

**OSAAMISKARTOITUKSEN KEHYS**  
Case Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinto

Timo Vuori

Opinnäytetyö  
Tekniikka ja liikenne  
Teknologiaosaamisen johtamisen koulutus  
Insinööri (YAMK)

**VUOSI**  
**2015**

Tekniikka ja liikenne

Teknologiaosaamisen johtaminen

---

<b>Tekijä</b>	Timo Vuori	Vuosi	2015
<b>Ohjaaja</b>	Mari-Selina Kantanen, Soili Mäkimurto-Koivumaa		
<b>Toimeksiantaja</b>	Lapin ammattikorkeakoulu		
<b>Työn nimi</b>	Osaamiskartoituksen kehys Case Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinto		
<b>Sivu- ja liitemäärä</b>	53 + 1		

---

Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnolle on määritelty kehys osaamisen kehittämiselle. Kehys muodostuu henkilöstöpolitiikan ja lakisääteisen kokonaisarkkitehtuurityön kautta.

Osaamiskartoituksen aloittamisen tueksi opinnäytetyössä analysoidaan kehys ja tutkitaan kehyksessä annetut vaatimukset. Vaatimukset avattiin laadullisen tutkimuksen mukaiseen kysymysasetteluun. Kysymysasettelun tukena käytetään kehukseen soveltuvien julkaisujen antamaa analyysiä osaamiskartoituksen määrällisen mittariston laadinnassa.

Osaamiskartoituksen toteuttaminen edellyttää tuotettavien palvelujen analysointia. Analysoinnin tueksi esitellään kokonaisarkkitehtuuriin liittyvä tapa jäsentää tietohallinnon toimintaympäristö ja sen vaatimuksia. Jäsentelylle esitetään esimerkkejä toteutustavasta osaamiskartoituksen toteuttamiseksi.

Osaamiskartoituksen toteuttamiseen esitetään projektimuotoista etenemistapaa. Projektimuotoisen etenemistavan tueksi on laadittu projektisuunnitelma, jonka toteutus konkretisoi tehtävät, resursoinnin ja aikataulun.

Avainsanat tietohallinto, osaamiskartoitus, arkkitehtuuri, projektisuunnitelma

Technology

Technology Competence management

---

<b>Author</b>	Timo Vuori	<b>Year</b>	2015
<b>Supervisor(s)</b>	Mari-Selina Kantanen, Soili Mäkimurto-Koivumaa		
<b>Commissioned by</b>	Lapland University of Applied Sciences		
<b>Subject of thesis</b>	Frame of developing the know-how Case IT management in Lapland University of Applied Sciences		
<b>Number of pages</b>	53 + 1		

---

The information management of Lapland University of Applied Sciences for the developing of know-how has been defined for the framework. The framework is formed through the staff policy and through the legal enterprise architecture.

To support the beginning of the know-how surveying the framework is analyzed in the study and the demands which are given in the framework are studied. The demands were opened according to the framing of a question which is in accordance with a qualitative study. The analysis given by the publications which are suitable for the framework is used as a support of the framing of a question in the compilation of the quantitative indicator of the know-how surveying.

Carrying out the know-how surveying requires the analysis of the services to be produced. The way of structuring the information management environment related to the enterprise architecture is presented to support the analysis.

A project-based procedure is presented for the carrying out the know-how surveying. To support the project progress way a project plan has been drawn up the implementation of which concretizes the tasks, the resources and the schedule.

**Key words** information management, know-how, architecture, project plan

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	7
1.1	Osaamisen johtaminen Lapin Ammattikorkeakoulussa .....	8
1.2	Tutkimuksen tavoitteet ja rajaus .....	10
1.3	Tutkimuskysymykset.....	11
2	TUTKIMUSMENETELMÄT .....	12
3	LAPIN AMMATTIKORKEAKOULUN STRATEGISET TAVOITTEET.....	14
4	OSAAMISEN KEHITYSSUUNNITELMA .....	17
4.1	Osaamisen kehittämisen perusteet.....	17
4.2	Tietohallinnon toimintasuunnitelma.....	21
4.3	Nykytilan vaikutus ja huomioiminen .....	25
4.4	Muiden IT–alan toimintamallien hyödyntäminen .....	26
4.5	Osaamistarpeiden selvittäminen .....	26
4.6	Osaamisen selvittäminen.....	31
5	EHDOTUS OSAAMISKARTOITUKSEN TOTEUTTAMISEKSI.....	34
5.1	IT-palveluosaamisen kartoitus .....	35
5.2	Tietohallinto-osaamisen kartoitus .....	39
5.3	Projektisuunnitelma .....	40
5.4	Projektiryhmien toimeksiannot .....	43
5.5	Kartoituksen tulokset.....	45
6	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	47
7	POHDINTA .....	48
	LÄHTEET .....	51
	LIITTEET .....	53

## ALKUSANAT

Kiitän Suomen valtiota elinikäisen oppimisen mahdollistamisesta. Kiitokset myös aiemmalle työnantajalleni, Kemi-Tornionlaakson koulutuskuntayhtymä Lappialle, jonka henkilöstöpolitiikka ja esimiehet mahdollistivat opintoihin liittyviin lähijaksoihin osallistumisen. Kiitokset myös nykyiselle työnantajalleni, Lapin ammattikorkeakoulu Oy:lle, jonka henkilöstöpolitiikka ja esimiehet tukevat vahvasti opinnoista suoriutumista. Henkilökohtaisen kehittymisen apuna on ollut suureksi avuksi diplomi-insinööri Kauko Karppinen.

Erityisen kiitoksen opinnäytetyön ohjaajille sekä niille henkilöille, joiden kanssa olen saanut työurani aikana verkostoitua. Tämän henkilökohtaisen verkoston kautta olen saanut korvaamatonta ohjeistusta ja kannustusta tämän opinnäytetyön tekemiseen.

## KÄYTETYT MERKIT JA LYHENTEET

Lapin AMK	Lapin ammattikorkeakoulu
JUHTA	Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta
AAPA	Suomen ammattikorkeakoulujen tietohallintojohtajien verkosto
LUC	Lapin korkeakoulukonserni
FUCIO	Suomalaisten yliopistojen IT-johtajien verkosto
SIG	FUSIO – verkoston ”special interest group”
KARTTURI	Korkeakoulujen kokonaisarkkitehtuurin menetelmä- opas.
VPN	Virtuaalinen erillisverkko
DA	Microsoft direct access -VPN teknologia
Citrix	Citrix Systems ohjelmistojen etäkäyttö

## 1 JOHDANTO

Osaamisen johtamisen keskeinen lähtökohta on osaamisen tarve. Tässä opinnäytetyössä etsitään vastauksia siihen, miten osaamisen tarve saadaan tietohallinnon näkökulmasta selville. Tieto osaamistarpeesta on edellytys osaamisen mittaamiselle ja osaamisen kehittämiseksi. Keskeinen kysymys on myös, miten osaamista voidaan mitata. Tässä opinnäytetyössä mittaustavaksi ehdotetaan osaamista suhteessa tuotettaviin palveluihin.

Lapin ammattikorkeakoulu on muodostunut kahdesta ammattikorkeakoulusta, Rovaniemen ammattikorkeakoulusta sekä Kemi-Tornion ammattikorkeakoulusta. Lapin ammattikorkeakoulu aloitti toimintansa vuoden 2014 alussa. Lapin AMKin henkilöstö koostuu kahden aikaisemman ammattikorkeakoulutoimintaa järjestäneen koulutuskuntayhtymän henkilöstöstä, jotka ovat Rovaniemen koulutuskuntayhtymä sekä Kemi-Tornionlaakson koulutuskuntayhtymä Lappia. IT-henkilöstön osaamiskartoitusta ei ole tehty Lapin AMKissa, joten sille on ilmennyt tarve Lapin AMKin omien lähtökohtien ja kehittämisen näkökulmasta.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa suunnitelma osaamisen kartoittamiseksi Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnon sekä it-palveluiden henkilöstön osalta. Kartoitus on osa tietohallinnon toimintasuunnitelmaa 2015 - 2017. Osaamiskartoituksen suunnitelman näkökulma on analysoida, miten Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnon toimintaympäristön vaatimukset saadaan muutettua määrällisen tutkimuksen keinoin mitattavaksi ja toteutettavaksi.

## 1.1 Osaamisen johtaminen Lapin Ammattikorkeakoulussa

Osaamisen johtamisen perusteet Lapin AMK:ssa on määritelty Lapin ammattikorkeakoulun hallituksen 19.6.2013 vahvistamassa henkilöstöpolitiikassa (Lapin ammattikorkeakoulu 2013, 3) määrittelee keskeiset periaatteet osaamisen johtamiselle Lapin AMK:ssa.

2014 alussa toimintansa aloittaneen organisaation organisoitumisen priorisointi on ollut operatiivisten asioiden käynnistämässä. Lapin AMK:n henkilöstöjohtaja vastaa kysymykseen osaamisen johtamisesta Lapin AMK:ssa sähköpostitse (Konu 2015). Vastauksessaan Konu kertoo osaamisen johtamisen tavoitetilan olevan henkilöstön osaamisen koostaminen ja strategian edellyttämän osaamisen varmistavaan koulutus suunnitteluun pääseminen.

Osaamisen johtaminen ei ole ehtinyt vielä saavuttaa tavoitetilaansa uudessa organisaatiossa. Omaehtoisen ja työntekijän osoittaman henkilöstön koulutautumisen osalta on kuitenkin ehditty luoda joukko toimintaprosesseja ja tukimalleja. Henkilöstöllä on tukimallissa kerrottujen edellytyksien täytyessä mahdollisuuksia saada esimerkiksi omaehtoiseen opiskeluun palkallista opintovapaata. Kehityskeskusteluprosessin dokumentaatio sisältää määrämuotoista osaamisen johtamiseen liittyviä asiakohdita (Taipale 2014).

Lapin ammattikorkeakoulun hallituksen 19.6.2013 vahvistama henkilöstöpolitiikka määrittelee osaamisen kehittämisen seuraavasti:

- Henkilöstön osaamisen kehittämisen lähtökohtana on ammattikorkeakoulun palvelujen korkean tason ylläpitäminen ja edelleen kehittäminen. Osaamisen kehittäminen perustuu ammattikorkeakoulun tavoitteisiin ja niistä johdettuihin osaamisvaatimuksiin.
- Yksikön ja yksilön osaamisen kehittämiseen suhtaudutaan myönteisesti ja näitä tavoitteita pyritään tukemaan myös



taloudellisesti. Henkilöstöä kannustetaan omaehtoiseen itsensä kehittämiseen henkilöstön palkitsemisohjeissa kuvatuin menettelyin (palkitsemisohje).

- Osaamisen kehittämisen perustan muodostavat vuosittain käytävät kehityskeskustelut. Keskusteluissa täsmennetään jokaisen ammattikorkeakouluyhteisön jäsenen tavoitteet ja vastuut ja varmistetaan, että jokaisella on tehtävänsä hoitamiseen tarvittavat edellytykset, osaaminen ja motivaatio nyt ja tulevaisuudessa. Kehityskeskustelut muodostavat näin pohjan sekä organisaatio- että yksilölähtöiselle koulutus- ja kehityssuunnittelulle. Myös tarkoituksenmukaista tehtäväkiertoa hyödynnetään henkilöstön ammatillisessa kehittämisessä ja motivoinnissa.
- Esimiehet ovat avainasemassa henkilöstön osaamisen kehittämisessä. Esimiesten tehtävänä on varmistaa, että heidän yksikössään työskentelevät henkilöt tuntevat ammattikorkeakoulun strategian ja päämäärät, niistä johdetut yksikkökohtaiset tavoitteet sekä tätä kautta henkilökohtaiset tavoitteensa ja osaamisvaatimuksensa. Esimiestyön laatua ja osaamista kehitetään jatkuvasti esimieskoulutuksella.
- Uusien työntekijöiden organisaatio-osaaminen varmistetaan esimiehen organisoimalla ja henkilöstöpalveluiden tukemalla työn ohjauksella. (Lapin ammattikorkeakoulu 2013, 3)

## 1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaus

Opinnäytetyön tavoitteina on selvittää tietohallinnon henkilöstön osaaminen verrattuna tuotettaviin palveluihin, Lapin AMKin strategiaan sekä tietohallinnon tietohallintosuunnitelmaan vuosille 2015 - 2017. Lapin AMKilla ei ole vielä käytössä määrämuotoista mittaristoa osaamiskartoituksia varten, joten työssä esitetään tietohallinnolle ja IT –palveluille soveltuvia mittareita. Mittaristo esitetään esimerkinomaisesti, ja sitä voidaan edelleen jalostaa konkreettisen osaamiskartoituksen tekemiseen. Osaamiskartoituksen prosessi kuvataan projektimuotoon ja siitä tehdään projektisuunnitelman ensimmäinen versio. Projektisuunnitelman tavoitteena on antaa käsitys siitä, missä aikataulussa ja millä resursseilla tämän opinnäytetyön mukainen osaamiskartoitus voitaisiin käytännössä toteuttaa. Osaamiskartoituksen työmäärä tulee olla kohtuullinen ja käytettävän apumateriaalin on oltava jäsenneltyä ja tiivistettyä helposti omaksuttavaan muotoon.

Osaamiskartoituksen toteutusehdotus perustuu kunkin henkilö itsensä antamaan arvioon omasta sekä vaadittavasta osaamisesta toimintaympäristön osalta. Suunnitelma sisältää ehdotuksen tavasta jäsentää konkreettiset osaamistarpeet organisaation ja yhteiskunnan antaman viitekehyksen puitteissa. Tietohallintokäsitteissä käytetään hallintotieteen professori Antti Syväjärven esitelmän mukaisia määrittelyitä tietohallinnon käsitteistä (Syväjärvi 2011), jotka on johdettu kokonaisarkkitehtuurimallista (JHS 179 ICT-palvelujen kehittäminen). Rajauksena on Lapin AMKin tietohallinto ja soveltuvin osin Lapin korkeakoulukonsernin IT –palvelualueen palveluryhmät, jotka osaltaan ovat tuottamassa IT –palveluita Lapin AMKille. Konsernin palveluryhmiä tarkastellaan kokonaisuutena menemättä yksilötason kartoituksiin. Osaamiskartoituksen projektisuunnitelman toteuttamisen prosessit rajataan opinnäytetyön ulkopuolelle, mutta ne esitellään osana projektisuunnitelmaa. Tulosten syväanalyysi rajataan tämän kartoitussuunnitelman ulkopuolelle.

### 1.3 Tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön pääkysymyksenä on ”Mikä on Lapin AMKin tietohallinnon ja IT-palvelutuotannon henkilöstön nykyinen osaamistaso ja miten sitä pitäisi kehittää vastaamaan tietohallinnon lähivuosina tuottavia palveluja?” Opinnäytetyön kysymykset voidaan jaotella osaamiskartoituksen suunnitelmaan kysymyksiksi, jotka ovat:

- Mitä Lapin AMK määrittelee osaamisen johtamisesta?
- Miten Lapin AMKin strategia huomioidaan?
- Miten osaamisen tarve saadaan selville?
- Miten osaamisen nykytila saadaan selville?

Ensimmäisen kysymyksen osalta analysoidaan henkilöstöpolitiikka ja tietohallinnon kehityssuunnitelma. Tavoitteena on tunnistaa henkilöstöön kohdistuvat osaamisen vaatimukset sekä tuottaa kartoituksessa käytettävään materiaaliin perusteltuja kysymyksiä.

