asetetut tavoitteet. Tutkimuksen aikana kerättiin paljon taustatietoa lähdekirjallisuudesta osaamisen hallintaan liittyen. Ympäristöyksikön osaamiset määriteltiin perusteellisesti ja niistä sekä yleisistä työelämäosaamisista laadittiin osaamistasokuvaukset. Myös muista yrityksen osaamisista saatiin kartoitettua alustava lista. Työssä kehitettiin osaamisenarviointilomake ja osaamismatriisi, jotka ovat ulkoasultaan selkeitä ja niiden avulla on helppo arvioida osaamista. Tämän työn pohjalta on helppo lähteä toteuttamaan osaamiskartan kehittämisprojektin seuraavia vaiheita ja näin laajentaa osaamiskartta koskemaan koko yritystä.

### **6.2 Osaamiskartan kehittämisprojektin jatkovaiheet**

#### **6.2.1 Vaihe 2**

Osaamiskartan kehittämisprojektin toisessa vaiheessa on tarkoitus saattaa loppuun teollisuus-LVI- ja rakennus-LVI-yksiköiden sekä sähköyksikön tekniikka-alueiden osaamisen määrittely ja laatia näistä osaamisista osaamistasokuvaukset. Osaamistasokuvausten avulla osaamisen arviointi saadaan yhteismitalliseksi ja tiedetään, mitä tietty osaamistaso kyseisessä osaamisessa tarkoittaa. Osaamistasokuvausten puuttuminen voi aiheuttaa sen, että osaamisen arviointi saattaa jäädä kokonaan tekemättä tai olla puutteellinen. On vaikeaa arvioida, jos ei tiedä mitä vaaditaan. Sanallisten osaamistasokuvausten laatiminen on aikaa vievää ja vaikeaa työtä, joka vaatii aina kyseisen osaamisalueen asiantuntijan panosta. Osaamiskartoituksen onnistumisen kannalta se on kuitenkin välttämätöntä.

### 6.2.2 Vaihe 3

Kolmannessa vaiheessa valmiin osaamiskartan avulla toteutetaan henkilöstön osaamiskartoitus koko yrityksessä. Johdon on ennen osaamiskartoituksen aloittamista informoitava henkilöstöä riittävästi. Henkilöstölle on tehtävä selväksi, miksi osaamiskartoitus ja osaamisen hallinta ovat ensiarvoisen tärkeitä nykypäivän älykkäässä organisaatiossa. Mikäli osaamiskartoituksen toteuttamista ei johdeta alusta alkaen oikein, on vaara, että projekti kuihtuu kasaan tässä kohtaa. Työntekijät saattavat tietämättömyyttään kokea kartoituksen henkilökohtaiselle alueelle tunkeutumisena, mikä puolestaan herättää vastarintaa. Erityisen tärkeänä pidän sitä, että esimiehet ovat sitoutuneita asiaan ja pitävät sitä tärkeänä. Heidän kauttaan informaatio ja positiivinen asenne leviävät koko organisaatioon.

Osaamisen arviointi tulee tehdä kehityskeskustelujen yhteydessä, koska se on nimenomaan siihen tarkoitettu foorumi. Työntekijä ja esimies arvioivat työntekijän osaamiset ennen kehityskeskustelua. Keskustelussa osaamisen tasosta muodostetaan yhteinen käsitys, asetetaan tavoitteet ja sovitaan jatkokehitystoimenpiteet. Yrityksessä käydään kehityskeskusteluja säännöllisesti kerran vuodessa. Käytössä oleva kehityskeskustelulomake (LIITE 7) ja itse kehityskeskustelu vaikuttaa lähinnä työilmapiirikyselyltä. Työilmapiiri kuuluu tietenkin myös osana kehityskeskusteluun, mutta ensisijainen asia eli osaamisen arviointi, kehitystavoitteiden asettaminen ja keinojen määrittelemine puuttuvat tällä hetkellä kehityskeskusteluista.

### 6.2.3 Vaihe 4

Kun ensimmäinen kierros osaamiskartoituksesta on tehty, selvitetään osaamiskartan kehittämisprojektin neljännessä vaiheessa esimiesten ja työntekijöiden kokemukset osaamiskartan käytöstä. Selvitys voidaan toteuttaa järjestämällä kysely. Näin saadaan puutteet ja epäkohdat selville ja järjestelmää voidaan kehittää edelleen. Tässä kohtaa myös osaamiskartoituksesta saatavien höytyjen selvittäminen on tärkeää.

Osaamiskartoituksesta saatavia hyötyjä voi lähteä pohtimaan esimerkiksi alla listattuja asioita tarkastellen:

- Organisaatiomuutoksen toteuttaminen
  - tehtävien uudelleen organisointi
  - resurssointi ja ryhmätyön sujuvuus
- Organisaation kyvykkyyden lisääntyminen
  - tehokkuus
  - joustavuus
  - systeemisen näkemyksen kehittyminen
  - yksilöiden moniosaamisen ja itseohjautuvuuden lisääntyminen
- Hyvinvoinnin lisääntyminen
  - yhteishenki, työviihtyvyys, työmotivaatio
  - vaikuttamisen ja osallistumisen mahdollisuudet
  - yksilöiden työmarkkinakelpoisuuden lisääntyminen

#### **6.2.4 Vaiheiden 2-4 budjetointi**

Taulukossa 2 on esitetty budjettiehdotus osaamiskartan kehittämisprojektin loppuun viemiseksi, eli vaiheiden 2-4 arvioidut työmäärät ja kustannukset. Taulukossa on esitetty myös osaamistietojärjestelmän vuotuiset ylläpitokustannukset, koska osaamiskartoitus ei ole kertaluontoinen projekti, vaan se on jatkuva osaamisen hallinnan prosessi. Vuotuiset ylläpitokustannukset perustuvat arvioon Excel-pohjaisen tietojärjestelmän ylläpidosta oman henkilökunnan voimin. Toisena vaihtoehtona on kaupallisen osaamistietojärjestelmän toimittajalta saatu tarjous. Excel-pohjaisen järjestelmän arvioidut ylläpitokustannukset ovat hiukan pienemmät, mutta kaupallisesta järjestelmästä saadut hyödyt ovat todennäköisesti suuremmat, kuten on todettu aikaisemmin kappaleessa 5.4.



Taulukko 2. Insinööritoimisto AX-LVI Oy:n osaamiskartan kehittämisprojektin budjetoidut kustannukset vaiheittain sekä valmiin järjestelmän ylläpidon kustannukset.