Toisen kysymyksen osalta avataan lapin AMKin strategian vaikutusta osaamisen vaatimukseen. Tämä arviointi on myös osa toimintasuunnitelmaa ja kysymysten ja vaatimusten asettelussa hyödynnetään toimintasuunnitelman analyysin tuloksia strategian näkökulmasta. Tätä näkökulmaa voidaan laajentaa RAKETTI – ohjeistuksen avulla (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä, 2011). Osaamisen tarve -kysymykseen vastaaminen edellyttää suunnitelmaan osioita, missä analysoidaan annetun kehyksen keinoin löytää osaamistarpeen olemassaolo. Neljännen kysymyksen osalta esitetään mittaristot ja jäsentely mittariston sijoittamiselle arkkitehtuurisesti kohdentaen. Kohdennuksen tueksi laaditaan esimerkkejä ja suunnitelma käytännön toteutuksesta.

## 2 TUTKIMUSMENETELMÄT

Opinnäytetyön tutkimusotteena on laadullinen tutkimus. Heikkilä kuvaa laadullisen tutkimuksen kysymysten asettelua, joissa avoimet kysymykset ovat tyypillisiä, seuraavasti:

- helppo laatia, mutta työlästä käsitellä
- houkuttelevat vastaamatta jättämiseen
- sanallisten vastausten luokittelu on vaikeaa
- voidaan saada vastauksia, joita ei etukäteen huomattu (uusia ideoita) (Heikkilä, 2001, 24)

Alasuutari (2015, 4) määrittelee laadullisen tutkimuksen kriteerit toteutuvaksi, kun tulkintoja perustellaan muilla kuin vain muuttujien määrällisillä suhteilla, kerättyä tutkimusaineistoa tarkastellaan havaintoina ja yhdestä ainoasta tai muutamasta tutkimuksen kohteeksi valitusta tapauksesta. Lisäksi laadullisessa tutkimuksessa on aina tapaustutkimuksen piirteitä.

Opinnäytetyön kehittämistyön lähestymistavaksi on valittu tapaustutkimus. Tapaustutkimuksen määrittelyn Ojasalo ym. (2009, 37) mukaisesti kehittämistyössä tapaustutkimus soveltuu hyvin lähestymistavaksi tapauksissa, joissa halutaan ymmärtää syvällisesti organisaation tilannetta ja tehtävänä on keinoin kehittämissuhteita. Lisäksi määrittelyssä kerrotaan, että tapaustutkimus soveltuu tilanteisiin, joissa tehtävänä on ratkaista organisaatiossa ilmennyt ongelma tai tuottaa tutkimuksen keinoin kehittämissuhteita.

Opinnäytetyössä laaditaan ehdotus osaamiskartoituksen toteutustavalle sekä esitetään soveltuvia osaamistarpeen ja osaamisen mittaamiseen liittyviä menetelmiä. Koska opinnäytetyö ei sisällä varsinaista toteutusta osaamiskartoituksesta, soveltuu tapaustutkimus hyvin myös tähän tilanteeseen. Ojasalo ym. (2009, 53) todetaan tapaustutkimuksen vastaavan usein kysymyksiin ”miten?” ja ”miksi?” Lisäksi tapausta tutkitaan huomioimalla paikalliset, ajalliset ja sosiaaliset

tilanteet ja yhteydet. Edellä mainitut kriteerit ilmenevät opinnäytetyön lähtökohdissa. Tapaustutkimukselle on tyypillistä yhdistää monenlaisia tutkimusmenetelmiä (Ojasalo ym. 2009, 55).

Tutkimusaineiston käsittelyssä on sovellettavissa dokumenttianalyysin lähtökohdita Ojasalo ym. (2009, 121) mukaisesti. Tässä yhteydessä dokumenttianalyysissä etsitään niitä asiakohtia, joissa on viittauksia osaamisen tarpeeseen, johtamiseen ja kehittämiseen. Osaamisen tarvetta tai sen kehittämistä on tyypillisesti dokumentoitu osana laajempia kokonaisuuksia. Dokumenttianalyysin dokumentit ovat Lapin AMK:n henkilöstöpolitiikka, Lapin AMK:n strategia, Lapin AMK:n tietohallinnon toimintasuunnitelma liitteineen sekä julkisen hallinnon suosituksiin perustuvat dokumentit, kuten JHS – suositukset ja korkeakoulujen kokonaisarkkitehtuurin menetelmäopas, KARTTURI. Opinnäytetyössä on dokumenttianalyysin lisäksi yksi haastattelu (Konu 2015).

Tutkimusaineiston avulla voidaan määritellä osaamistarpeen ja osaamisen mitaamisen kohde. Mitattaville kohteille etsitään soveltuva määrällisessä muodossa oleva mittaristo. Mittareiden avulla voidaan Hirsjärven määritelmän mukaisesti käyttää täsmällisiä laskennallisia menetelmiä, ja päätelmät ja havainnointi perustuvat tilastolliseen analyysiin, jota voidaan kuvailla esimerkiksi taulukoiden avulla. (Hirsjärvi 2004).

### 3 LAPIN AMMATTIKORKEAKOULUN STRATEGISET TAVOITTEET

Lapin AMKin strategiset vaatimukset tietohallinnolle on käsitelty osana tietohallinnon toimintasuunnitelmaa. Strategisten tavoitteiden toteuttaminen tietohallinnossa edellyttää strategian avaamista konkreettisiksi toimenpiteiksi. Tämä on tehty Lapin AMKin tietohallintoryhmässä. Tietohallintoryhmä koostuu tietohallintopäällikön lisäksi IT-suunnittelijoista. Tämän opinnäytetyön tekijä on osa ryhmän kokoonpanoa.

Lapin AMKin strategiset painoalat on esitelty Lapin AMKin henkilöstölle ensimmäisen kerran 3.8.2014 Lapin AMKin henkilöstön elopäivillä. Samalla esiteltiin strategian toteuttamisen tiekartta. Kuvassa 1 on esitetty Lapin AMKin strategiset painoalat (Lapin ammattikorkeakoulu 2014).



Kuva 1. Lapin AMKin strategiset painoalat. (Lapin ammattikorkeakoulu 2014).

Strategisten painoalojen vaikutus tietohallinnolle on arvioitu osana tietohallinnon toimintasuunnitelmaa vuosille 2015 - 2017. Dokumentti on Lapin AMKin sisäiseen käyttöön, ja sitä ei julkaista tämän opinnäytetyön yhteydessä. Strategisten tavoitteiden läpikäyminen tietohallinnon näkökulmasta muodostaa käsityksen tie-

tojärjestelmien, palveluiden ja teknologioiden strategisesta merkityksestä. KARTTURI – suosituksissa suositellaan kaikkien strategioiden tietojen olevan perustietoja. KARTTURI opastaa tarkastelemaan keskeisimpiä strategisia linjauksia – ei kaikkia yleisiä strategialinjauksia. Linjauksien vaikutuksista arkkitehtuuriin opastaa KARTTURI tulkitsemaan seuraavia ”Mitä kyseinen strategialinjaus tarkoittaa konkreettisesti kyseisen kohteen arkkitehtuurille? Miten se vaikuttaa ja miten se otetaan arkkitehtuurissa huomioon? Miten arkkitehtuurilla käytännössä edistetään strategiaa?” (Korkeakoulujen KA-pilotti ryhmä 2011, 52).

Lapin AMKin tietohallinnon konkreettinen tapa jäsentää strategisten painoalojen merkitystä on avattu tietohallintoryhmän työpajatyöskentelyn avulla taululukkomuotoisesti. Taulukon otsikkotasot ohjaavat jäsentelyssä noudattaen Lapin AMKin strategiатыön käsitteellisen tason määritelmiä. Strategiset painoalat on organisaation strategiатыön kautta jaoteltu painoalan kehittämiin kyvykkyyksiin. Kokonaisarkkitehtuurin kyvykkyydet – käsite koostuu henkilöistä, prosesseista ja informaatiosta (Sutinen, 2013, 21). Kyvykkyydet ovat organisaation sisäinen näkökulma palveluntuotannossa. Kokonaisarkkitehtuurin kyvykkyys on eri asia kuin kompetenssi, joka kuvaa yksittäisten henkilöiden tietojen ja taitojen tasoa. Esimerkiksi palveluntuotannossa kyvykkyys kertoo mitä organisaatio tarvitsee, jotta se pystyy toteuttamaan strategiansa (Sutinen, 2013, 21). Esimerkiksi tietojärjestelmissä, joita käytetään palveluiden tuottamiseen, kyvykkyydet määrittelevät organisaation sisäisen toimintamallin.

Näiden kyvykkyyksien osalta tietohallinnon tehtävänä on avata strategiset päämäärät, tavoitteet päämäärien jäsentämiseksi ja toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi. Kyvykkyyksien taulukkomaisen jäsentelyn tuloksena saadaan osamiskartoituksen laadintaan yksityiskohtaista tietoa tietohallinnon arkkitehtuurimallin mukaisesti loogiselle tasolle ”miten” ja fyysiselle tasolle ”millä” kuvan 2 mukaisesti. Tästä esimerkkinä Lapin AMKin etäisyyksienhallinnan painolan kyvykkyydessä esitetty ”globaali monipaikkaisuus ja elämäntapa” – kyvykkyys on strategisena päämääränä otsakkeen alla ”Tieto- ja viestintäteknologiset ratkaisut, virtuaaliset toimintaympäristöt” joista edelleen tavoitteena on avattu tietohallintoryhmän toimesta:

- tuemme ja kehitämme turvallista prosessien ja niitä tukevien järjestelmien etäkäyttöä.

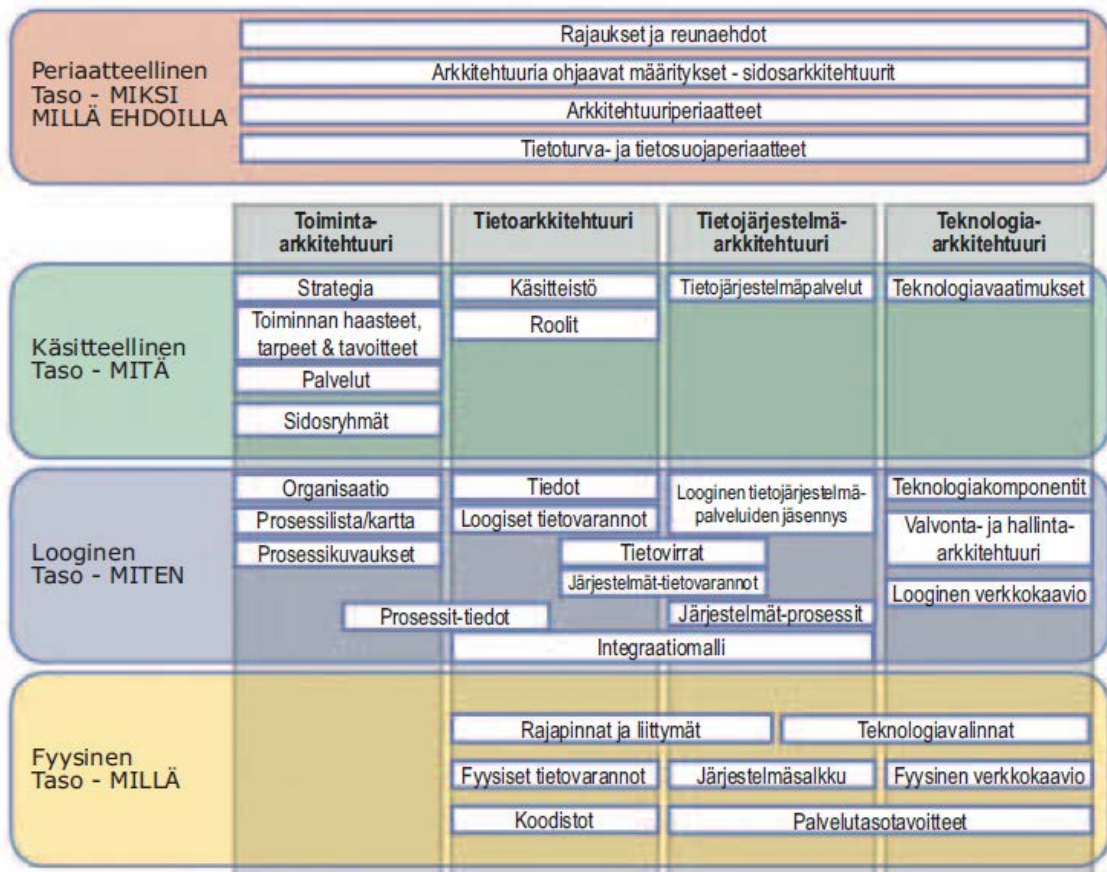
Toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi – kenttään taulukossa tietohallintoryhmä on täyttänyt VPN, DA, Citrix, yms. ratkaisut. Strategian käsittelyn avulla tietohallinto kykenee määrittelemään Lapin AMK tahtotilan numeeriseen muotoon edellä mainituille teknologioille. Numeerisen arvon käyttöä ja perusteita on esitelty tarkemmin kappaleessa 4.5. Tässä esimerkissä listatuille teknologioille saadaan teknologian tahtotilakenttään asteikon korkein painoarvo.



## 4 OSAAMISEN KEHITYSSUUNNITELMA

### 4.1 Osaamisen kehittämisen perusteet

Osaamisen kehittäminen on jatkuva prosessi ja luonteva osa tietohallinnon ja IT-palveluiden tehtäväkenttää. Osaamistarpeen jaottelun tueksi voidaan käyttää erilaisia malleja. Lapin AMKissa käytetään Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunnan antamaa määrittelyä kokonaisarkkitehtuurista (JHS 179 ICT-palvelujen kehittäminen). Arkkitehtuurin sidonnaisuudet ja osa-alueet on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Kokonaisarkkitehtuurinkehityksen jäsentymisen ja osakuvaukset (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 32).

Osaamisen näkökulmasta katsottuna voidaan myös henkilöiden osaaminen jäsenellä eri arkkitehtuurien osa-alueisiin. Seuraavissa kappaleissa on avattu keskeiset arkkitehtuurialueet (JHS 179 ICT-palvelujen kehittäminen) neljän kokonaisuuden kautta (Syväjärvi, 2011, 7).

Teknologia-arkkitehtuuri pyrkii linjamaan ja rajaamaan käytettävät tekniset vaihtoehdot, standardit ja rakenteet. Osaamisen näkökulmasta katsottuna teknologia-arkkitehtuuri on teknologiapainotteinen. Teknologia-arkkitehtuurissa tehdyillä valinnoilla on suora merkitys henkilöstön osaamisvaatimuksiin. Teknologiarkkitehtuuri on myös sidonnainen henkilöstön osaamiseen eri teknologioista. Edellä mainitut johtopäätökset on tehty soveltaen KARTTURI-kehiksen tavasta kirjata teknologia-arkkitehtuurin mukaisia tietoja esimerkiksi teknologiavaatimusten osalta. (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 39)

Tieto-arkkitehtuuri pyrkii kuvaamaan informaation rakentumista, organisointia ja luokittelua sekä välitystä tarkastelemalla tietotarpeita, -pääomaa, -suhteita, -hallintaa, jne. (Syväjärvi 2011, 7). Opinnäytetyön tekijän omana tulkintana tieto-arkkitehtuurin merkitys osaamistarpeeseen leikkaa läpi koko organisaation. Tietohallinnon roolina on hallinnoida tieto-arkkitehtuuria yhdessä organisaation kanssa ja jäsenellä olemassa oleva tieto-arkkitehtuuri sekä auttaa tiedonkäsittelyn kokonaisuuden muodostumisessa.

Tietojärjestelmä-arkkitehtuuri pyrkii kuvaamaan keskeiset järjestelmät sekä niiden elinkaaren, kriittisyyden, niiden tiedot & suhteet muihin järjestelmiin (Syväjärvi 2011, 7). Tietojärjestelmä-arkkitehtuuri muodostaa keskeisen osan IT-palvelutuotannon osaamistarpeesta. Tietojärjestelmä-arkkitehtuurilla voidaan suoraan vaikuttaa henkilöstön osaamistarpeeseen ja tietojärjestelmä-arkkitehtuurin toteuttamisessa ollaan riippuvaisia IT-palveluhenkilöstön osaamisesta. Tietojärjestelmä-arkkitehtuurin muuttamisessa on huomioitava olemassa oleva henkilöiden osaamiseen sidoksissa oleva tuotantokyky. KARTTURI-kehiksen esittelee tavan miten kirjataan ja arvioidaan arkkitehtuurin mukaisia osaamisvaatimuksia. (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 39.)

Toiminta-arkkitehtuuri pyrkii kuvaamaan strategisiin vaatimuksiin liittyvää ydintoimintaa ja sitä tukevia tukiprosesseja, resursseja sekä palvelutarjontaa tämä tunnetaan myös ns. liiketoiminta-arkkitehtuurina (Syväjärvi 2011, 7) Toiminta-arkkitehtuuri on osa organisaation prosessien hallintaa. Toiminta-arkkitehtuurista käytetään myös nimeä liiketoiminta-arkkitehtuuri (Syväjärvi 2011, 7).

Toiminta-arkkitehtuuri on sidoksissa edellisten arkkitehtuurien sidonnaisuuksiin. Prosessien muotoutuminen ja prosessien resursointi on voimakkaasti riippuvainen teknologia, - tieto, - ja tietojärjestelmä-arkkitehtuurien valinnoista. Organisaation strategisien valintojen toteutumisen mahdollistamisessa arkkitehtuuriosamisella on tärkeä merkitys. Lapin AMK tietohallinnon valinta on noudattaa kokonaisarkkitehtuurin mukaista jäsentelyä (JHS 179 ICT-palvelujen kehittäminen). Osaamiskartoituksen kannalta se auttaa luokittelemaan eri osaamistarpeet kokonaisuudeksi ja myös avaa tarvittavaa osaamista ja osaamisen sidonnaisuutta kokonaisosaamistarpeeseen.

Kokonaisarkkitehtuurin jatkuvan kehittämisen malli on kuvattu RAKETTI –mallissa kuvan 3 mukaisesti (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 24), jossa osaamisen ja tietoisuuden kehittäminen on osana jatkuvuutta on esitetty Demingin jatkuvan kehittämisen PDCA-ympyrän avulla.

### Toimi (ACT)

- Arkkitehtuurilinjausten muutoksen hallinta
- Toiminnan sisäisten ja ulkoisten muutostekijöiden ja strategisten tarpeiden huomiointi
- KA-toiminnan arvioinnin analyysi
- Raportteihin, mittareihin ja arviointituloksiin reagointi
- KA-kehittämispolun päivittäminen

### Suunnittele (PLAN)

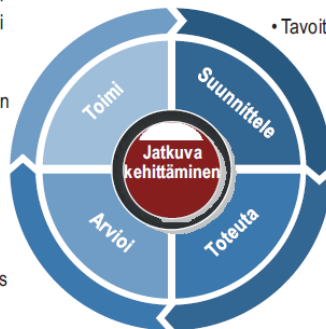
- Strateginen ohjaus, muutostekijöiden arviointi
- Resursointi ja organisointi
- Yhteistyön koordinointi
- Tavoitteiden määrittely - arkkitehtuurivisio
- Hallintamallin määrittely
- KA-kehittämispolun laatiminen

### Arvioi (CHECK)

- KA-toiminnan jatkuva arviointi ja raportointi
- KA-toiminnan mittareiden mittaus ja auditointi
- KA-kypsyystasomittaus
- Määritellyn KA-kehittämispolun läpiviennin seuranta ja ohjaus

### Toteuta (DO)

- Resurssien hallinta
- Osaamisen ja tietoisuuden kehittäminen
- Arkkitehtuurikuvausten laatiminen - nykytilat ja tavoitetilat
- Arkkitehtuurin johtaminen
- Projektien tukija arviointi
- Sidosryhmäyhteistyö

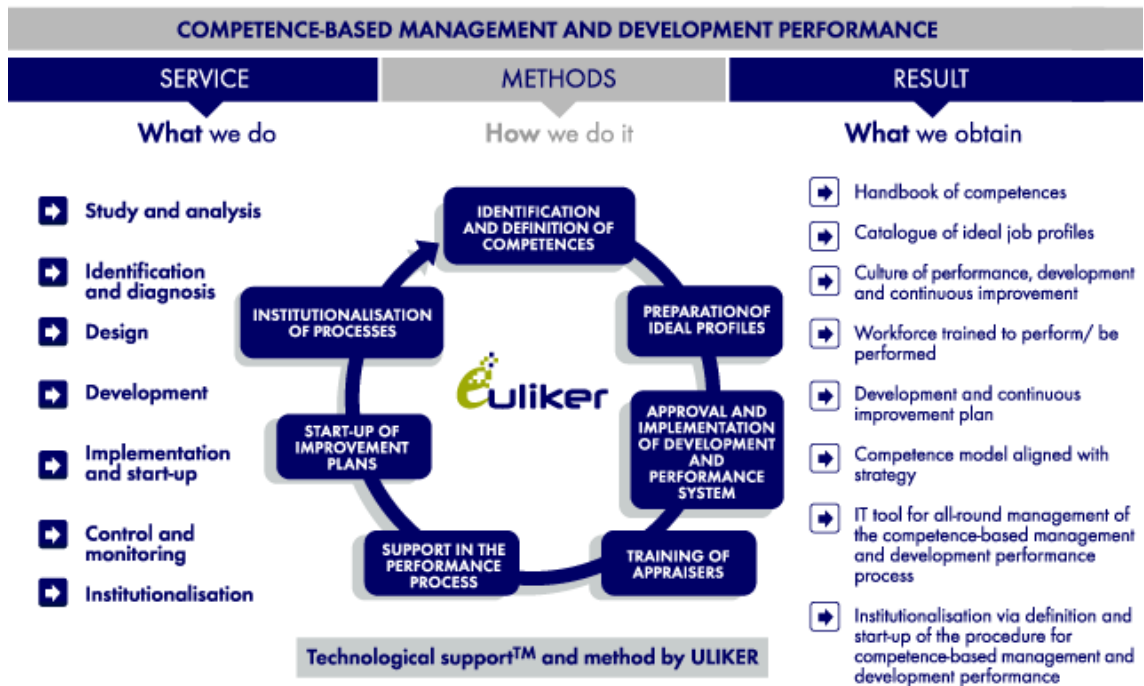


Kuva 3. Demingin jatkuvan kehittämisen malli (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 24)

Kuvassa 3 on avattu koko tietohallinnon toimintaa arkkitehtuurityön osalta. Osaamiskartoituksen suunnittelussa huomioidaan jatkuvan kehityksen malli. Mallissa esitetään kehittämisen avuksi Suunnittele-Toteuta-Arvioi-Toimi kiertoon perustuva menetelmä. Menetelmän avulla voidaan osaamiskartoituksessa huomioida resursoinnin ja organisoinnin realistiset rajoitukset. Osaamiskartoituksen ensimmäisen toteutuksen jälkeen osaamisen ja tietotisuuden taso kehittyy. Kartoitusta uudelleen suunnitellessa tulee Demingin-mallin mukainen tarkastelu käydä läpi.

Lapin AMKin kokonaisarkkitehtuurityö on varsin varhaisessa vaiheessa johtuen organisaation muodostumisesta 2014 alussa. Tämän vuoksi valmiita arkkitehtuurimallin mukaisia osaamistarpeita ei ole ehditty kuvata esimerkiksi tietojärjestelmäsalkun teknologiatarvekuvausten lisäkentissä. Osaamiskartoituksen suunnittelussa joudutaan osaltaan ottamaan kantaa näiden puutteiden korjaamiseksi ja viemään puutteiden korjaamista eteenpäin. Jatkuvan kehittämisen mallin käyttäminen on sopusoinnussa myös Lapin AMKin henkilöstöpolitiikan määrittelylle osaamisen johtamisesta Lapin AMKissa.

Osaamisen kehittämiseen on kehitetty useita malleja. Näistä esimerkkinä voidaan tutkia Uliker Competence-based Management and Development Assessment –mallia (Uliker 2015). Mallin lähtökohtana on kuvan 4. mukaisesti tarkastella tuotettavia palveluita, menetelmiä ja tuloksia. Kuvan mukainen lähestymistapa antaa suoran lähestymistavan osaamisen näkökulmaan ja tuotettaviin palveluihin. Kysymyksen asettelussa ketju on ”mitä olemme tekemässä, miten me teemme sen ja mitä tästä hyödyimme”. Kuvan 4 mukaisesti palvelutuotannon, menetelmien ja tulosten analysointi on jatkuvan kehittämisen malli. Malli sopii hyvin tukemaan opinnäytetyön tavoitteita myös kokonaisarkkitehtuurin näkökulmassa.



Kuva 4. Competence-based Management and Development Assessment (Uliker 2015)

#### 4.2 Tietohallinnon toimintasuunnitelma

Luvussa 2.1 on kerrottu arkkitehtuurien mukaisesta jaottelusta IT-palveluiden ja tietohallinnon toiminnassa. Tietohallinnon toimintasuunnitelma voidaan katsoa osaksi toiminta-arkkitehtuuria. Toimintasuunnitelman funktio on yhdistää kaksi-suuntaisesti teknologia, - tieto, - ja tietojärjestelmäarkkitehtuurit.

Lapin AMKin tietohallinnon toimintasuunnitelman laadinta on tietohallintopäällikön tehtävä. Käytännössä toimintasuunnitelman laadintaan on osallistunut viisi-henkinen työryhmä, tietohallintoryhmä, jonka jäsenenä myös tämän opinnäytetyön tekijä toimii. Toimintasuunnitelma on Lapin AMK tietohallinnon sisäiseen käyttöön laadittu dokumentti ja sitä ei ole lupa julkaista. Sitä voidaan kuitenkin analysoida.

Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnolle ja IT-palveluille tehtäväksi on määritetty Lapin AMKin substanssin tukeminen sen painopistealoilla mahdollistamalla

toiminnan ja IT-infrastruktuurin kautta Lapin AMKin substanssin pyrkimyksiä jalkauttaa strategiaansa. Lisäksi tietohallinnon tulee tukea muita tukitoimintoja mahdollistaakseen niiden tuen substanssille.

Lapin AMK tuottaa IT-palvelut yhteistyössä Lapin Yliopiston ja Rovaniemen kouluskuntayhtymän kanssa yhteistyössä Lapin korkeakoulukonsernin IT-palvelualueen kautta. LUC-yhteistyö tarkoittaa käytännössä organisaation henkilöstön sijoittumista konsernin yhteisiin palveluryhmiin. Myös palveluryhmien ulkopuolisia rooleja on olemassa, jotka ovat tyypillisesti tietohallinnon asettamia organisaatiokohtaisia rooleja. LUC-palveluryhmät ja niiden tehtävät ovat seuraavat:

- IT-palvelupiste, jonka tehtävänä on tiedottaa palvelupistetoiminnasta organisaatorajojen yli, kehittää palvelupistetoiminnan prosesseja sekä työkaluja ja menetelmiä.
- Hankinnat, jonka tehtävänä on tiedottaa IT-hankintatoimesta organisaatorajojen, pohtii mahdollisuuksia yhteishankintoihin ja kustannussäästöihin.
- Työasemapalveluryhmä, jonka tehtävänä on tiedottaa työasemahallinnosta organisaatorajojen yli, kehittää työasemahallinnon prosesseja yhdenmukaisiksi sekä kehittää ohjelmistojen paketoitua ja jakelua.
- Palvelin,- ja konesaliryhmä, joka vastaa konesalitoiminnoista, ylläpitää ja kehittää palvelinalustoja ja järjestelmiä sekä kehittää palvelinhallintaan liittyviä prosesseja yhdenmukaisiksi.
- Verkkopalveluryhmä, jonka tehtävänä on tiedottaa verkkomuutoksista organisaatorajojen yli, kehittää verkkoa kustannustehokkaasti sekä kehittää verkonhallinnan työkaluja ja menetelmiä.
- Tietoturvaryhmä, jonka tehtävänä on tiedottaa tietoturvamuuutoksista ja -tarpeista organisaatorajojen yli, erityisesti Fucion Sec ja AAPA – verkostojen tilanteista. Lisäksi

ryhmä kehittää tietoturvasääntöjä, tietoturvan työkaluja ja menetelmiä.

- o Käyttäjähallinto, jonka tehtävä on kehittää organisaatioiden yhteisten järjestelmien ylläpito-oikeuksien määrittelyä.

Palveluryhmien tavoitteeksi on asetettu tiedottamisvastuita, vastuiden jakamista yli organisaatorajojen ja yhteisten IT-kehittämisehdotusten tekeminen IT-Johtoryhmälle. Tiedottamisen painopisteinä on organisaatioiden omien kehittämisprojektien ja -aikeiden tiedottaminen muille osapuolille sekä tilannekuvatiedotus häiriötilanteista LUC IT–johtoryhmälle. Häiriöiden tiedottamiselle on määritelty kehys käyttökatkojen sekä -häiriöiden kestoista ja syistä. Vastuiden osalta edellytetään dokumentoitua tehtäväjakoa hätätilanteita varten sekä varahenkilöjärjestelyitä yli organisaatorajojen.

Palveluryhmät vastaavat IT-palvelualueen yhteisten palveluiden teknisestä kehittämisestä ja ylläpidosta. Ryhmään kuuluvan jäsenen kotiorganisaatio ja palkan maksaja on jokin LUC – organisaatioista. Ryhmillä ei ole varsinaista esimiestä, vaan kullekin ryhmälle on valittu koordinaattori, jolle ei ole delegoitu esimiesvastuita. Teknologia-aitojen jäsentely on arkkitehtuurissa kuvattu johdettavaksi arkkitehtuurin avulla ja käsittelytapaa on kuvattu kappaleessa 4.6 osaamistarpeiden selvittäminen. Organisaation tavoitteiden ja strategian täsmentäminen kuuluu erityisesti esimiehille (Lapin ammattikorkeakoulun Oy:n hallitus 2013, 3).

Haasteena voidaan todeta päällekkäisten roolien olemassa olo, jossa sama henkilö voi toisaalta edustaa IT-palveluita ja toisaalla tietohallintoa. LUC – organisaatio asettaa haasteita myös viestinnälle. Virallinen viestintä LUC – organisaatiossa, kuten myös kotiorganisaatioissa on jäsentynyt ja ohjeistettu varsin hyvin. Kokonaisuutena LUC – organisaation toiminta on maantieteellisesti hajautunutta ja henkilöstöä sijaitseen monissa eri toimipisteissä. Käytännössä IT-palveluiden ja tietohallinnon työntekijä edustaa LUC –konsernia ja oman kotiorganisaationsa tietohallintoa.