Projektin vaihe	Tehtävät	Henkilöresurssit	Työtunnit	Kustannus
			<i>h</i>	€
VAIHE 1	Osaamisen hallinnan lähtötilanteen selvitys	Opinnäytetyö		0
	Osaamisen määrittely - ympäristöyksikkö - yleinen työelämäosaaminen - alustavasti LVI-yksiköt ja sähköyksikkö	Opinnäytetyö		0
				0
				0
	Osaamistasokuvaukset - ympäristöyksikkö - yleinen työelämäosaaminen	Opinnäytetyö		0
				0
	Osaamisen arviointilomakkeen kehittäminen	Opinnäytetyö		0
Osaamismatriisin kehittäminen	Opinnäytetyö		0	
Osaamiskartan testaus ympäristöyksikössä	Opinnäytetyö		0	
VAIHE 2	Osaamisen määrittely - LVI-yksiköt - sähköyksikkö	Yksikönjohtajat	20	825
			10	413
	Osaamistasokuvaukset - LVI-yksiköt - sähköyksikkö	Yksikönjohtajat	40	1 650
20			825	
VAIHE 3	Henkilöstön osaamiskartoitus	Kaikki	120	4 951
VAIHE 4	Yhteenvedo kokemuksista osaamiskartan käytöstä ja osaamiskartoituksesta	Laatupäällikkö, yksikönjohtajat, (kaikki)	40	1 650
<b>Yhteensä</b>			<b>250</b>	<b>10 315</b>

		Henkilöresurssit	Työtunnit	Kustannus
			<i>h/v</i>	€/v
YLLÄPITO	Excel-pohjainen tietojärjestelmä	Laatupäällikkö, yksikönjohtajat	60	2 476
	Osaamisen hallintajärjestelmä (Toimittaja)	Toimittaja	Tarjous	3 300

### 6.3 Loppusanat

Osaamiskartta toimii valmistuttuaan koko Insinööritoimisto AX-LVI Oy:n osaamisen johtamisen työkaluna. Se on ensimmäinen askel yrityksen osaamisen hallintaan. Osaamiskartan avulla voidaan kartoittaa koko henkilöstön osaaminen, osaamisen taso ja kehitystarpeet. Yhteisestä osaamismatriisista ja sen avulla laadituista osaamisprofiileista nähdään helposti, mitä osaamista yrityksessä on ja mihin tulisi panostaa. Osaamismatriisi on apuna johdolle sen laatiessa strategisia linjauksia ja tulevaisuuden visioita osaamisen kehityksestä. Matriisi voi olla myös apuna jokapäiväisessä käytännön työssä projektipäälliköille heidän jakaessa henkilöresursseja projekteihin.

Osaamisen hallinta vaatii jatkuvaa työtä ja kehitystä. Täytyy muistaa, että osaamiskartta on vain yksi osa osaamisen hallinnan kokonaisuudessa. Se on työkalu ja apuväline

toteuttaa osaamiskartoitus ja hallita osaamisia. Yrityksen johdon, esimiesten ja henkilöstön on tehtävä itse varsinainen työ osaamisen hallinnassa.

Uskon, että tämä tutkimus auttaa Insinööritoimisto AX-LVI Oy:n henkilöstöä ymmärtämään paremmin, mistä osaamisen hallinnassa ja johtamisessa on kyse. Osaamiskartan kehittämisprojektin loppuun saattamiseksi panostetut kustannukset maksavat itsensä takaisin moninkertaisesti. Osaamisemme ylläpitämiseksi tarvitsemme osaamisen johtamisen työkaluja. Osaamisen hallinnalla varmistamme tulevaisuutemme, koska osaaminen on sitä mitä me myymme ja jolla tuotamme lisäarvoa asiakkaille!

## Lähteet

- Aineettoman varallisuuden johtamisen ja raportoinnin periaatteet; Meritum - projektin suositukset 2002. Helsinki: Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, ETLA. Taloustieto Oy.
- Boudreau, John W. & Ramstad, Peter M 2008. Osaamisen hallinnan uusi ulottuvuus. Gummerus Kirjapaino Oy.
- Denzin, NK & Lincoln YS. 2000. Handbook of Quality Research. Sage Publications. Thousands Oaks.
- Fernström, Lisa; Piponius, Leena; Rastas, Taru & Roos, Göran 2006. Aineeton pääoman johdon käsikirja. Helsinki. Edita Prima Oy.
- Grönroos, Mauri 2006. Mahdollisuuksien aika - kohti virtuaalista organisaatiota. Tampere. Tammer-Paino Oy.
- Hirsijärvi, Sirkka; Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula. 2007. Tutki ja kirjoita. 13., osin uudistettu painos. Keuruu. Otavan Kirjapaino Oy.
- Hätönen, Heljä 2007. Osaamiskartoituksesta kehittämiseen. Helsinki. Edita Prima Oy.
- Jalava, Urpo; Palonen, Tuire; Keskinen, Soili & Kontkanen, Leila 1999. Osaaminen yrityksessä. Painosalama Oy.
- Metsämuuronen, Jari 2006. Laadullisen tutkimuksen käsikirja. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1995. The knowledge-Creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. New York. Oxford University Press.
- Nurminen, Ritva 2007. Osaaminen hallintaan. Ammattitaidon valmentaminen pienissä ja keskisuurissa yrityksissä. Jyväskylä. Jyväskylän yliopistopaino.

Sydänmaalakka, Pentti 2004. Älykäs organisaatio - Tiedon, osaamisen ja suorituksen johtaminen. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy.

Syrjälä, L; Ahonen, S; Syrjäläinen, E & Saari, S. 1994. Laadullisen tutkimuksen työtapoja. Rauma. Kirjapaino Westpoint Oy. Kirjayhtymä Oy.

## Liitteet

### **Liite 1: Osaamistasokuvaukset (ympäristötekniikka, työelämäosaaminen) (osittain muokattu alkuperäisestä, tiedot luottamuksellisia)**

Tähän dokumenttiin on koottu kaikki Insinööritoimisto AX-LVI Oy:n osaamisten osaamistasokuvaukset. Näiden kuvausten tarkoituksena on toimia apuna osaamiskartoituksessa työntekijän arvioidessa osaamistaan osaamisen arviointilomakkeeseen (Excel-tiedosto). Kuvausten laadinnan pohjana on käytetty seuraavaa osaamistasojen yleiskuvausta:

- Ei kuulu tehtäviin.
- 0 Osaamista ei vielä ole.
- 1 Osaaminen on perusosaamista. Henkilö osaa toimia sovittujen ohjeiden mukaan. Hänellä on yleiskuva osaamisalueen asioista.
- 2 Osaaminen on 1 ja 3 välissä.
- 3 Henkilö osaa toimia keskeisissä osaamisalueen tehtävissä itsenäisesti ja hänellä on vankkaa tietämystä alueen asioista. Hän osaa soveltaa tätä tietämystään joustavasti ja monipuolisesti työssään.
- 4 Osaaminen on 3 ja 5 välissä.
- 5 Henkilö on osaamisalueen huippuosaaja. Hän osaa nähdä osaamisalueeseen liittyviä asioita kokonaisuutena ja osaa yhdistää asioita uudella tavalla. Henkilö osaa kehittää osaamisalueeseen kuuluvia asioita laajasti.