Lapin AMK ei ainoa toimija korkeakoulukentällä. Valtakunnallinen yhteistyö on vilkasta ja yhteistyötä tehdään niin tiedon vaihdon kuin yhteisten tietojärjestelmienkin osalta. AMKin osalta tietohallinto - ja IT-palvelu -yhteistyötä koordinoi Suomen ammattikorkeakoulujen tietohallintojohdon AAPA-verkosto. AAPA-verkoston on läheinen yhteistyö FUSIO – verkoston kanssa, joka on Suomalaisten yliopistojen IT-johtajien verkosto. AAPA ja FUSIO ovat yhteistyössä perustaneet työryhmiä kehittämään osaamista eri tietohallinnon ja IT-palveluiden osalta. Verkosto toimii asiantuntijoiden SIG-ryhmissä (special interest group). Useat näistä ovat yhteisiä ammattikorkeakoulujen AAPA-verkoston kanssa.

Kansallisella tasolla toimiminen edellyttää sekä hyvää oman organisaation strategisten tavoitteiden tuntemusta että omaa teknistä erityisosaamista. Ammattikorkeakoulujen teknologiayhteistyö mahdollistaa myös korkeateknologioiden tuomisen kuhunkin ammattikorkeakouluun helpommin kuin toimiminen yksittäisenä toimijana. Suomen korkeakoulukentän sopeutuminen aloituspaikkojen leikkauksiin ja vähenevään tulorahoitukseen on osa viime vuosien muutosta. Tulevia muospaineita on edelleen olemassa ja se korostaa edelleen yhteistyön merkitystä yli organisaatorajojen.

Organisaatorakenteessa on edellisen perusteella joukko henkilöstöön kohdistuvia työelämätaitojen vaatimuksia. Vaatimuksista on helposti tulkittavissa laadullisen tutkimusperiaatteen mukaisia suureita. Näiden suureiden muuttamiseen määrällisen tutkimuksen mukaisiksi mittareiksi käytetään soveltaen Otalan (2002, 225-227) mukaista jäsentelyä ja työelämätaitojen jäsentelyssä hyödynnetään Outi Hägg (2010, 5) esityksen mukaista jäsentelyä. Teknologian hallintaan liittyviä osaamisvaatimuksia avataan tarkemmin seuraavissa kappaleissa sekä osamiskartoituksen suunnittelun yhteydessä.



### 4.3 Nykytilan vaikutus ja huomioiminen

Lapin AMKin tietohallinto tekee kokonaisarkkitehtuurityötä (JHS-suositukset). Kokonaisarkkitehtuurityön osana kuvataan eri toiminnan vastuiden osa-alueita määrämuotoisten dokumenttipohjien JHS197 suosituksen mukaisesti ”salkku” – käsitteiden alle. Lapin AMK on tehnyt sisäisen päätöksen tietohallinnon johtamisen liittyen sopimussalkun, ICT-projektisalkun, tietojärjestelmäsalkun perustamisesta, omistajuudesta sekä salkkujen hallintamallista.

Koska Lapin AMKilla ei vielä tässä vaiheessa ole teknologiasalkkua määriteltynä, teknisen osaamisen näkökulmasta osaaminen arvioidaan kunkin tietojärjestelmän ja LUC – palveluryhmille määriteltyjen teknologisten osaamisalueiden kautta. Teknologia-arkkitehtuuri on tunnistettavissa Lapin AMKin toimintaympäristössä, ja se voidaan käsitellä olemassa olevan perustiedon avulla. Osana osaamiskartoitusta tulee tehdä teknologiavaatimuskuvaukset (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 64), jotka on kuvattu osana osaamiskartoitusprojektia.

LUC – palveluryhmien tehtäväkuvaukset eivät suoraan kerro vaadittavaa teknologiaosaamista. Palveluryhmien asiantuntijoiden ammattitaito ja soveltuva koulutus kohtaavat tyypillisesti palveluryhmän osaamisvaatimuksissa, jotka ovat muodostuneet ajan saatossa kokemuspäisesti. Osaamistarpeiden osalta on kyse osaamisen kehittämisestä ja muuttuvan teknologiaympäristön luomien osaamistarpeiden hallinnasta. Palveluryhmiin kuulumisen on määritelty roolipohjaiseksi, jossa tehtäväkokonaisuus on kuvattu roolien kautta. Työntekijän ammattinimike ei kerro työn organisoinnin kautta tullutta tehtävän sisältöä, vaan se määräytyy vastuulle annettujen roolien kautta.

Nykytilassa palvelu-, - ja tuotekohtaisen teknologiaosaamisen asiantuntijuus ja vastuu kehittämisen tarpeiden ilmaisusta on LUC – palveluryhmillä. Lapin AMKin henkilöstöpolitiikassa määritelty osaamisen kehittämisen perusteet edellyttävät osaamisen kehittämisen liittämisen ammattikorkeakoulun tavoitteisiin ja niistä johdettuihin osaamisvaatimuksiin. Nykytilassa LUC – johtoryhmä vastaa yhteistyössä kunkin LUC – organisaation tavoitteiden toteutumisesta. Tämän konkretisointiin voidaan käyttää apuna teknologiavaatimuskuvauksia.

Konkreettisina tietolähteinä Lapin AMKin osaamisen tarvetta analysoitaessa on tietojärjestelmäsalkku sekä siihen tarkentavana osana liittyvä ohjelmistosalkku. Näiden salkkujen sisältämä tieto voidaan laajentaa osaamisen näkökulmaan hyödyntäen KARTTURI-mallin täydennettävien lisäkenttien ohjetta (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 65). Lapin AMKin strategisten tavoitteiden muodostuvien uusien palveluiden huomioiminen osaamiskartoituksessa tulee tehdä listaamalla uusien palvelutarpeiden osaamisvaatimukset. Tahtotilan määrittelyä on kuvattu kappaleessa 4.5. Osaamistarpeiden selvittäminen ja kuvauksen periaate on korkeakoulujen kokonaisarkkitehtuurin menetelmäoppaassa. (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 65).

#### 4.4 Muiden IT-alan toimintamallien hyödyntäminen

Tietohallintojen toiminnan kehittämiseksi on koko joukko erilaisia toimintamallioppeja. Niistä tunnetuimpia ovat ITIL (itSMF Finland ry, 2015) joka on kooste parhaita IT-palveluhallinnan käytänteitä. LEAN on resurssitehokkuuden ja nykyisin myös palvelutuotannon oppeihin sovellettu oppi. (Modig,N., Åhlström, P. 2013) Lapin AMK hyödyntää IT-palvelutoiminnassa ITIL ja Tietohallintomallin (JHS-suositukset) mukaisia määrittelyitä ja käsitteitä. Lapin AMKin ensisijainen tapa toimia ja jäsenellä toimintoja on julkisille hallinnoille annettujen suositusten mukainen. Osaamiskartoituksen näkökulmasta tietohallintokäsitteet sekä kehittämisen hyväksi koetut käytänteet ovat osa tieto, - ja toiminta-arkkitehtuuria ja sekä niihin liittyviä valintoja. Toiminnan ja tuotannon kehittämisen tueksi laaditut opit voidaan soveltaen sijoittaa niin arkkitehtuurimalliin kuin myös osaamiskartoitukseen.

#### 4.5 Osaamistarpeiden selvittäminen

Lapin: AMKin henkilöstöpolitiikka määrittelee, että osaamisen kehittäminen perustuu ammattikorkeakoulun tavoitteisiin ja niistä johdettuihin osaamisvaatimuksiin. Tätä on toteutettu tämän työn osalta analysoimalla toimintasuunnitelmaa, keräämällä LUC – palveluryhmien toimeksiantojen sisältöä sekä analysoimalla Lapin AMKin asettamaa viitekehystä kokonaisarkkitehtuurin (JHS-suositukset)

mukaista arkkitehtuuri jakoa. Lapin AMKilla ei ole vielä vakiintunutta mittaristoa tai järjestelmää osaamisen kartoituksen tueksi, joten tässä suunnitelmassa esitetään käytettäväksi joitakin keskeisiä mittareita.

Osaamistarpeiden käsittelyn selkeyttämiseksi tarvitaan kehys, jossa laajaa osaamisen kokonaisuutta voidaan havainnoida ja kirjata. Lapin AMKin ja Lapin AMKin tietohallinnon valintojen perusteella, voidaan käyttää jaottelua JHS-suositusten mukaisiin päätasoihin, teknologia, - tieto, - tietojärjestelmä ja toiminta-arkkitehtuuri. Henkilöstön roolien sijoittuminen arkkitehtuurimatriisiin voidaan tehdä tutkimalla roolin yleistä määrittelyä. Henkilöstö jakautuu tietohallintojohdon lisäksi IT-suunnittelija ja IT-tukihenkilö nimikkeisiin.

Suunnittelijoilla on vastuuta kaikilla arkkitehtuuri tasoilla. Paino-alueet poikkeavat kunkin suunnittelijan tarkemmin määritellyn roolin mukaisesti. Suunnittelijoiden sijoittuminen eri arkkitehtuurien osa-alueisiin voidaan tehdä osaamiskartoituksen tuloksien analysoinnin yhteydessä. Tietohallinnon kokonaisarkkitehtuurin prosessin omistajana on Lapin AMKin sisäisen päätöksen mukaisesti tietohallintopäällikkö, joka vastaa eri osa-alueiden resursoinnista. IT-tukihenkilöiden roolit painottuvat suorittaviin prosesseihin ja näin ollen myös läpileikkaavat kaikki arkkitehtuuritasot. Arkkitehtuurin ja osaamisen liittäminen toisiinsa mahdollistaa esimerkiksi teknologia-arkkitehtuurin ja henkilöstön osaamisen sidoksien tunnistamisen. Arkkitehtuurin hyödyntäminen mahdollistaa päättelyn siitä, kuinka paljon uuden teknologian käyttöönotto tai poistaminen vaikuttaa osaamistarpeisiin.

Osaamistarpeiden kuvauksen avuksi on laadittu taulukko, jossa osaamistason kuvaamiseen on laadittu yksinkertainen osaamistasoa kuvaava mittaristo. Kuvauksen lähtökohtana on selvittää yksinkertaisella tavalla kunkin yksilön osaamisen taso eri arkkitehtuurien ja tuotannossa olevien palveluiden osalta. Otalan mittaristosta saadaan perusmalli, josta voidaan johtaa arkkitehtuurin sopiva mittaristo. Otala (2002, 225-227) käyttää esimerkkimittaristossaan jaottelua:

1. ei tarvitse osata lainkaan
2. ymmärtää kompetenssia tavallisessa työssä ja ”työkaluna”

3. osaa käyttää kompetenssia tavallisessa työssä ja "työkaluna"
4. osaa soveltaa kompetenssia ja tehdä sillä jotain uutta. osaa avustaa ja opastaa alempien tasojen osaajia
5. alan huipposaaajan taso. Osaa soveltaa monella tavalla laajan kokemuksen turvin

Otalan (2002, 225-227) malli esimerkki on mukautettu tarpeisiin, ja siitä on johdettu mittaristo osaamiskartoitusta varten.

Käytetty mittaristo on seuraava:

1. kykenee tukemaan käyttäjiä arkkitehtuuritason (1-4) palveluissa
2. kykenee ylläpitämään arkkitehtuuritason (1-4) palveluja
3. kykenee käyttöönottamaan arkkitehtuuritason (1-4) palveluja
4. kykenee suunnittelemaan arkkitehtuuritason (1-4) palveluja
5. kykenee suunnittelemaan arkkitehtuurien (kaikki) läpi leikkaavia palveluja.

Otalan (Ojala 2002, 225-227) mallia hyödyntäen voidaan laatia mittaristo Lapin AMKin näkökulmasta. Mitattavina asioina ovat AMKin tahtotila sekä yksilön tahtotila, kullekin osaamisen osa-alueelle. Osaamisen kartoittamisessa tulee olla mittaristo osaamisen merkityksellisyydestä palvelutuotannolle. Osaamisen kehittämisessä ja arvioinnissa tulee olla huomioituna kustannustehokkuus ja strateginen painoarvo. Strateginen osaaminen on sidoksissa niihin palveluihin, joiden tuotannon omavaraisuus katsotaan toiminta-arkkitehtuurin kannalta keskeiseksi ja strategisten valintojen kautta palvelu on päätetty tuottaa omassa organisaatiossa.

Koska organisaatio ei ole kuvannut tapaa yhdistää strategiaa ja palvelutuotantoa määrällisesti mitattavin keinoin, siihen voidaan käyttää KARTTURI-kokonaisark-

kitehtuurikehyksen esittämää tapaa priorisoida teknologiavaatimuksia (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 65). Tiedon kirjaaminen perustuu tietohallintojohdon omiin päätelmiin ja arvioon kunkin palvelun merkittävydestä kokonaisuudessa. Tämä kokonaisuus kuvataan yksinkertaistetusti tahtotilana. Tahtotila tuottaa tulosten analysointiin tarvittavaa tietoa organisaation tarpeesta ja henkilöstön valmiudesta vastata haasteisiin.

Kullekin osaamisen osa-alueelle määritellään mittauksen suureiksi tahtotilan määrittelyyn seuraavat mittarit organisaatiolle (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 65):

Arvo 1-5

1 = Toivottava

3 = Hyödyllinen

5 = Välttämätön

Yksilön arvio halustaan kehittyä kulloinkin kyseessä olevalla osaamisalueella voidaan kuvata seuraavin edellisestä sovelletuin mittarein:

Arvo 1-5

1 = Vähäinen

3 = Kiinnostunut

5 = Erittäin Kiinnostunut

Näiden suureiden otsikointi voidaan toteuttaa taulukossa esimerkiksi ”Tahtotila kehittää (AMK)” ja ” Tahtotila kehittyä (yksilö)” kenttinä. Kuvassa 5 on esitetty kuva taulukkoesimerkistä, johon on yhdistetty esitellyt mittaukset.

Arkkitehtuuriosaaminen palveluryhmässä	Teknologia	Tieto	Tietojärjestelmä	Toiminta	Tahtotila kehittää (AMK)	Tahtotila kehittyä (yksilö)
Kykenee suunnittelemaan arkkitehtuurien läpi leikkaavia palveluja	0	0	0	0	5	5
Kykenee suunnittelemaan arkkitehtuuritason palveluja	0	1	0	2	5	5
Kykenee käyttöönottamaan arkkitehtuuritason palveluja	0	3	0	3	5	5
Kykenee ylläpitämään arkkitehtuuritason palveluja	0	3	0	3	5	5
Kykenee tukemaan käyttäjiä arkkitehtuuritason palveluissa	0	3	0	3	5	5

Kuva 5. Esimerkki arkkitehtuuriosaamisen arvioinnista.

Kartoituksessa kysytään kuhunkin osa-alueeseen liittyen henkilön oma arvio osaamisesta asteikolla yhdestä neljään, KARTTURI-kokonaisarkkitehtuurikehityksen esittämän mallin mukaisesti (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 65).