Tässä dokumentissa on aina ensiksi listattu kyseiseen ydinosaamiseen kuuluvat osaamisalueet ja osaamiset. Sen jälkeen tulevat osaamistasokuvaukset. Kaikkiin yksityiskohtaisiin osaamisiin ei välttämättä tarvita kuvausta, mikäli ylemmän tason kuvaus riittää tähän. Esimerkiksi kohdan 3.1.7 Laitehallintaan laadittu kuvaus riittää, eikä yksittäisille laitteille tarvita kuvausta.

Ota osaamisen arvioinnin yhteydessä kantaa osaamistasokuvauksiin. Ovatko ne selkeitä, ymmärrettäviä ja löytyykö kuvauksista kaikki osaamiset ym. Kommenttisi voit kirjoittaa osaamisen arviointilomakkeen viimeiselle sivulle.

**1 LVI-tekniikka**

## 1.1 Osaaminen

- 1.1.1 Osaaminen
- 1.1.2 Osaaminen
- 1.1.3 Osaaminen
- 1.1.4 Osaaminen
- 1.1.5 Osaaminen
- 1.1.6 Osaaminen
- 1.1.7 Osaaminen
- 1.1.8 Osaaminen
- 1.1.9 Osaaminen
- 1.1.10 Osaaminen
- 1.1.11 Osaaminen
- 1.1.12 Osaaminen
- 1.1.13 Osaaminen
- 1.1.14 Osaaminen
- 1.1.15 Osaaminen

## 1.2 Osaaminen

- 1.2.1 Osaaminen
- 1.2.2 Osaaminen
- 1.2.3 Osaaminen
- 1.2.4 Osaaminen
- 1.2.5 Osaaminen
- 1.2.6 Osaaminen
- 1.2.7 Osaaminen
- 1.2.8 Osaaminen

## 1.3 Osaaminen

- 1.3.1 Osaaminen
- 1.3.2 Osaaminen
- 1.3.3 Osaaminen
- 1.3.4 Osaaminen
- 1.3.5 Osaaminen
- 1.3.6 Osaaminen
- 1.3.7 Osaaminen
- 1.3.8 Osaaminen
- 1.3.9 Osaaminen
- 1.3.10 Osaaminen
- 1.3.11 Osaaminen
- 1.3.12 Osaaminen
- 1.3.13 Osaaminen
- 1.3.14 Osaaminen
- 1.3.15 Osaaminen
- 1.3.16 Osaaminen
- 1.3.17 Osaaminen
- 1.3.18 Osaaminen
- 1.3.19 Osaaminen
- 1.3.20 Osaaminen

## 1.4 Osaaminen

## 1.5 Osaaminen

- 1.5.1 Osaaminen
- 1.5.2 Osaaminen
- 1.5.3 Osaaminen

- 1.5.4 Osaaminen
- 1.5.5 Osaaminen
- 1.5.6 Osaaminen
- 1.6 Osaaminen
  - 1.6.1 Osaaminen
  - 1.6.2 Osaaminen
  - 1.6.3 Osaaminen
  - 1.6.4 Osaaminen
  - 1.6.5 Osaaminen
  - 1.6.6 Osaaminen
  - 1.6.7 Osaaminen
  - 1.6.8 Osaaminen
  - 1.6.9 Osaaminen
  - 1.6.10 Osaaminen
  - 1.6.11 Osaaminen
  - 1.6.12 Osaaminen
  - 1.6.13 Osaaminen
  - 1.6.14 Osaaminen
  - 1.6.15 Osaaminen
  - 1.6.16 Osaaminen
- 1.7 Osaaminen
- 1.8 Osaaminen

## **2 Sähkötekniikka**

- 2.1 Osaaminen
- 2.2 Osaaminen

## **3 Ympäristötekniikka**

- 3.1 Osaaminen
  - 3.1.1 Osaaminen
    - 3.1.1.1 Osaaminen
    - 3.1.1.2 Osaaminen
    - 3.1.1.3 Osaaminen
    - 3.1.1.4 Osaaminen
    - 3.1.1.5 Osaaminen
    - 3.1.1.6 Osaaminen
    - 3.1.1.7 Osaaminen
  - 3.1.2 Osaaminen
    - 3.1.2.1 Osaaminen
    - 3.1.2.2 Osaaminen
    - 3.1.2.3 Osaaminen
    - 3.1.2.4 Osaaminen
    - 3.1.2.5 Osaaminen
    - 3.1.2.6 Osaaminen
    - 3.1.2.7 Osaaminen
  - 3.1.3 Osaaminen
    - 3.1.3.1 Osaaminen
    - 3.1.3.2 Osaaminen
    - 3.1.3.3 Osaaminen
    - 3.1.3.4 Osaaminen
  - 3.1.4 Osaaminen
    - 3.1.4.1 Osaaminen

- 3.1.4.2 Osaaminen
- 3.1.4.3 Osaaminen
- 3.1.4.4 Osaaminen
- 3.1.4.5 Osaaminen
- 3.1.4.6 Osaaminen
- 3.1.5 Osaaminen
- 3.1.6 Osaaminen
  - 3.1.6.1 Osaaminen
  - 3.1.6.2 Osaaminen
  - 3.1.6.3 Osaaminen
  - 3.1.6.4 Osaaminen
  - 3.1.6.5 Osaaminen
  - 3.1.6.6 Osaaminen
  - 3.1.6.7 Osaaminen
  - 3.1.6.8 Osaaminen
  - 3.1.6.9 Osaaminen
  - 3.1.6.10 Osaaminen
  - 3.1.6.11 Osaaminen
  - 3.1.6.12 Osaaminen
  - 3.1.6.13 Osaaminen
  - 3.1.6.14 Osaaminen
  - 3.1.6.15 Osaaminen
  - 3.1.6.16 Osaaminen
  - 3.1.6.17 Osaaminen
  - 3.1.6.18 Osaaminen
  - 3.1.6.19 Osaaminen
  - 3.1.6.20 Osaaminen
  - 3.1.6.21 Osaaminen
  - 3.1.6.22 Osaaminen
  - 3.1.6.23 Osaaminen
- 3.1.7 Osaaminen
  - 3.1.7.1 Osaaminen
  - 3.1.7.2 Osaaminen
  - 3.1.7.3 Osaaminen
  - 3.1.7.4 Osaaminen
  - 3.1.7.5 Osaaminen
  - 3.1.7.6 Osaaminen
  - 3.1.7.7 Osaaminen
  - 3.1.7.8 Osaaminen
  - 3.1.7.9 Osaaminen
  - 3.1.7.10 Osaaminen
  - 3.1.7.11 Osaaminen
  - 3.1.7.12 Osaaminen
  - 3.1.7.13 Osaaminen
  - 3.1.7.14 Osaaminen
  - 3.1.7.15 Osaaminen
  - 3.1.7.16 Osaaminen
  - 3.1.7.17 Osaaminen
  - 3.1.7.18 Osaaminen
  - 3.1.7.19 Osaaminen
  - 3.1.7.20 Osaaminen
  - 3.1.7.21 Osaaminen