1. ei osaamista
2. vähän osaamista
3. perusosaamista
4. hyvää osaamista

Edelliset mittarit eivät ota kantaa työelämän taitojen vaatimukseen, joita Lapin AMKin tietohallintasuunnitelman osaamisen näkökulmasta avaaminen osoittaa. Työelämätaitojen, kuten viestinnän ja ryhmätyöskentelyn taitojen kehittäminen tulee huomioida osana tietohallinnon ja IT:n toimintakykyä. Näiden taitojen kartoittamisen mittaristoksi valitsin Aalto yliopiston, Häggin (2010,4) laatiman kolmen näkökulman jäsentelyyn. Jäsentely on seuraava:

- Ammatillinen osaaminen
  - ammattispesifiset tiedot ja taidot
- Yliammatillinen osaaminen – yleiset työelämätaidot
  - siirrettävissä ammatista ja tehtävästä toiseen
- Metatason osaaminen - oman toiminnan säätämisen taidot (Hägg 2010, 4).

Hägg kuvaa taulukkomuotoisesti tarkennettuna jäsentelyn sisältöä, joka on esitetty kuvassa 6. Osaamiskartoituksen käsiteltävyys ja laajuus on määriteltävä siten, että se on toistettavissa ja siihen käytettävä aika on rajallinen. Tätä rajausta noudattaen Häggin esittämä malli on tarkoitukseen soveltuva (Hägg 2010, 4).

Ammatillinen osaaminen	Yliammatillinen osaaminen	Meta-tason osaaminen
Ammattispesifiset tiedot ja taidot	Yleiset työelämä- taidot	Oman toiminnan säätelyn taidot
<ul style="list-style-type: none"> <li>➢Asiatieto</li> <li>➢Käytännön tieto (usein hiljaista)</li> <li>➢Taidot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ATK-aidot</li> <li>➢Kommunikointitaidot: vuorovaikutustaidot, kielitaito, kuuntelutaito, suullinen ja kirjallinen viestintätaito</li> <li>➢Verkostoitumistaidot</li> <li>➢Projektin hallintataidot</li> <li>➢Liiketoiminnan perusteiden tuntemus</li> <li>➢Jne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢Toiminnan tavoitteiden asettelu</li> <li>➢Toiminnan suunnittelu</li> <li>➢Tiedon hankintataidot</li> <li>➢Toiminnan ohjaaminen</li> <li>➢Tietotaidon soveltaminen eri tilanteissa</li> <li>➢Oman toiminnan arviointi</li> <li>➢Taito hallita persoonallisuuden piirteitään</li> <li>➢Oppimaan oppimisen taidot</li> <li>➢Ajattelun taidot</li> <li>➢Jne.</li> </ul>

Kuva 6. Osaamistasot (Hägg, 2010, 5)

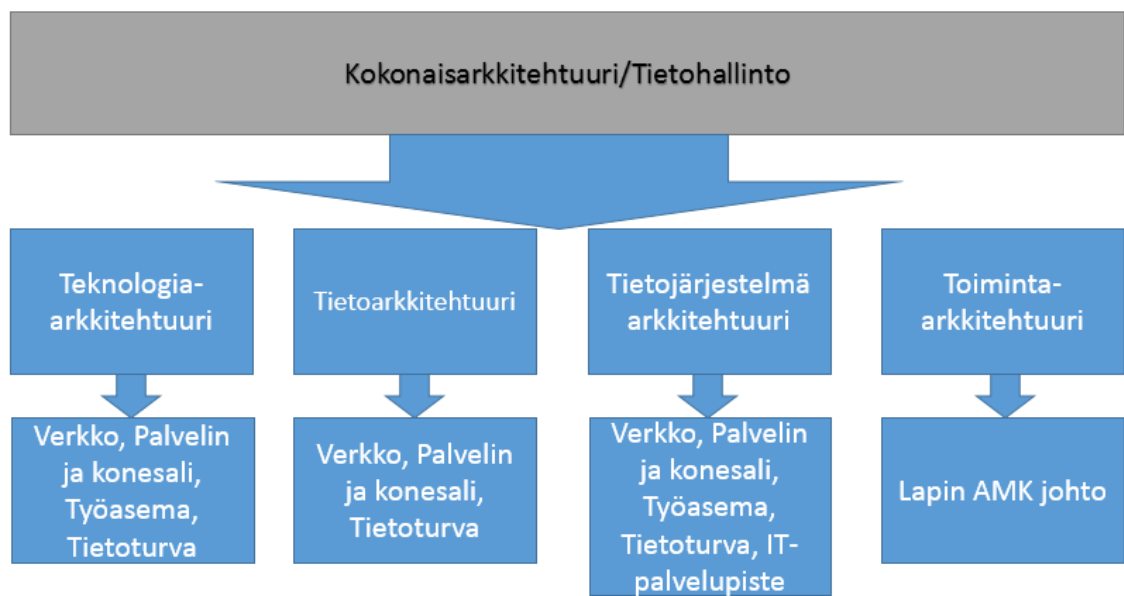
Mittaristona käytetään osaamisalueiden osa-alueeseen liittyen henkilön oma arvio osaamisesta asteikolla yhdestä neljään, KARTTURI-kokonaisarkkitehtuurikehyksen esittämän mallin mukaisesti (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 65). Sisällön jäsentely tehdään kuvan 6. osoittamilla jäsentelytasoilla (Hägg, 2010, 4) seuraavasti:

1. ei osaamista
2. vähän osaamista
3. perusosaamista
4. hyvää osaamista (Hägg, 2010, 4.)

#### 4.6 Osaamisen selvittäminen

Osaamisen selvittäminen lähtee peruskysymyksestä, mitä olemme tekemässä. Jäsentely tehdään kokonaisarkkitehtuurimallin (JHS 179 ICT-palvelujen kehittäminen) jäsentelemän rakenteen mukaisesti. Tätä rakennetta on kuvattu KARTTURI-mallissa kuvan 2 mukaisesti (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 65).

Osaamisen selvittämisen suunnittelutyö osana tulee tutkia henkilöstön ja tuotettavien palveluiden sijoittuminen arkkitehtuurirakenteeseen. Henkilöstö sijoittuu Lapin AMKissa LUC – IT-palvelu-alueen ryhmiin. Arkkitehtuurisesti ryhmien sijoittuminen arkkitehtuurimalliin on tehty soveltaen kokonaisarkkitehtuurin osakuvauksia. Jäsentely on johdettu omana havaintona IT-palvelu-alueen palveluryhmien tehtävistä ja esitetty kuvassa 7.



Kuva 7. Palveluryhmien sijoittuminen arkkitehtuurimalliin

Kuvasta 7 nähdään, miten palveluryhmien tuotanto kohdentuu. Tietoturva on aina kaikki arkkitehtuuritasot läpileikkaava kokonaisuus. Tietoturvan merkityksellisyys tietohallinnoille näkyy myös korkeakoulujen yhteistyössä. Tietoturvayhteistyö on ensimmäisiä tietohallinnon asiantuntijoiden yhteistyökohteita (FUCIO, 2015).

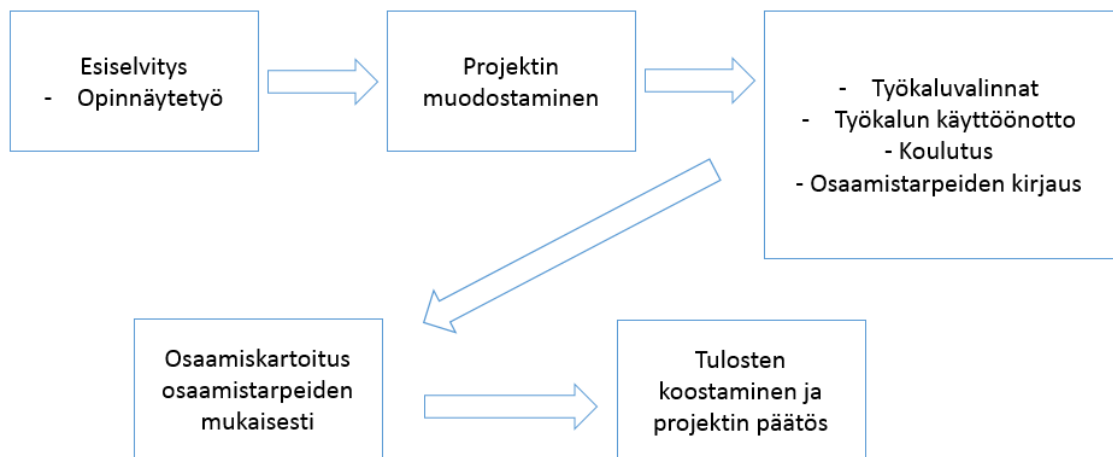
Teknologia, - ja tietojärjestelmäarkkitehtuuri on pääosin samanlainen kussakin LUC – organisaatiossa. Nämä palvelut tuotetaan pääsääntöisesti yhteisesti. Tieto, - ja toiminta-arkkitehtuurit poikkeavat toisistaan kunkin organisaation omista lähtökohdista johtuen. Poikkeukset löytyvät talous, - ja henkilöstöhallin-



nosta sekä opetushallinnon toiminnoista. Osaamisen näkökulmasta tuleekin selvittää mikä on Lapin AMKin tieto-, ja toiminta-arkkitehtuurin edellytykset osaamiselle. Arkkitehtuurimalli luo pohjan osaamisen painotuksille kullekin palveluryhmälle ja edelleen rajapinnan osaamistarpeille muihin arkkitehtuuriin. Osaamisen arviointi perustuu kunkin henkilön omaan arvioon osaamisestaan ja tarvittavan osaamisen otsikkotason avaamisessa hyödynnetään eri rooleissa toimivien henkilöiden tietoa omasta työtehtäväkentän sisällöstä. Palveluryhmien sijoittuminen arkkitehtuurin kokonaisuuksiin ei ole riittävä tapa tunnistaa palveluryhmien tehtäviä, mutta kaventaa karkealla tasolla ryhmien tehtäväkuva. Tarkemmassa käsittelyssä avataan kunkin arkkitehtuurin alemmat tasot, jota on tehty kappaleessa 5.1.

## 5 EHDOTUS OSAAMISKARTOITUKSEN TOTEUTTAMISEKSI

Käytännön toteutuksena osaamiskartoituksen etenemiselle esitän opinnäytetyössä seuraavan kuvan 8 mukaista etenemistapaa. Osaamiskartoituksen toteuttamisen edellytyksenä on osaamistarpeiden kirjaamien. Osaamistarpeen kirjauksien suorittamiseen tarvitaan koko IT-palvelu ja tietohallinnon henkilöstön työtä.



Kuva 8. Osaamiskartoituksen eteneminen.

Osaamiskartoitukseen pääseminen edellyttää esivalmisteluja, kuten tämä opinnäytetyö ja syventäviä selvityksiä osaamisvaatimuksista. Esiselvitys esittää soveltuvat mittaristot, mittaustavat ja mitattavat asiat. Kyky tehdä mittauksia muodostuu osaamiskartoituksen osuudesta, jossa määritellään osaamistarve. Osaamistarpeiden kirjaaminen johdettuna arkkitehtuurimallista on viety osaksi toteutusprojektin suunnitelmaa. Projektin osuudeksi tulevat myös varsinainen osaamiskartoitus ja tulosten koostaminen.

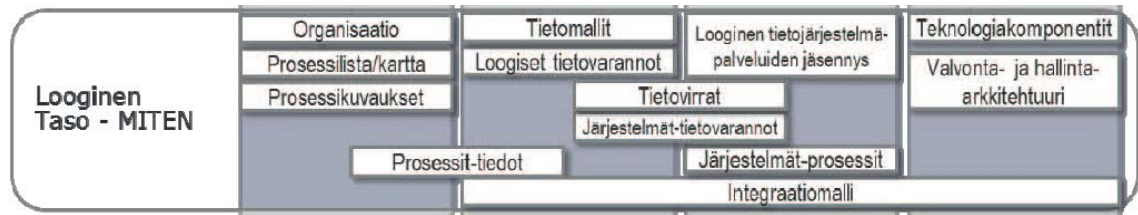
Osaamiskartoitus on kuvaus siitä hetkestä, jolloin kartoitus tehdään. Kartoituksen uusimista ajatellen on järkevää ajatella hyödynnettäväksi Demingin jatkuvan kehittämisen mallia (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 24). Jatkuvan kehityksen mallin mukaisesti osaamiskartoituksen toteutusvaiheen tavoitteet kokonaisarkkitehtuurin näkökulmasta toteutuvat hyvin.

Demingin–malli tukee projektimuotoista toteutusvaihetta. Malli ohjaa huomioimaan resurssien hallintaa, osaamisen ja tietoisuuden kehittämistä ja arkkitehtuurikuvausten laadintaa. Opinnäytetyössä esitetyssä projektisuunnitelmassa on mukana arkkitehtuurikuvausten laajentaminen osaamisen nykytilan ja tavoitetilan osalta. Projektin ohjausryhmän tehtävänä ovat arkkitehtuurin johtaminen, projektin tuki, arviointi sekä sidosryhmäyhteistyö.

Osana teknologiajohtamisen kokonaisuutta osaamiskartoituksen suunnittelukierros opinnäytetyön muodossa vastaa myös Demingin jatkuvan kehittämisen mallin tavoitteisiin (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 24), joissa esitetään suunnittelun lähtökohdiksi strategista ohjausta ja muutostekijöiden arviointia. Suunnittelussa on huomioitu mallin mukaisesti resursointi ja yhteistyön koordinointi. Tavoitteiden ja hallintamallin määrittely tukevat myös arkkitehtuurivisiota. Tämän opinnäytetyön esittämä toteutustapa tukee kokonaisarkkitehtuurin jatkuvan kehittämisen mallia.

## 5.1 IT-palveluosaamisen kartoitus

Tietohallinnon tulee ymmärtää arkkitehtuurien sisältämät kokonaisuudet ja tietohallinnon vastuulla on jäsenellä arkkitehtuuritasolla määriteltävät kokonaisuudet siten, että palveluiden osa-alueiden avaaminen pienempiin osasuoritteisiin on palveluryhmille mahdollista. Korkeakoulujen kokonaisarkkitehtuurikehys (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 32) määrittelee tavan jakaa tehtäväkokonaisuudet kolmeen eri tasoon. Arkkitehtuurissa jaotellaan kokonaisuudet käsitteelliselle tasolle ”mitä”, loogiselle tasolle ”miten” ja fyysiselle tasolle ”millä”. IT-palveluosaaminen kohdentuu tasoille ”miten” ja ”millä”. Jäsentelyn otsikkotasoina ”miten”-tasolla kuvan 9 mukaisesti.



Kuva 9. Kokonaisarkkitehtuurinkehityksen jäsentymisen ja osakuvaukset (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 32).

Näiden lisäksi arkkitehtuuri kuvaa prosessien ja tietojen yhdistämisen, tietovirrat, integraatiomallin, järjestelmien ja tietovarantojen yhdistäminen sekä järjestelmien ja prosessien välistä suhdetta. Otsikkotasot eivät sellaisenaan sovellu käytettäväksi osaamiskartoituksessa, joten kuvan 9. "miten"-taso on muokattava osaamiskokonaisuuksien kysymyksiksi. Toiminta-arkkitehtuurin osalta voidaan esittää kysymys otsikkotasolla organisaatio ja prosessi – osaamisesta. Toiminta-arkkitehtuurin kysymykset ovat tietovaranto ja tietovirta osaaminen. Tietojärjestelmä-arkkitehtuurin kysymysten otsikkotason on tietojärjestelmäpalveluosaaminen. Palveluintegraatio, - teknologia, - verkkotopologia, - ja jatkuvuuden hallinnan osaaminen ovat arkkitehtuurimallin otsikkotason kysymykset

Arkkitehtuurin fyysisen tason (Kuva 10) "millä"-tasolla otsikot ovat kuvan 9 mukaisesti seuraavat:



Kuva 10. Kokonaisarkkitehtuurinkehityksen jäsentymisen ja osakuvaukset (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 32).