- 3.1.7.22 Osaaminen
- 3.1.7.23 Osaaminen
- 3.1.7.24 Osaaminen
- 3.1.7.25 Osaaminen
- 3.1.7.26 Osaaminen
- 3.1.7.27 Osaaminen
- 3.1.7.28 Osaaminen
- 3.1.8 Osaaminen
  - 3.1.8.1 Osaaminen
  - 3.1.8.2 Osaaminen
  - 3.1.8.3 Osaaminen
  - 3.1.8.4 Osaaminen
  - 3.1.8.5 Osaaminen
  - 3.1.8.6 Osaaminen
  - 3.1.8.7 Osaaminen
  - 3.1.8.8 Osaaminen
  - 3.1.8.9 Osaaminen
- 3.1.9 Osaaminen
- 3.2 Osaaminen
  - 3.2.1 Osaaminen
  - 3.2.2 Osaaminen
  - 3.2.3 Osaaminen
  - 3.2.4 Osaaminen
  - 3.2.5 Osaaminen
  - 3.2.6 Osaaminen
- 3.3 Osaaminen
  - 3.3.1 Osaaminen
  - 3.3.2 Osaaminen
  - 3.3.3 Osaaminen
  - 3.3.4 Osaaminen
- 3.4 Osaaminen
  - 3.4.1 Osaaminen
  - 3.4.2 Osaaminen
- 3.5 Osaaminen
  - 3.5.1 Osaaminen
  - 3.5.2 Osaaminen
- 3.6 Osaaminen
  - 3.6.1 Osaaminen
  - 3.6.2 Osaaminen
  - 3.6.3 Osaaminen
  - 3.6.4 Osaaminen
- 3.7 Osaaminen
- 3.8 Osaaminen
- 3.9 Osaaminen

### 3.1 Osaaminen

#### 3.1.1 Osaaminen

#### 3.1.2 Osaaminen

#### 3.1.3 Osaaminen

#### 3.1.4 Osaaminen

#### 3.1.5 Osaaminen

1. Työntekijä on ollut mukana vähintään kolmessa \_\_\_\_\_ ja osaa toimia \_\_\_\_\_ itsenäisesti avustajana.
- 2.
3. Työntekijä pystyy tekemään itsenäisesti suurimman osan \_\_\_\_\_.
- 4.
5. Työntekijä on toiminut projektinhoitajana \_\_\_\_\_ vähintään viisi vuotta ja osaa laaja-alaisesti kehittää \_\_\_\_\_.

#### 3.1.6 Osaaminen

1. Työntekijä tuntee \_\_\_\_\_ ja on käyttänyt \_\_\_\_\_ kentällä vähintään kolme kertaa kokeneen työntekijän valvonnassa.
- 2.
3. Työntekijä osaa käyttää \_\_\_\_\_ itsenäisesti.
- 4.
5. Työntekijä tuntee \_\_\_\_\_ perusteellisesti, osaa kehittää sitä ja yhdistää muihin \_\_\_\_\_.

#### 3.1.7 Osaaminen

1. Työntekijä tuntee \_\_\_\_\_ toimintaperiaatteen yleisellä tasolla, näppäimet, toiminnot ja on käyttänyt \_\_\_\_\_ kentällä vähintään kolme kertaa kokeneen työntekijän valvonnassa.
- 2.
3. Työntekijä osaa käyttää \_\_\_\_\_ itsenäisesti.
- 4.
5. Työntekijä tuntee \_\_\_\_\_ perusteellisesti ja osaa tehdä isompiakin huoltoja ja korjauksia \_\_\_\_\_.

#### 3.1.8 Osaaminen

1. Työntekijä on perehtynyt \_\_\_\_\_ ja osaa syöttää siihen arvoja.
- 2.
3. Työntekijä osaa käyttää \_\_\_\_\_ itsenäisesti.
- 4.
5. Työntekijä tuntee kyseisen \_\_\_\_\_ laaja-alaisesti ja osaa kehittää sitä edelleen.

#### 3.1.9 Osaaminen

1. Työntekijä osaa laatia \_\_\_\_\_ yksinkertaisista \_\_\_\_\_.
- 2.
3. Työntekijä osaa laatia eritasoisia \_\_\_\_\_ ja tehdä johtopäätöksiä. \_\_\_\_\_ kieli on sujuvaa.
- 4.

5. Työntekijä osaa laatia vaativia \_\_\_\_\_ ja tehdä johtopäätöksiä monimutkaisistakin asioista.

### 3.2 Osaaminen

1. Työntekijä tuntee \_\_\_\_\_ periaatteen ja osaa tehdä ohjeiden mukaan \_\_\_\_\_ liittyviä tehtäviä.
- 2.
3. Työntekijä osaa laatia \_\_\_\_\_ ja tehdä niistä johtopäätöksiä.
- 4.
5. Työntekijä tuntee syvällisesti \_\_\_\_\_ ja osaa laatia monimutkaisia \_\_\_\_\_, tulkita niitä ja tehdä johtopäätöksiä.

### 3.3 Osaaminen

1. Työntekijä tuntee alueen ja osaa tehdä erinäisiä tehtäviä ohjeiden mukaan.
- 2.
- 3.
- 4.
5. Työntekijä osaa kokonaisvaltaisesti konsultoida \_\_\_\_\_.

### 3.4 Osaaminen

1. Työntekijä tuntee yleiset \_\_\_\_\_.
- 2.
- 3.
- 4.
5. Työntekijä osaa suunnitella tapauskohtaisesti optimaaliset ratkaisut.

### 3.5 Osaaminen

1. Työntekijä ymmärtää \_\_\_\_\_ perusteet.
- 2.
- 3.
- 4.
5. Työntekijä osaa antaa asiantuntijalausuntoja ja esisuunnitella \_\_\_\_\_.

### 3.6 Osaaminen

1. Työntekijä tuntee aihealueen ja osaa tehdä erinäisiä tehtäviä ohjeiden mukaan.
- 2.
- 3.
- 4.
5. Työntekijä osaa konsultoida vastuullisesti.

### 3.7 Osaaminen

1. Työntekijä tuntee pintapuolisesti järjestelmät.
- 2.
- 3.
- 4.
5. Työntekijä osaa toimia vastuullisena asiantuntijana \_\_\_\_\_ rakentamisessa.

### 3.8 Osaaminen

### 3.9 Osaaminen

1. Työntekijä osaa toimia avustavissa tehtävissä.
- 2.
- 3.
- 4.
5. Työntekijä osaa toimia vastuullisena konsulttoijana.

## 4 Prosessi- ja laitostuntemus

Prosessi- ja laitostuntemus on tärkeä osa suunnittelijan ja asiantuntijan ammattitaitoa.