Osaamiskartoituksen kysymyslistalle fyysisestä kysymystasosta (kuva 10) tasosta voidaan jäsentää arkkitehtuurin mukaiset kysymykset. Tietoarkkitehtuuriin kuluvat kysymykset ovat rajapintaosaaminen, tietovaranto-osaaminen ja koodi-

osaaminen. Tietojärjestelmäarkkitehtuuriin kuuluvat kysymykset ovat tietojärjestelmäosaaminen ja palvelutuotanto-osaaminen, joka on myös osa teknologia-arkkitehtuuria. Teknologia-arkkitehtuurin kysymykset ovat teknologia-osaaminen ja verkko-osaaminen.

Osaamiskartoituksen toteuttamiseksi tarvitaan käsitteellisen, loogisen ja fyysisen tason osaamisvaatimusten avaaminen. Esimerkkinä tästä löytyy korkeakoulujen kokonaisarkkitehtuurikehyksen määrittelemät teknologiavaatimuskuvaukset (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011. 64). Teknologiaavaatimuskuvaukset määrittelevät osaamisen tarpeen. Teknologiaavaatimuskuvauksen fyysinen lähde on Lapin AMKin tietojärjestelmäsalkku, josta kunkin palveluryhmän kanssa voidaan avata palvelukokonaisuuden osaamisvaatimukset. Tätä työtä esitetään tehtäväksi projektisuunnitelmassa. Kokonaisarkkitehtuurikehys määrittelee kuvauksien lisäenkentissä lähtötilanteen, osaamisen tilan ja vaatimuksen toteuttamistilan. Vaatimusten toteuttamistila on yksinkertaistettu tässä opinnäytetyössä tahtotila-käsitteeksi.

Käytännön tekninen toteutus tiedon keruulle tulee päättää Lapin AMKin tietohallinnossa ja käytettävissä on esimerkiksi Lapin AMKin intranetratkaisu, joka tukee laajennettua ominaisuuksia ja esimerkiksi linkitykset eri taulukoiden välille voidaan tehdä tukeutuen Intranetjärjestelmän ominaisuuksiin. Intranetjärjestelmä mahdollistaa myös käyttöoikeuksien hallinnan ja yhtäaikaisen käyttömahdollisuuden eri palveluryhmille. Kunkin henkilön osalta kartoitetaan kaikkien palveluryhmien ja tietohallinnon osaaminen, riippumatta siitä, mihin palveluryhmään tai mihin tietohallinnon rooliin henkilö on sijoitettu. Tämä toimintatapa antaa kokonaiskuvan henkilöstön osaamisesta, jota voidaan käyttää päätöksien tukemiseen henkilöstön sijoittamisesta eri rooleihin organisaatiossa.

Osaamisen tarkemman tason avaaminen tehdään puumaisen rakenteen avulla taulukkotekniikan avulla. Puumaisen rakenteen toteutus esimerkiksi Excel – taulukossa on varsin yksinkertainen toteuttaa. Puurakenteen tasot kuvataan seuraavan esimerkin mukaisesti kuvien 11 ja 12 mukaisesti. Ylimpänä tasona käytetään

arkkitehtuuritasoa kuten esimerkiksi teknologia-arkkitehtuuria. Ylätason alle kootaan kaikki tunnistettavat teknologiset osa-alueet kuten esimerkiksi teknologia-arkkitehtuurin osalta

Esimerkki	
	<b>Teknologi-arkkitehtuuri</b>
	<a href="#">Tietoverkkotopologia</a>
	<a href="#">Tietoturvateknologiat</a>
	<b>Tietoliikenneteknologiat</b>
	<b>Konesaliratkaisujen teknologiat</b>
	<b>Etäkäyttöteknologiat</b>
	<b>Mobiiliteknologiat</b>
	jne.

Kuva 11. Teknologia-arkkitehtuurin esimerkki.

Kukin osa-alue avaan edelleen omiksi ala-tasoiksi esimerkin mukaisesti, kuten verkkotopologian osalta on tehty kuvan 12 mukaisesti.

<b>Tietoverkko</b>		
<b>Funet -yhteistyö</b>		
<b>Tietoliikenneoperaattoriyhteistyö</b>		
<b>Runkoverkon topologiasuunnittelu</b>		
<b>Runkoverkon laitteiden elinkaarenhallinta</b>		
<b>Sisäverkkotekniikat</b>		
<b>Ethernet</b>		
<b>WLAN</b>		
<b>Palomuuritekniikat</b>		
<b>Etäkäyttötekniikat</b>		

Kuva 12. Verkkotopologian esimerkki.

Osa-alueesta vastuussa olevalla henkilöstöltä on paras asiantuntemus yksityiskohtaisista osaamisvaatimuksista ja käytettävistä teknologioista. Käytännön toteutusta ehdotetaan tämän vuoksi projektisuunnitelmassa palveluryhmien tehtäväksi.

## 5.2 Tietohallinto-osaamisen kartoitus

Tietohallinnon rooli on Lapin AMKissa eriytynyt varsinaisesta IT-palvelutuotannosta. LUC – yhteistyön kautta tuotetut IT-palvelut voidaan kuvata osittain ulkoistetuksi toiminnaksi. LUC – yhteisö määrittelee toimintansa seuraavasti (LUC, 2015)

- Yliopisto ja ammattikorkeakoulut ovat yhteisesti hyväksytyjen strategisten linjausten puitteissa omilla toimialoillaan itsenäisiä, tulosvastuullisia korkeakouluja.

Lapin AMKin tietohallinnon rooli on tilaaja suhteessa LUC – yhteisöön, mutta toimii myös palveluntuottajan roolissa. Tietohallinnon tehtävä strategisten valintojen toteutumisesta Lapin AMKin näkökulmasta korostuu. Osaamisen mittaristojen osalta tietohallintorooli sijoittuu kuitenkin IT-palvelualueen kanssa samalla tavalla arkkitehtuurimallin sisään ja voidaan käsitellä samassa kartoitusprojektissa IT-palvelualueen kanssa. Tulosten analyysissä voidaan huomioida roolin mukainen painotus. Tietohallinnon tehtäväkenttä on Lapin AMKissa arkkitehtuurimallin mukaisesti (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä, 2011, 32) käsitteellisellä tasolla ”mitä” ja loogisella tasolla ”miten”. IT-palvelutuotantoon verrattuna tietohallinnon rooli on lähempänä organisaation johtoa, joka ilmenee käsitteellisen tason toiminta-arkkitehtuurin tehtävien korostumisena. Tietohallinnon ja IT-palvelutuotannon yhteisenä kokonaisuutena on looginen toiminnan taso, ja tälle tasolle osaamisen kysymyksen asettelu tehtiin kappaleen 4.1 IT palveluosaamisen kartoituksen yhteydessä.

Käsitteellisen tason otsikointi tietohallinnon osalta muodostuu toiminta-arkkitehtuurin osalta strategian, toiminnan haasteiden ja tavoitteiden, palvelujen ja sidosryhmien otsikoinnista. Tietohallinnon osaamisen otsikkotasot voidaan muodostaa

suoraan toiminta-arkkitehtuuri otsikoiden mukaisesti. Tietoarkkitehtuuri muodostaa kysymyksen käsitteistön ja roolien ymmärryksestä ja siihen sitoutuneesta osaamisesta. Tietojärjestelmä- ja teknologia-arkkitehtuuri asettavat kysymykset tietojärjestelmäpalvelukokonaisuudesta ja teknologiavaatimuksista.

### 5.3 Projektisuunnitelma

Suunnitelman tekijä ei kykene yksin tunnistamaan ja jaottelemaan Lapin AMKin tietohallintokokonaisuutta. Osaamiskartoituksen luominen esitetyn kehyksen mukaisesti edellyttää alustavan selvitystyön tekemistä. Koska selvitystyöhön edellytetään myös kunkin IT-palveluryhmän osallistumista, on toteutus esitetystä laajuudessa järkevää tehdä projektisuunnitelman muodossa.

Lapin AMKissa tietohallinnolla on projektien perustamiselle prosessi. Projektiesitykset viedään tietohallinnon ohjausryhmälle, joka hyväksyy tai hylkää projektiesityksen. Koska osaamiskartoituksen osapuolena on myös LUC – IT-palvelukeskus, tulee projektisuunnitelma hyväksyä myös LUC IT-palvelualueen johtoryhmässä. Tässä opinnäytetyössä esitellään osaamiskartoituksen projektisuunnitelman ensimmäinen versio (Liite 1.), jonka avulla voidaan edetä organisaation asettaman projektointiprosessin käynnistämiseen

Suunnitelman toteuttamisen läpiviemiseksi esitän projektin perustamista. Projektin perustamiselle löytyy seuraavat perusteet.

- Teknisen toteutustavan valinta ja toteutus edellyttää tietohallinnon ja muiden organisaation toimijoiden toimenpiteitä ja resursointia.
- IT-palveluryhmien sitouttaminen tutkimaan ja analysoimaan omaa ammatillista osaamista edellyttää toimeksiantoa ja resursointia.
- IT-palveluryhmille on osoitettu vaatimus ammatillisten erityisosaamisalueiden kirjauksesta kartoituksen dokumentaatioon.
- Varsinaisen kartoituksen tekeminen tulee aikatauluttaa hallitusti osaksi arjen toimintaa.



- Toteutus, aikataluttaminen ja tiedotus ovat projektimuotoisessa toiminnassa jäsenneiltyjä.

Edellä mainittujen toimenpiteiden resursointi ja tehtäväjako voidaan arvioida projektisuunnitelman avulla. Projektisuunnitelman hyväksymiskierroksilla saadusta palautteesta saadaan myös luotua tarkennettu projektin toteutussuunnitelma ja projektin aikataulu. Projektisuunnitelman ensimmäinen arvio realistisesta toteutukseen tarvittavasta ajasta on noin yksi lukuvuosi. Kartoituksen ajankäyttö muodostuu projektiin liittyvien kirjauksien, osaamiskartoituksen tarvitsemista ajanjaksoista sekä hallinnollisten kokoontumisien viiveistä.

Tässä opinnäytetyössä projektisuunnitelma on laadittu Lapin AMKin ja LUC:n yhteisissä projekteissa käytetylle projektisuunnitelmapohjalle. Projektisuunnitelma sisältää viestintäsuunnitelman projektin viestinnän tueksi. Viestintäsuunnitelman rakenne käytössä on Lapin AMKin tietohallinnon projekteilla. Kuvassa 13 on esitetty viestintäsuunnitelman rakenne. Viestintäsuunnitelman laadinta on projektipäällikön tehtävä ja sen hyväksyy projektille asetettu ohjausryhmä. Viestintäsuunnitelma tarkennetaan osana projektia.

Viestintäsuunnitelma				
Sidosryhmät	Miksi viestitetään?	Mitä viestitetään?	Kuinka?	Milloin?
Esimerkki: Projektihallinto Projektipäällikkö, Ohjausryhmä				
Esimerkki: Ylläpitäjät				
Esimerkki: Loppukäyttäjät				
Esimerkki: Asiakkaat (lopputuotteen tilaaja)				

Kuva 13. Viestintäsuunnitelman rakenne

Viestintäsuunnitelma määrittelee sidosryhmät, joille viestitään. Taulukko esittää jäsentelyn myös viestinnän syistä, kuten sen miksi sidosryhmille viestitään. Jäsentely ohjaa myös arvioimaan viestinnän sisällön, keinot ja määrittelee viestinnän aikatauluttamisen suhteessa projektin tapahtumiin.

Projektisuunnitelman rakenteessa kerrotaan lyhyesti projektin taustat ja tavoitteet. Projektisuunnitelma sisältää myös ehdotuksen projektiryhmän henkilöistä roolipohjaisesti esitettynä. Tehtävien roolien mukainen käsittely mahdollistaa projektiorganisaation havainnollistamisen ja mahdollistaa henkilöiden nimeämisen siirtämisen projektin ohjausryhmälle.

Projektisuunnitelman ohjeellisessa osuudessa on kuvattu selitetekstein projektin kulku koko projektin elinkaaren ajalta sekä esitetty ensimmäinen arvio aikatalutuksesta. Lopullinen aikataulu projektille voidaan laatia vasta projektin aloituspäätöksen yhteydessä. Aikataulu ja työn kulku voidaan varsin selkeästi kuvata lähes lopulliseen muotoonsa jo ennen projektin aloittamispäätöstä. Keskeiset tarvittavat päätökset ja tarkastuspisteet eri projektivaiheille on kuvattu sekä ohjeelliseen työsuunnitelmaan.

Lapin AMKilla on määritelty tapa perustaa tietohallinnon projektit. Projektin syntyyn ja esivalmisteluun on useita kanavia, mutta päätöksen tietohallinnon projektien käynnistämisestä tekee Lapin AMKin tietohallinnon ohjausryhmä. Päivi Käyhönen-Anttila on tutkinut opinnäytetyössä projektinhallinnan kypsyystasomallin määrittämistä (Anttila. 2014). Lapin AMKin tietohallinto ei ole arvioinut oman projektitoimintansa tasoa kypsyystasomallin avulla. Anttila kuvaa soveltaen opinnäytetyössään hyödyntämiä lähteitä projektinhallinnan kypsyystasot kuvan 14 mukaisesti. (Anttila. 2014, 14).



Kuva 14. Projektinhallinnan kypsyystasot (Anttila. 2014, 14)

Lapin AMKin tietohallinnon voidaan katsoa sijoittuvan tietohallinnon projektihallinnassa uudeksi organisaatioksi varsin hyvälle tasolle. Ilman laajempaa selvitystä voidaan tietohallinto sijoittaa tasolle kolme, koska määrämuotoista projektien toiminnan ja tulosten mittaristoa ei ole käytössä. Tästä johtuen tässä opinäytetyössä pidättäydytään perusmuotoiseen projektisuunnitelmaan, jossa on projektitoiminnan perusmuodot olemassa.

#### 5.4 Projektiryhmien toimeksiannot

Projektin toteutus sisältää projektiryhmille määriteltävät tehtävät. Projektiorganisaatio toteuttaa tehtävien jakamisen toimeksiannoilla. Toimeksiantojen sisällöllä on keskeinen merkitys projektin johtamisen kannalta. Toimeksianto tulee olla johdettu projektin tavoitteista ja se ei voi sisältää projektin ulkopuolisia tehtäviä. Projektitoiminnan perinteisinä riskeinä on toimeksiannon muuttuminen projektin edessä. Toimeksiannon muuttamisen tarvetta ennakoidaan toimeksiannon hyvällä valmistelulla.

Toimeksianto ovat jäsennelty ja kohdennettu tehtäväkokonaisuus, joka helpottaa työn etenemistä haluttuun suuntaan. Projektisuunnitelmassa edellytetään palveluryhmien ja tietohallinnon tehtävien avaamista otsikkotasoin, jotka on edelleen johdettu kuvasta 1 (kokonaisarkkitehtuurikehyksen jäsentymisen ja osakuvaukset). Osaamiskartoituksen projektisuunnittelussa ei vielä tiedetä osaamisen kirjaamisen teknistä toteutustapaa, mutta tehtävät voidaan määrittellä kullekin palveluryhmälle ja tietohallinnolle tehtäväsisällön osalta.