### 4.1 Osaaminen

- 4.1.1 Osaaminen
- 4.1.2 Osaaminen
- 4.1.3 Osaaminen

### 4.2 Osaaminen

- 4.2.1 Osaaminen
- 4.2.2 Osaaminen
- 4.2.3 Osaaminen
- 4.2.4 Osaaminen
- 4.2.5 Osaaminen
- 4.2.6 Osaaminen
- 4.2.7 Osaaminen
- 4.2.8 Osaaminen

### 4.3 Osaaminen

- 4.3.1 Osaaminen
- 4.3.2 Osaaminen
- 4.3.3 Osaaminen

### 4.4 Osaaminen

- 4.4.1 Osaaminen
- 4.4.2 Osaaminen
- 4.4.3 Osaaminen
- 4.4.4 Osaaminen
- 4.4.5 Osaaminen
- 4.4.6 Osaaminen
- 4.4.7 Osaaminen
- 4.4.8 Osaaminen
- 4.4.9 Osaaminen
- 4.4.10 Osaaminen

### 4.5 Osaaminen

- 4.5.1 Osaaminen
- 4.5.2 Osaaminen
- 4.5.3 Osaaminen
- 4.6 Osaaminen
  - 4.6.1 Osaaminen
  - 4.6.2 Osaaminen
  - 4.6.3 Osaaminen
  - 4.6.4 Osaaminen
  - 4.6.5 Osaaminen
  - 4.6.6 Osaaminen
- 4.7 Osaaminen
  - 4.7.1 Osaaminen
  - 4.7.2 Osaaminen
  - 4.7.3 Osaaminen
  - 4.7.4 Osaaminen
  - 4.7.5 Osaaminen
  - 4.7.6 Osaaminen
  - 4.7.7 Osaaminen
  - 4.7.8 Osaaminen
  - 4.7.9 Osaaminen
  - 4.7.10 Osaaminen
  - 4.7.11 Osaaminen
  - 4.7.12 Osaaminen
  - 4.7.13 Osaaminen
- 4.8 Osaaminen
  - 4.8.1 Osaaminen
  - 4.8.2 Osaaminen
  - 4.8.3 Osaaminen
  - 4.8.4 Osaaminen
  - 4.8.5 Osaaminen
- 4.9 Osaaminen
- 4.10 Osaaminen
- 4.11 Osaaminen
- 4.12 Osaaminen
- 4.13 Osaaminen
- 4.14 Osaaminen
- 4.15 Osaaminen
- 4.16 Osaaminen
  - 4.16.1 Osaaminen
  - 4.16.2 Osaaminen
  - 4.16.3 Osaaminen
  - 4.16.4 Osaaminen
  - 4.16.5 Osaaminen
  - 4.16.6 Osaaminen
  - 4.16.7 Osaaminen
  - 4.16.8 Osaaminen
  - 4.16.9 Osaaminen
  - 4.16.10 Osaaminen
  - 4.16.11 Osaaminen
  - 4.16.12 Osaaminen
  - 4.16.13 Osaaminen

#### 4 Prosessi- ja laitostuntemus

1. Työntekijä tuntee yleisellä tasolla prosessin ja laitoksen toiminnan.
- 2.
3. Työntekijä tuntee prosessin ja laitoksen niin hyvin, että pystyy toteuttamaan itsenäisesti oman asiantuntija-alueensa mukaisia tehtäviä laitokseen.
- 4.
5. Työntekijä tuntee kokonaisvaltaisesti prosessin ja laitoksen yli oman tehtäväalueensa.

#### 5 Työelämäosaaminen

Työelämäosaaminen tarkoittaa AX-Suunnittelussa yhteisesti sovittujen linjausten osaamista ja niiden mukaan toimimista. Osaamiset perustuvat strategiaan ja sisäisiin linjauksiin. Työelämäosaaminen pitää sisällään myös kaikille kuuluvia taitoja. Ne ovat työelämän yleisiä perusvalmiuksia.

##### 5.1 Etiikka- ja arvo-osaaminen

##### 5.2 Strategiaosaaminen

##### 5.3 Laatuosaaminen

##### 5.4 Projektin hallinta

##### 5.5 Esimiestaidot

##### 5.6 Kouluttajataidot

##### 5.7 Vuorovaikutusosaaminen

##### 5.8 Asiantuntijapalvelun myynti

##### 5.9 Säädös- ja standardiosaaminen

##### 5.10 ATK-osaaminen

###### 5.10.1 Osaaminen

###### 5.10.2 Osaaminen

###### 5.10.3 Osaaminen

###### 5.10.4 Osaaminen

###### 5.10.5 Osaaminen

###### 5.10.6 Osaaminen

###### 5.10.7 Osaaminen

###### 5.10.8 Osaaminen

###### 5.10.9 Osaaminen

###### 5.10.10 Osaaminen

###### 5.10.11 Osaaminen

###### 5.10.12 Osaaminen

##### 5.11 Osaaminen

###### 5.11.1 Osaaminen

###### 5.11.2 Osaaminen

###### 5.11.3 Osaaminen

###### 5.11.4 Osaaminen

###### 5.11.5 Osaaminen

##### 5.12 Osaaminen

###### 5.12.1 Osaaminen

- 5.12.2 Osaaminen
- 5.12.3 Osaaminen
- 5.12.4 Osaaminen
- 5.13 Kielitaito
  - 5.13.1 Ruotsi
  - 5.13.2 Saksa
  - 5.13.3 Venäjä
  - 5.13.4 Ranska
  - 5.13.5 Englanti
  - 5.13.6 Espanja
- 5.14 Rahoitushakemukset
  - 5.14.1 Osaaminen
  - 5.14.2 Osaaminen

### **5.1 Etiikka- ja arvo-osaaminen**

1. Työntekijä noudattaa työssään hyviä käytöstapoja ja osaa toimia asiakkaiden kanssa heidän tapojaan ja tottumuksiaan kunnioittaen. Hän tuntee oman organisaationsa toimintaa ohjaavat arvot sekä eettiset säännöt ja osaa toimia niiden hengen mukaisesti.
- 2.
3. Työntekijä tunnistaa omat arvonsa ja osaa suhteuttaa ne asiakkaiden arvoihin. Hän osaa soveltaa arvo-osaamistaan yksittäisissä, muuttuvissa tilanteissa sekä asiakas- että työtoverisuhteissa ja perustella erilaisia ratkaisujaan.
- 4.
5. Työntekijä on aktiivinen kehittämään omaa ja työyhteisönsä arvo-osaamista ja osaa antaa myös kriittistä palautetta toiminnasta työtovereilleen, tiimille ja esimiehelleen.

### **5.2 Strategiaosaaminen**

1. Työntekijä on tietoinen strategioista ja näkee tiimin osuuden näiden toteuttamisessa.
- 2.
3. Työntekijä tuntee yrityksen kehittämisen tulevaisuuden vision, strategiset päämäärät, tulostittarit ja vuositason tavoitteet sekä osaa huomioida ne käytännön työssä
- 4.
5. Työntekijä on hyvin sisäistänyt yrityksen keskeiset strategiat, työskentelee määrätietoisesti niiden suuntaisesti ja osaa kannustaa tiimin muita jäseniä yhteisten tavoitteiden saavuttamiseen. Hänellä on näkemystä yrityksen tulevaisuuden suuntaviivoista.

### **5.3 Laatuosaaminen**

6. Työntekijä tuntee yrityksen laatupolitiikan pääperiaatteet, toimintakäsikirjan ja laatukriteerit.
- 7.
8. Työntekijä osaa ottaa laatukriteerit huomioon omassa työssään ja arvioida työn laatua.
- 9.

10. Työntekijä osaa kehittää toimintaa laatukriteerien mukaisesti ja tehdä aloitteita tutkittuun tietoon perustuen.

#### 5.4 Projektin hallinta

1. Työntekijä tietää omat tehtävänsä projektiorganisaatiossa ja projektien tuloksellisessa läpiviennissä.
- 2.
3. Työntekijä osaa toimia projektinohitajana oman alansa pienissä ja keskisuurissa projekteissa AX-Suunnittelun projektinohitajan toimenkuvauksen mukaisesti. (Sertifioitu Projektiosaja IPMA Level D / Sertifioitu Projektipäällikkö IPMA Level C)
- 4.
5. Työntekijällä on laaja kokemus vastuullisista projektitoiminnan johtotehtävistä monien erilaisten projektien useimmissa tai kaikissa vaiheissa. (Sertifioitu Projektinjohtaja IPMA Level B / Sertifioitu Projektitoiminnan johtaja IPMA Level A)

#### 5.5 Esimiestaidot

1. Työntekijä tuntee esimiehen vastuut, velvollisuudet ja tehtävät.
- 2.
3. Työntekijä on toiminut esimiehenä vähintään kolme vuotta ja tuntee henkilöjohtamisen ja asioiden johtamisen eron.
- 4.
5. Työntekijällä on monen vuoden kokemus esimiestehtävistä. Hän osaa joustavasti ratkoa ongelmia ja konfliktitilanteita sekä hallitsee muutosjohtamisen.

#### 5.6 Kouluttajataidot

1. Työntekijä on toiminut kouluttajana tiettyjen tehtävien osalta.
- 2.
3. Työntekijä on kouluttanut vähintään yhden henkilön alusta alkaen oman alansa tehtäviin ja saanut positiivista palautetta koulutuksestaan.
- 4.
5. Työntekijä on pitänyt koulutuksia erilaisissa tilaisuuksissa ja kouluttanut monia henkilöitä oman alansa tehtäviin menestyksellisesti.

#### 5.7 Vuorovaikutusosaaminen

1. Työntekijä ymmärtää ammatillisen ja luottamuksellisen vuorovaikutuksen merkityksen työssä. Hän osaa kuunnella asiakasta ja keskustella heidän kanssaan.
- 2.
3. Työntekijä osaa tukea asiakasta tilanteen vaatimalla tavalla. Hän osaa ohjata ja opastaa asiakasta.
- 4.
5. Työntekijä osaa toimia rakentavasti haastavan asiakkaan kanssa. Hän osaa arvioida vaativia vuorovaikutustilanteita ja omaa toimintaansa niissä sekä kehittää tilanteisiin uusia ratkaisuvaihtoehtoja.



### 5.8 Asiantuntijapalvelun myynti

1. Työntekijä osaa laatia tarjouksen tarjouspyynnön mukaisesti ja kysyä tarvittaessa lisätietoja.
- 2.
3. Työntekijä on oman alansa asiantuntija ja osaa myydä palvelua asiakkaan tarpeet huomioiden. On aktiivisesti yhteydessä omiin asiakkaisiinsa ja ottaa yhteyksiä mahdollisiin uusiin asiakkaisiin.
- 4.
5. Työntekijä on myynnin ammattilainen, jolla on laajat asiakaskontaktit. Osaa myydä myös muiden yksiköiden palveluja laaja-alaisesti ja osaa tarjota asiakkaille palveluita, joita he eivät tiedä tarvitsevansa. Pitää yllä asiakassuhteita järjestämällä asiakkaille tilaisuuksia.

### 5.9 Säädös- ja standardiosaaminen

1. Työntekijä on tietoinen oman tehtävän lainsäädännöstä ja standardeista.
- 2.
3. Työntekijä tietää lakien, asetusten ja standardien oleelliset sisällöt ja osaa soveltaa käytännössä omaa työtään koskevaa lainsäädäntöä.
- 4.
5. Työntekijä hallitsee lainsäädännön ja standardit hyvin ja osaa ohjata tiimiä niiden toteuttamisessa.

### 5.10 ATK-osaaminen

1. Työntekijä hallitsee ohjelman peruskäytön.
- 2.
3. Työntekijä hallitsee monipuolisesti ohjelman ominaisuuksia.
- 4.
5. Työntekijä hallitsee perusteellisesti ohjelman. Osaa toimia tukihenkilönä ohjelmaan liittyvissä kysymyksissä ja ongelmissa.

### 5.11 Osaaminen

1. ?
- 2.
3. ?
- 4.
5. ?

### 5.12 Mallidokumentit

1. ?
- 2.
3. ?
- 4.
5. ?

### 5.13 Kielitaito

1. Työntekijä hallitsee keskeisen työhön liittyvän sanaston suullisesti ja kirjallisesti.
- 2.
3. Työntekijä puhuu sujuvasti, ymmärtää ja tuottaa kieltä.
- 4.
5. Työntekijä hallitsee erittäin hyvin kielen ja osaa hyödyntää kielitaitoaan erilaisissa työtilanteissa. Hän kykenee seuraamaan alan kansainvälisistä kirjallisuutta ja esittelemään työtään kielellä.

### 5.14 Rahoitushakemukset

1. Työntekijä tuntee rahoitushakemusten pelisäännöt yleisluontoisesti.
- 2.
3. Työntekijä on laatinut rahoitushakemuksia vähintään kolmeen projektiin.
- 4.
5. Työntekijä on verkostoitunut rahoitustahojen kanssa ja on laatinut monia hakemuksia erilaisiin ja erisuuruisiin projekteihin.