Palveluryhmien sijoittaminen arkkitehtuuriin rajaa toimeksiannon sisällön ja kohdentaa tehtävät. Toimeksiannot kirjoitetaan ja hyväksytään osana toteutusprojektiä. Seuraavassa esimerkissä on avattu toimeksianto työasemapalveluryhmälle.

Työasema -palveluryhmä sijoittuu arkkitehtuuri- jaottelun mukaisesti teknologiarkkitehtuuriin. Toiminnalliset tasot ovat, kuvan 1. mukaisesti, looginen ja fyysinen eli ”miten” ja ”millä”-tasot. Kun edelleen jaotellaan toimeksiantoa varten osaamiskartoituksen avattavia osaamisalueita, niin työasema-palveluryhmälle jäsenyy

seuraavat osaamisvaatimusten otsikkotasot, joita tulee käsitellä työasema- palveluryhmän näkökulmasta. Projektisuunnitelmassa on esitetty koulutus ja esimerkki osaamisen jäsentelystä arkkitehtuurimallin mukaisesti. Esimerkki muodostaa luettelomaisen kuvauksen. Luettelon muodostama kokonaisuus esitetään toteutettavaksi projektin valitsemaan tekniseen ympäristöön.

Projektisuunnitelmassa esitelty työasemapalveluryhmän esimerkki voidaan hyödyntää projektiryhmien toimeksiannoissa. Työasemapalveluryhmän tehtäväksi tulee kirjata arkkitehtuurista johdetut tehtäväkokonaisuudet. Projektin ohjausryhmän tehtävänä on rajata, kuinka syvälle tekniselle tasolle osaamisen tasolla tulee edetä.

Projektin onnistumisen kannalta voidaan hyödyntää LUC – IT – palvelualueen teknologisen toimintaympäristön perustamisprojektien palautetta (Kuosa 2012). Opinnäytetyön tekijän oma kokemus on mukana kyseisissä projekteissa projektipäällikön roolissa. Projektien onnistumisen kannalta Kuosa mainitsee kolme keskeistä tekijää projektin onnistumiselle. Nämä tekijät ovat tarpeiden ymmärtäminen, toimittaja ymmärtää tarpeen ja kykenee toimittamaan tarvittavat ratkaisut sekä tuntemattomaan varautuminen. Tarpeiden osalta opinnäytetyössä avatut asiat vastaavat kysymykseen tarpeesta. Toimittajina voidaan katsoa olevan sekä henkilöstö että kartoituksen teknologisen alustan pääkäyttäjät. Näiden tarpeiden viestinnässä on projektipäälliköllä keskinen rooli. Tuntemattomista tekijöistä keskeiset esitetyn projektin osalta voidaan olettaa muutoksiksi resursoinnissa, toimintaympäristössä ja projektin päätöksien viivästymisessä. Päätöksien viivästymiset voivat pystyttää projektin etenemisen.

Projektijohtamisen kannalta on Kuosan mukaan tärkeää kertoa projektin tavoite sekä huolehtia sisäisesti tavoitteiden määrittämisestä ja sidosryhmien tiedottamisesta (Kuosa. 2012, 5). Tähän kokonaisuuteen pyritään vaikuttamaan projektisuunnitelman viestintäsuunnitelmalla ja projektiryhmän koulutuksella.

Kuosan mukaan myös painotuksilla on suuri merkitys projektin onnistumiselle. Aikataulun, sisällön ja laadun osalta voidaan valita korkeintaan kaksi painotusta.

Osaamiskartoituksen projektille esitän valittavaksi sisältöä ja aikataulua. Laadullinen kehittyminen voidaan toteuttaa Kuva 2. Demingin jatkuvan kehittämisen mallia hyödyntäen. Projektin tavoitteeksi voidaan määritellä tavoite päästä osaamisen kartoittamisessa jatkuvan kehittämisen malliin, joka mahdollistaa ensimmäisen kartoituksen laadusta tinkimisen ja toisaalta aikataulussa pysymisen. Projektin tavoitteiden ja tai aikataulun kasvattaminen tuo lisää haasteita projekti onnistumiselle. Näitä riskejä tulee arvioida realistisesti ja pyrkiä toteuttamaan osaamiskartoitus sillä tasolla, kuin se sille varatussa ajassa voidaan toteuttaa.

Projektipäällikön tulee kyetä ohjaamaan projektia enemmän hallinnollisesti kuin teknisillä yksityiskohdilla. Projektipäälliköllä tulee olla myös riittävät valtuudet ohjeistaa töitä. Ohjausryhmän rooli on tukea tätä tavoitetta. Projektin resursointiin tulee valita se henkilöstö, joka tuntee parhaiten nykytilan. Tätä mallia resursointiin on esitetty myös osaamiskartoituksen projektin toteutusvaiheen osaamisvaatimuskuvausten kuvaamiseen. Haasteena on työn sovittaminen osaksi arjen muita töitä. Kuosa painottaa suunnitelmien ja dokumentoinnin proaktiivista roolia. Suunnitelmat tulee olla ennen toteutusvaihetta dokumentoituna. (Kuosa. 2012, 14)

## 5.5 Kartoituksen tulokset

Kartoituksen kysymysten sijoittaminen arkkitehtuurikehykseen tuottaa vastaukset kehyksen näkökulmien mukaisesti. Mittaristo on laadittu yhteismitalliseksi KARTTURI-ohjeistuksen mukaisesti (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 65). Taulukkomuotoinen käsittely antaa suoraan taulukkomuotoisen näkymän tuloksista arkkitehtuurikehyksen mukaisesti. Mittaristoihin on lisäksi liitetty työelämätaitojen mittaus, jonka mittaristona käytetään työelämätaitojen mittaukseen esitettyä mittaristoa (Hägg, 2010, 5). Laadulliset suureet saadaan kartoituksen tuloksista numeerisina arvioina ja voidaan hyödyntää tiedon jatko käsittelyssä.

Tulosten tulkinnassa tulee kiinnittää huomiota siihen, että kunkin kysymyksen vastaus on arvio. Arvion luotattavuutta parantavana keinona projektisuunnitelmassa on esitetty henkilöstön osaamiskartoitukseen liittyvä koulutus.

Osana henkilöstön kehittämistä ovat vuotuiset kehityskeskustelut, joiden osana ovat kunkin työntekijän koulutustarpeet. Kehityskeskustelussa laaditaan henkilökohtainen koulutussuunnitelma. Työantajalla ja työntekijällä on mahdollisuus keskustella ja sovittaa henkilökohtainen ja organisaation tarpeet omakohtaiseksi kokonaisuudeksi. Koska lapin AMK on määritellyt koulutuksesta sopimisen osaksi kehityskeskusteluja se myös määrittää virallisesti tarkasteluperiodin koulutuksien osalle. Ennen kehityskeskusteluja esimiehillä tulee olla näkemys kokonaistarpeesta ja nykyisestä osaamisen tilasta. Tässä apuna toimii osaamiskartoitus-suunnitelmassa toteutettavaksi esitetty teknologiavaatimuskuvaukset. Osaamisen kokonaisuuden hallinnassa kunkin yksilön kehittymisen polku konkretisoidaan kehityskeskusteluissa. Osaamiskartoituksen tuloksista on johdettavissa materiaalia kehityskeskusteluiden tueksi.

Koska kyseessä on ensimmäinen osaamiskartoitus Lapin AMKin tietohallinnon ja IT-palveluiden osalta, tulee kiinnittää huomiota Demingin jatkuvan kehittämisen mallin (Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, 24) mukaiseen ajatteluun. Ensimmäinen kierros tuo huomioita osaamiskartoituksen hyödyistä ja kehitystarpeista joiden arviointi voidaan tehdä jatkuvan kehityksen mallin keinoin.

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Organisaatio asettaa osaamisen kehittämislle kehyksen, joka on lähtöisin organisaation toiminnasta. Toimintaa ohjaa organisaation oman strategisen kehittämistarpeen lisäksi lainsäädännöstä johdettavat vaatimukset. Tietohallinnon toimintatapa ohjaava vaatimus on kokonaisarkkitehtuurityön toteuttaminen.

Arkkitehtuurityön kautta saadaan konkreettisia hyötyjä osaamistarpeen selvittämiseen valmiiksi määriteltyjen käsitteiden ja kirjaustapojen kautta. Osaamistarpeen kuvaaminen on järkevää ottaa osaksi järjestelmäkuvauksia ja toteuttaa määrämuotoisesti. Osaamistarpeen muutokset ovat jatkuvia ja sidoksissa niin organisaation prosesseihin, kuin myös teknologisiin toteutuksiin, joilla tuetaan organisaation prosessien käytännön toteutuksia. Esimerkiksi tietojärjestelmäsalkun muodostaminen ja sen ylläpidon vieminen osaksi jatkuvuuden hallintaa, antaa mahdollisuuden nähdä reaaliaikainen osaamisen tarve IT-palveluissa.

Osaamisen mittaaminen suhteessa tuotannossa oleviin palveluihin antaa tiedon nykytilasta, mutta ei ota kantaa tulevaisuuden vaatimuksiin. Tulevien osaamisen tarpeiden kannalta tulee kuvata osaamisvaatimuksia myös ennusteen perusteella, jotka ovat johdettavissa organisaation strategiasta ja tietohallinnon tulevaisuuden arvioista. Tätä työtä tehdään osana vuosittaista toimintasuunnitelman tarkennusta. Kyky tehdä osaamiskartoitus, johdettuna organisaation vaatimuksista, osoittaa organisaation kypsyystasoa. Projektimuotoisen osaamiskartoituksen toteuttamisen tuotoksena saadaan toimintamalli, joka mahdollistaa kartoituksen joustavan uudelleen toteuttamisen. Jatkuvan kehityksen hyödyntäminen on perusteltua osaamiskartoituksen luontoisessa toiminnassa.

Opinnäytetyön työstämisen aikana on Lapin AMKissa luotu tietojärjestelmäsalkun dokumentteja sekä niitä laajennettu osaamiseen liittyvillä suosituksen mukaisilla lisäkentillä. Dokumentaation muodostuminen helpottaa osaamiskartoituksen toteutusprojektia.

## 7 POHDINTA

Haasteena tämän työn osalta voidaan pitää sitä, että työ on tehty koulutusorganisaation osalle. Lapin AMKissa on organisaatiotyypin mukaisesti paljon pedagogista osaamista. Tämän opinnäytetyön ensisijainen tarkoitus ei ole tutkia osaamista parhaalla mahdollisella tavalla, vaan tehdä ehdotus osaamisen kartoittamiseksi niiden esitietojen pohjalta, mitä tietohallinnolla on vastamuodostuneen organisaation linjauksista. Opinnäytetyö esittää tietohallinnolle tapaa jäsentää tehtäväkenttäänsä arkkitehtuurityön avulla. Arkkitehtuurin hyödyntäminen helpottaa jäsentämään tietohallinnon monimutkaista tehtäväkokonaisuutta ydinprosessien tukemisessa.

Osaamisen kartoittamisesta on tehty lukuisia opinnäytetöitä. Se osaltaan osoittaa osaamiskartoitusten haasteellisuuden. Tässä työssä tutkitaan osaamiskartoituksen lähtökohtia ja asioiden jäsentelyä ennen varsinaisen osaamisen mittauksen tekemistä. Merkittävä apu on korkeakoulujen kokonaisarkkitehtuurityön tuottamassa jäsentelyssä. Teknologiajohtamisen kannalta työ esittelee polun strategiasta ja olemassa olevasta palvelutuotannosta johdettujen osaamisvaatimusten muodostumisen. Opinnäytetyö auttaa kysymyksen ”mitä olemme tekemässä” jäsentelyssä osaamiskartoituksen näkökulmasta.

Osaaminen on haasteellinen mittauksen kohde ja toteutustavasta ja tutkimusmenetelmästä riippuen voidaan saada erilaisia tulkintoja. Opinnäytetyö pyrkii osoittamaan, miten tietohallinnon ja organisaation tapa jäsentää toimintaa voidaan muuttaa määrällisen tutkimuksen keinoin avattavaan muotoon. Arkkitehtuurityö on asetettu lainsäätäjän toimesta pakolliseksi osaksi ammattikorkeakoulujen toimintaa. Arkkitehtuurimallin ja osaamiskartoituksen yhdistäminen voidaan hyvin testata opinnäytetyön muodossa, koska valmista suositusta ei ole olemassa. Organisaatio tulee todennäköisesti kehittämään oman tavan mitata osaamista organisaatiossa. Jäsennelty tieto on hyödynnettävissä jatkoa ajatellen. Se miten ja millä periaatteilla osaamisen tarve on jäsennelty, ei vaikuta jäsenneltävän tiedon sisältöön.



Opinnäytetyön tekijällä on lähes 30 vuoden kokemus IT-alan ammateissa toimimisesta. Omakohtaisen kokemuksen lisäksi tekijä on osallistunut alan konferensseihin, joista merkittävimpinä itSMF Finland ry:n vuosittaisiin seminaareihin sekä korkeakoulujen IT-päiville vuosina 2011-2014. Konferensseissa käsitellään yleisesti alan muutoksia ja muutoksien vaikutuksia tietohallintojen toimintaan. Lisäksi opinnäytetyön tekijä toimii AAPA-verkoston Lapin AMKin varsinaisen edustajan varajäsenenä. Omakohtaisten kokemusten, seminaarien sisältöjen ja kollegoiden kanssa käytyjen keskustelujen myötä opinnäytetyön tekijälle on muodostunut käsitys teknologisen toimintaympäristön muuttumisesta. Vielä 2013 yleisesti puhuttiin pilvipalveluista ja niihin siirtymisestä, ikään kuin se olisi organisaation oma valinnan mahdollisuus. Muutokset ovat nopeita ja todelliset valinnan mahdollisuudet korkeakouluilla ovat rajalliset. Korkeakoulusektorin opetuksessa käyttämät tuotteet ovat kaupallisia ja siirtyminen sovellusten käytössä pilvipalveluihin on muutoksena nopeampaa, kuin sitä vielä 2013 osattiin ennustaa. 2015 alkuvuodesta, jolloin tätä kirjoitettiin, tiedettiin käytännön kokemusten kautta perinteiseen toimintaympäristöön verrattuna uusia ja uudella tavalla hallinnoitavia asioita.

Keskeisinä muutoksen kohteina olevia asioita koen toimittajayhteistyössä, Näissä konkreettisissa tehtävissä haasteellisuus kasvaa. Näitä ovat esimerkiksi palvelusopimukset ja toimittajien kansainvälistyminen. Tästä seuraa vaatimuksia ymmärtää lainsäädännön vaatimuksia talletettujen tietojen sijainnista ja tietoturvasta. Oppilaitosten käyttäjämäärät ovat suuria ja käyttöoikeuksien hallinta on pitkälle automatisoitua. Käyttöoikeuksien hallinnan yhteen toimivuus ulkoisten toimittajien teknologioiden kanssa ei ole itsestäänselvyys ja edellyttää lisääntyvää tarvetta asiantuntijaosaamiselle.