## Liite 2: Osaamisen arviointilomake - 1. versio (osittain muokattu alkuperäisestä, tiedot luottamuksellisia)

Nimi	Marko Liikanen	VALOKUVA
Tytlehtävä	Mittaus- ja laatupäällikkö	
Yksikkö	Ympäristö	
Tiimi / ryhmä	Mittausryhmä	
Koulutus	Ympäristöinsinööri AMK	
Työkokemus	10 vuotta	
Ikä	34 vuotta	
Työvuodet AX:ssä	6 vuotta	

Osaamismatrisi päivitetty ja kehitysuunnitelma laadittu		
Pvm	Esimies	Työntekijä

28.4.2011

OSAAMINEN		Oma arvio	Esimiehen arvio	Tavoite	Kehittämisen tavoitteet, menetelmät ja toimenpiteet	Kehittämiskatku	Arvioiti ja seuranta
<b>1 LVI-tekniikka</b>							
	1.1 Osaaminen						
	1.1.1 Osaaminen						
	1.1.2 Osaaminen						
	1.1.3 Osaaminen						
	1.1.4 Osaaminen						
	1.1.5 Osaaminen						
	1.1.6 Osaaminen						
	1.1.7 Osaaminen						
	1.1.8 Osaaminen						
	1.1.9 Osaaminen						
	1.1.10 Osaaminen						
	1.1.11 Osaaminen						
	1.1.12 Osaaminen						
	1.1.13 Osaaminen						
	1.1.14 Osaaminen						
	1.1.15 Osaaminen						
	1.2 Osaaminen						
	1.2.1 Osaaminen						
	1.2.2 Osaaminen						
	1.2.3 Osaaminen						
	1.2.4 Osaaminen						
	1.2.5 Osaaminen						
	1.2.6 Osaaminen						
	1.2.7 Osaaminen						
	1.2.8 Osaaminen						

3.5.2011

## Liite 3: Osaamisen arviointilomake - 2. versio (osittain muokattu alkuperäisestä, tiedot luottamuksellisia)

Nimi	Marko Liikanen	
Työtehtävä	Mittausryhmän päällikkö AX-Suunnittelun laatupäällikkö	
Yksikkö	Ympäristö	
Tiimi / ryhmä	Mittausryhmä	
Koulutus	Ympäristöinsinööri AMK	
Työkokemus (v)	11	
Ikä (v)	34	
Työvuodet AX:ssä	9	

Osaamismatriisi päivitetty ja kehityssuunnitelma laadittu

Pvm \_\_\_\_\_ Esimies \_\_\_\_\_ Työntekijä \_\_\_\_\_

Arviointiasteikko 0-5
- Ei kuulu tehtäviin.
0 Osaamista ei vielä ole.
1 Osaaminen on perusosaamista. Henkilö osaa toimia sovitujen ohjeiden mukaan. Hänellä on yleisluvu osaamisalueen asioista.
2 Osaaminen on 1 ja 3 välissä.
3 Henkilö osaa toimia keskeisissä osaamisalueen tehtävissä itsenäisesti ja hänellä on vankkaa tietämystä alueen asioista. Hän osaa soveltaa tätä tietämystään joustavasti ja monipuolisesti työssään.
4 Osaaminen on 3 ja 5 välissä.
6 Henkilö on osaamisalueen huipputaaja. Hän osaa nähdä osaamisalueeseen liittyviä asioita kokonaisuutena ja osaa yhdistää asioita uudella tavalla. Henkilö osaa kehittää osaamisalueeseen kuuluvia asioita laajasti.

**OHJEISTUS OSAAMISEN ARVIOINTIIN**

Arvioi ennen kehityskeskustelua osaamistasi oheiseen osaamismatriisitaluukkoon arviointiasteikolla 0-5.

Osaamistasokuvaukset yleisellä tasolla on esitetty täällä sivulla. Erillisellä lomakkeella on kuvattu, mitä tietty osaamistaso tarkoittaa eri osaamisissa.

Linkki eri osaamisten tasokuvauksiin:

[Liitteet/Osaamistasokuvaukset.doc](#)

Ota arvioinnin yhteydessä kantaa osaamistaso-kuvauksiin (selkeys, ymmärrettävyys, löytyykö kuvauksista kaikki osaamiset ym.) Kirjita komment-tisi lomakkeen lopussa olevaan tyhjään tilaan.

Ota aineistosi mukaan kehityskeskusteluun, jossa käynte aineiston yhdessä esimiehesi kanssa läpi.

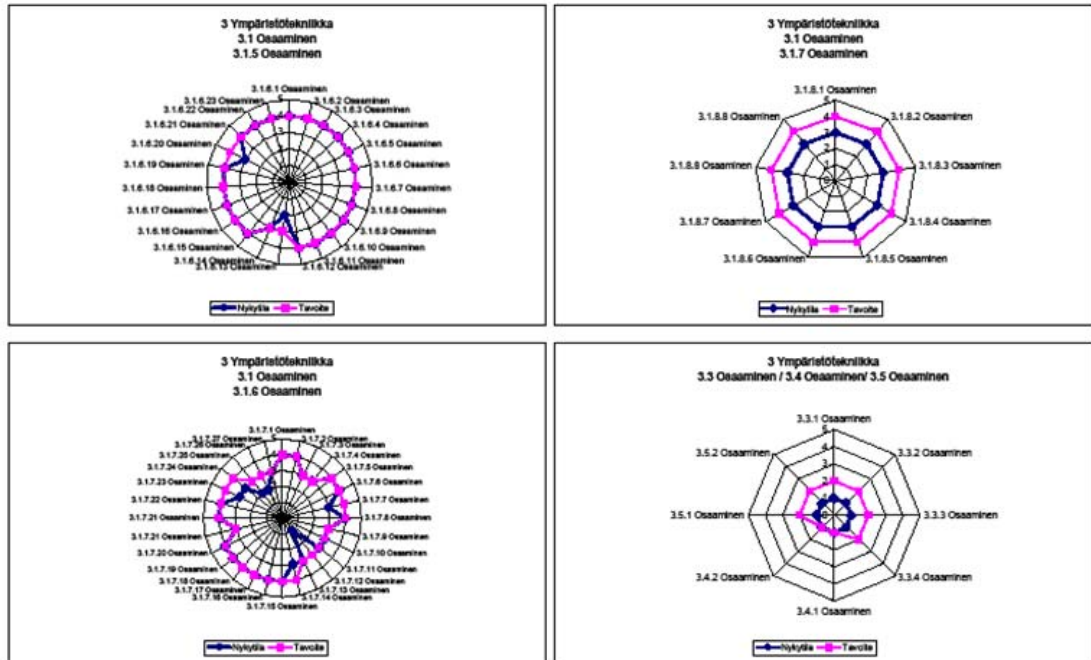
*Osaamisen arviointi on yksi osaamisen kehittämisen peruskiviä. Sen avulla tuotetaan tietoa, joka ohjaa kehittämistavoitteiden asettamista.*
*Kun tietää missä on hyvä ja mitä pitäisi vielä oppia lisää, se lisää taidon kartuttamista. Tietoisuus omasta osaamisesta on hyvä tae menestykselliselle toiminnalle.*

26.4.2011

OSAAMINEN	Oma arvio	Esimiehen arvio	Tavoite	Jatkokehitys (menetelmät, toimenpiteet, aikataulu)
<b>1 LVI-tekniikka</b>				
<b>1.1 Osaaminen</b>				
1.1.1 Osaaminen	-			
1.1.2 Osaaminen	-			
1.1.3 Osaaminen	-			
1.1.4 Osaaminen	-			
1.1.5 Osaaminen	-			
1.1.6 Osaaminen	-			
1.1.7 Osaaminen	-			
1.1.8 Osaaminen	-			
1.1.9 Osaaminen	-			
1.1.10 Osaaminen	-			
1.1.11 Osaaminen	-			
1.1.12 Osaaminen	-			
1.1.13 Osaaminen	-			
1.1.14 Osaaminen	-			
1.1.15 Osaaminen	-			

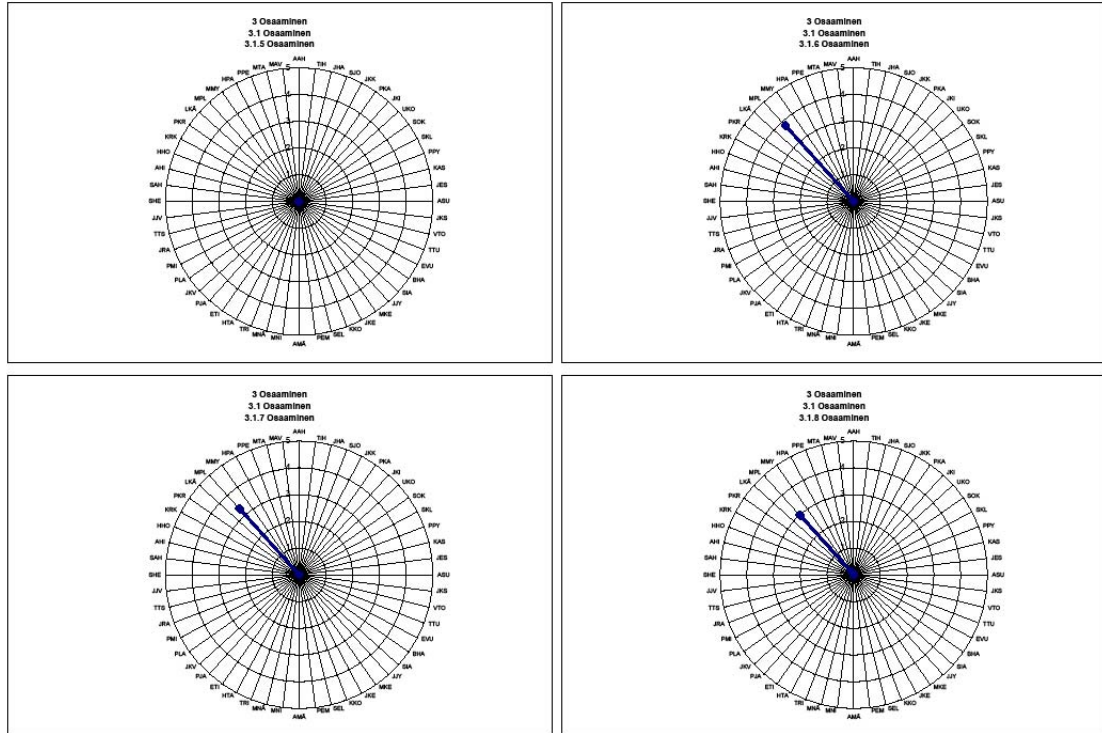
3.5.2011

## Liite 4: Esimerkki henkilön osaamisprofiilista (osittain muokattu alkuperäisestä, tiedot luottamuksellisia)





## Liite 6: Esimerkki yrityksen osaamisprofiilista (osittain muokattu alkuperäisestä, tiedot luottamuksellisia)



**Liite 7: Nykyisin käytössä oleva kehityskeskustelulomake****KEHITYSKESKUSTELULOMAKE  
YMPÄRISTÖYKSIKKÖ**

Työntekijän nimi

päiväys

**I Työvuoden onnistumisen arviointi - työntekijän näkemys**

Onnistuneet asiat.

Asiat, joihin jäi toivomisen varaa (määrä, laatu, toteutustapa jne.).

Pohdintaa: mitkä tekijät olivat syynä onnistumiseen tai olivat sen esteenä.

Minkä kouluarvosanan (4-10) annat omalle työllesi? Perustele.



**II Tehtävät**

Töiden tärkeys - mieluisuus? Mitkä työtehtävät innostivat sinua eniten?

Mitkä vähiten?

Voitko tehdä työt haluamallasi tavalla? Ellei, mitkä seikat koet esteeksi?

Onko työssäsi jotakin erityisen kuormittavia asioita?

Miten työläsi ja tehtäviäsi voisi kehittää?

Tavoitteet ja vastuut tulevalle vuodelle.

**III Henkilökohtainen kehittämissuunnitelma**

Mitkä ovat omassa tilanteessasi tärkeimmät muutokset, joiden toivot tapahtuvan vuoden aikana?

--

Mitä osaamisalueita sinun tulisi/haluaisit kehittää?

--

Mitä uusia vastuita tai tehtäviä toivoisit?

--

Mitä odotuksia/toiveita sinulla on urasi suhteen?

--

Miten voimme edistää yhdessä tavoitteidesi toteutumista?

--

Koulutustoiveesi ja -tarpeesi?

--

Miten arvioisit omaa työssä jaksamistasi tällä hetkellä?

--

Miten aiot huolehtia työhyvinvoinnistasi lähivuosina?

--

**IV Työympäristö ja työyhteisön ilmapiiri**

Millaiset ovat työskentelyolosuhteesi ja työvälineesi?

Miten kehittäisit niitä? Esimerkkejä.

Millainen on yksikkösi työilmapiiri?

Millainen tiedonkulku yksikössäsi on?

Miten mielestäsi viestintää voi parantaa?

Millainen on yhteistyö muiden yhteistyötahojen ja sidosryhmien kanssa?

Miten yhteistyötä voisi kehittää?

Onko Sinulla toiveita esim. yhteisten tapahtumien suhteen? Pikkujoulujen, ekskursioiden...

Haluaisitko vielä tuoda esille jonkin muun asian, josta toivoisit keskusteltavan kehityskeskustelussa (esim. työyhteisön toimivuus ja ilmapiiri, palaute esimiehelle)?

**V Palaute**

Palautteesi lähiesimiehelle.

Mitä toiveita Sinulla on yhteistyön kehittämisen suhteen?

Mikä esimiehesi toiminnassa on ollut parasta?

Mitä esimiehesi voisi tehdä paremmin?

**VI Sovitut asiat**

Sovitut toimenpiteet (+aikataulu ja seuranta):

Muuta