Sovellusten versiohallinnan mahdollisuudet vähenevät tai muuttuvat kokonaan toimittajan valintojen ja tarpeiden mukaisiksi. Oppilaitosympäristössä haasteet ovat yksittäistä käyttäjää laajemmat. Ohjelmistoversioiden muuttuminen kesken kurssin ei ole toivottavaa. Versiomuutoksilla on myös vaikutusta opetusmateriaaliin. Oppilaitoksien käytössä olevien tuotteiden kirjo on suuri. Lapin AMKin tapauksessa opetuksessa listattujen ja hyödynnettävien sovellusten lukumäärä on

noin 400 kappaletta. Ohjelmistojen hallinnan tueksi on kehitetty erilaisia toimintamalleja, ja Lapin AMKissa jokaiselle ohjelmistolle on pyritty määrittelemään pääkäyttäjää. Pääkäyttäjän rooliin kuuluu versiohallinnasta sopiminen käyttäjäkunnan kesken ja tiedottaa uusista ominaisuuksista. Pääkäyttäjän roolin voi katsoa kasvavan tulevaisuudessa entistä tärkeämmäksi.

## LÄHTEET

- Alasuutari, P. 2015, Mitä on laadullinen tutkimus? Viitattu 15.4.2015.  
[http://www.edu.oulu.fi/tohtorikoulutus/jarjestettava\\_opetus/Alasuutari/Mita\\_laadullinen\\_tutkimus\\_on.pdf](http://www.edu.oulu.fi/tohtorikoulutus/jarjestettava_opetus/Alasuutari/Mita_laadullinen_tutkimus_on.pdf)
- Anttila, P. 2014. Projektinhallinnan kypsyystasomallin määrittäminen. Tampereen ammattikorkeakoulu. Tietojärjestelmäosaamisen koulutusohjelma. YAMK
- FUCIO, 2015, Suomalaisten yliopistojen IT-johtajien verkosto. Viitattu 12.3.2015.  
[https://tt.eduuni.fi/sites/fucio/SitePages/FUCIO\\_home\\_fi.aspx](https://tt.eduuni.fi/sites/fucio/SitePages/FUCIO_home_fi.aspx)
- Heikkilä, T. 2014 Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Hirsjärvi. S. 2004. Tutki ja kirjoita. Helsinki: tammi.
- Hägg O. 2010, ammatillisen osaamisen kartoittaminen ja hahmottaminen. Viitattu 11.4.2015.  
<http://otyy.tek.fi/sites/otyy.tek.fi/files/sefeesitysoutihagg9.pdf>
- itSMF Finland ry, 2015, esittely. Viitattu 27.3.2015.  
<http://itsmf.fi/itil-parhaat-kaytannot/>
- JHS-suositukset, 2015, JUHTA –Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. Viitattu 27.3.2015.  
<http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs179>
- Konu, A. Osaamisen johtaminen Lapin ammattikorkeakoulussa. Email timo.vuori@lapinamk.fi 24.3.2015.
- Korkeakoulujen KA-pilottiryhmä 2011, KARTTURI–korkeakoulujen kokonaisarkkitehtuurin menetelmäopas. Helsinki: CSC Tieteen tietotekniikan keskus Oy.
- Kuosa, K. 2012. Korkeakoulujen IT –päivät, onnistunut projekti ”TARUA VAI TOTTA”. Helsinki: ProTrainIT Oy
- Lapin AMK, 2014, Elopäivien esitysmateriaali. Viitattu 10.3.2015.
- Lapin korkeakoulukonserni, 2015, Esittely. Viitattu 10.3.2015.  
<http://www.luc.fi/Suomeksi/Esittely>
- Lapin ammattikorkeakoulu Oy:n hallitus. 19.6.2013. Lapin ammattikorkeakoulun henkilöstöpolitiikka.
- Modig, N., Åhlström, P. 2013. Tätä on LEAN. Stocksund: Rheologica AB.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2009. Kehittämistyön menetelmät - Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Otala, L. 2002. Oppimisen etu: kilpailukykyä muutoksessa. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Sutinen, P. 2013, Kokonaisarkkitehtuurin hallinnalla kaupunkihaasteet kuriin. Viitattu 7.4.2015.

<http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/tyk/kuntien-ka/tilaisuu-det/kurttu2013-10-30/Documents/Kokonaisarkkitehtuurin%20hallinnalla%20kaupunkihaasteet%20kuriin.pdf>

Syväjärvi, A. 2011, Strateginen tietohallinto – tietohallinnon rooli ja kypsyys organisaatiossa. Viitattu 2.4.2015.

[http://www.it2011.fi/liitteet/Siltasaari/Esitykset%20Tiistai/klo1330\\_Antti\\_Syvajarvi\\_Strateginen\\_tietohallinto.pdf](http://www.it2011.fi/liitteet/Siltasaari/Esitykset%20Tiistai/klo1330_Antti_Syvajarvi_Strateginen_tietohallinto.pdf)

Taipale, M. kehityskeskustelujen materiaali. Email  
pinamk.fi 3.10.2014.

timo.vuori@la-

Uliker, 2015, Competence-based Management and Development Assessment. Viitattu 7.5.2015.

<http://www.uliker.com/en/solutions/strategic-people-management/competence-based-management-and-development-assessment>

LIITTEET

Liite 1. Projektisuunnitelma (13)

Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnon osaamiskartoitus	LIITE 1	
	Version Number	Page
Projektisuunnitelma	0.1	1 (13)

# Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnon osaamiskartoitus

Projektin ohjausryhmän  
puheenjohtajan allekirjoitus: .....

Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnon osaamiskartoitus	LIITE 1	
	Version Number	Page
Projektisuunnitelma	0.1	2 (13)

## Loki

Päiväys	Versio	Tapahtuma
5.4.2015	0.1	Projektisuunnitelman valmistelu

Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnon osaamiskartoitus	LIITE 1	
	Version Number	Page
Projektisuunnitelma	0.1	3 (13)

## Sisältö

<b>1. Projektin taustaa .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Tavoitteet .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Ohjeellinen työsuunnitelma .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Aikataulus.....</b>	<b>8</b>
4.1    Projekti työmäärä (tarkentuu) .....	8
4.2    Projektin laajuus ja hallinta.....	8
4.3    Projektin suhde muihin töihin .....	9
4.4    Tulosten arviointi .....	9
4.5    Projektin sisäinen koulutussuunnitelma.....	9
4.6    Etenemisen seuranta.....	9
4.7    Organisoituminen.....	9
4.8    Viestintä .....	10
4.9    Esimerkki työasemapalveluiden osaamisen jäsentelystä .....	11



Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnon osaamiskartoitus	LIITE 1	
	Version Number	Page
Projektisuunnitelma	0.1	4 (13)

## 1. Projektin taustaa

Lapin AMK:n tietohallinnon toimintasuunnitelmassa vuosille 2015-2017 on toimenpidelistalla osaamiskartoitus IT-henkilöstön osalta. Henkilöstön osaamisen kehittämisen lähtökohtana on ammattikorkeakoulun palvelujen korkean tason ylläpitäminen ja edelleen kehittäminen. Osaamisen kehittäminen perustuu ammattikorkeakoulun tavoitteisiin ja niistä johdettuihin osaamisvaatimuksiin.

Lapin AMK:lla ei ole määrämuotoista henkilöstön osaamiskartoitusmallia, joten tietohallinto on tilannut toimintasuunnitelmansa mukaisen osaamiskartoituksen suunnitelman ylemmän AMK:n opiskelijan opinnäytetyön muodossa. Projektisuunnitelma on tehty osana Lapin AMK:n IT-suunnittelija Timo Vuoren opinnäytetyötä.

Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnon osaamiskartoitus	LIITE 1	
	Version Number	Page
Projektisuunnitelma	0.1	5 (13)

## 2. Tavoitteet

Projektin tavoitteena on tuottaa tieto Lapin AMK:n IT – henkilöstön osaamisen tasosta suhteutettuna ammattikorkeakoulun tavoitteisiin ja niistä johdettuihin osaamisvaatimuksiin, joiden perusteella johto voi tehdä osaamisen kehittämiseen liittyviä päätöksiä.

Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnon osaamiskartoitus	LIITE 1	
	Version Number	Page
Projektisuunnitelma	0.1	6 (13)

### 3. Ohjeellinen työsuunnitelma

Projektin tulee päättää projektin perustamisvaiheessa tekninen tiedonsyöttö ja tiedon keruu tekniikka. Projektilla on käytännössä vaihtoehtoina Excel – muotoinen tai laajennettuja ominaisuuksia tarjoa Intranet – ratkaisu. Tällä valinnalla on vaikutuksia resursointiin ja tiedon käsittelyyn projektin aikana. Intranet - ratkaisun hyödyntäminen edellyttää tietohallinnon ulkopuolisen resurssin käyttämistä. Päätöksen tueksi tarvitaan resurssin oma työaika-arvio sekä päätös resurssin käyttämisestä projektin tehtäviin. Lapin AMK:n projektien projektisalkkuun viemisestä päättää tietohallinnon ohjausryhmä sekä vastaa tarvittavan resursoinnin hankkimisesta. Projektin rajapintana ovat LUC – yhteiset palvelut joten rajaus LUC ja AMK – henkilöstön kartoitusten osalta tulee sopia LUC – johtoryhmässä ennen projektin aloittamista.

1. Projektin ohjausryhmä nimeää projektipäällikön ja tekee toimeksiannot projektin resursseille projektipäällikön esitysten pohjalta. Toimeksiannossa esitetään aikaikkuna ja ajankäyttöarvio tehtävän toteuttamiselle.
2. Projektipäällikkö ohjeistaa dokumentaation pohjamallien vaatimukset ja toteutustavan valittuun teknologia-ympäristöön nimetyn projektin dokumentaatio-alusta pääkäyttäjän kanssa. Dokumentaation osana esitellään viestinnän suunnitelma, jossa on esitelty viestijät, viestinnän sidosryhmät ja viestinnän syyt, ja sidokset aikatauluun.
3. Dokumentaatio esitellään ohjasryhmälle, joka antaa suostumuksen dokumentaation käyttämiselle tai pyytää siihen muutoksia. Ohjausryhmä tekee päätöksen viestintäprosessin vastuista projektissa. Muutos ja kommenttikierrosten jälkeen voidaan edetä ohjausryhmän luvalla seuraavaan vaiheeseen. Muutos ja kommenttivaiheen rajaaminen tulee tulkita projektin tavoitteista ja pyrkiä nopeaan käsittelyprosessiin.
4. Projektipäällikkö kouluttaa ja ohjeistaa teknologiavaatimusten kuvakset vastuulisille IT – suunnittelijoille. Vastuullinen suunnittelija vastaa vaatimusten avaamisen palveluryhmittäin osaamiskartoitusdokumentaatioon. Tämä työvaihe voidaan tehdä rinnakaistettuna ja projektipäällikkö valvoo tehtävien valmistumista sovitussa aikaikkunassa. Tehtäväkokonaisuuden eteneminen raportoidaan ohjausryhmälle. Ohjausryhmän vastuulla on hyväksyä tai pyytää tarkennuksia saavutettuun dokumentaatioon ja tehdä päätös joko projektin jatkamisesta suunnitelman mukaisesti tai palauttamisesta tarkennuksia varten.
5. Projektipäällikkö koostaa Timo Vuoren opinnäytetyöpohjalta muut kuin suorat ammatillisen osaamisen vaatimukset osaamiskartoitus dokumentaatioon. Työ tehdään samanaikaisesti kohdan 3. kanssa. Raportointi ja päätökset tehdään kohdan 3. prosessissa.
6. Projektipäällikkö kutsuu ohjausryhmän arvioimaan kartoituksen käytännön toteutuksen aikataulua ja laatii ohjausryhmän kommentit huomioiden esityksen kartoituksen toteuttamisen aikataululle. Tässä vaiheessa tarkastetaan haastattelujen prosessimalli. Kartoitus voidaan toteuttaa haastatteluna ja/tai itseohjautuvana tiedon syöttönä henkilöstön toimesta.




















Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnon osaamiskartoitus	LIITE 1	
	Version Number	Page
Projektisuunnitelma	0.1	7 (13)

7. Projektipäällikkö laatii aikataulun ja toteutussuunnitelman kohdan 5. mukaisten päätösten pohjalta. Ohjausryhmä arvioi esityksen ja hyväksyy tai pyytää tarkennusta. Hyväksynnän yhteydessä ohjausryhmä varmistaa tarvittavan resursoinnin.
8. Osaamiskartoitus aloitetaan projektissa määritellyn resursoinnin ja toimintamallin mukaisesti. Projektipäällikkö valvoo ja raportoi kartoituksen toteutumista ja auttaa kartoitukseen nimettyä/nimettyjä resursseja suoriutumaan kartoituksen toteutuksesta. Projektipäällikkö raportoi kartoituksen etenemisestä ohjausryhmälle. Ohjausryhmä tekee päätöksen kartoituksen päättymisestä ja tekee päätökset esim. opinto, - tai sairausvapaiden käsittelystä henkilöstön osaamiskartoituksessa.
9. Projektipäällikkö koostaa tulokset yhdessä nimetyn projektin dokumentaatio-alustan pääkäyttäjän kanssa ja esittelee tulokset ohjausryhmälle.
10. Projektipäällikkö esittää ohjausryhmälle projektin aikana ilmenneet kehitystarpeet, käytetyt resurssit, Repo-raportoinnin mukaisesti, ja arvion projektikokonaisuudesta.
11. Ohjausryhmä arvioi tulokset verrattuna projektin tavoitteisiin, pyytää tarkennuksia tai esittää projektia päättyneeksi.

Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnon osaamiskartoitus	LIITE 1	
Projektisuunnitelma	Version Number	Page
	0.1	8 (13)

## 4. Aikataulutus

Aikatauluhahmotelma. Tarkentuu projektipäätöskierroksella.

		Tehtävä ▾	Tehtävän nimi ▾	Kesto ▾	Aloituspäivä ▾	Valmis
7			Ohjausryhmän kutsuminen	14 päivää	su 2.8.2015	<u>ke 19.8.2015</u>
8			Sähköisen työtilan päätös	1 päivä	ma 3.8.2015	ma 3.8.2015
9			Sähköisen työtilan valmistelu	14 päivää	to 20.8.2015	ti 8.9.2015
10			Työtilan katselmukset	14 päivää	ke 9.9.2015	ma 28.9.2015
11			Työtilakoulutus	14 päivää	to 15.10.2015	ti 3.11.2015
12			Osaamismittauksen vaatimusten kirjaukset	30 päivää	ma 4.1.2016	<u>pe 12.2.2016</u>
13			Teknologiavaatimus kirjaukset	30 päivää	ma 4.1.2016	<u>pe 12.2.2016</u>
14			Kartoitusprosessin päätökset	30 päivää	to 14.1.2016	<u>ke 24.2.2016</u>
15			Esitysvalmistelu	3 päivää	ti 26.1.2016	<u>to 28.1.2016</u>
16			Ohjausryhmä	1 päivä	ma 1.2.2016	ma 1.2.2016
17			Aikataulun laadinta	5 päivää	ma 8.2.2016	pe 12.2.2016
18			Kartoitusprosessi	30 päivää	ti 1.3.2016	ma 11.4.2016
19			Tulosten katselmus	1 päivä	ma 18.4.2016	<u>ma 18.4.2016</u>
20			Projektin raportointi	1 päivä	ma 16.5.2016	<u>ma 16.5.2016</u>

### 4.1 Projekti työmäärä (tarkentuu)

Projektin työkokonaisuuksiin ja työmääräarvioihin vaikuttavat alkuvaiheessa tehtävä päätös siitä, miten dokumentointi ja mahdollinen dokumenttien hallinnan ympäristö toteutetaan. Resursointiin vaikuttaa myös projektin aikana valittava kartoitusprosessin toteutustapa.

### 4.2 Projektin laajuus ja hallinta

Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnon osaamiskartoitus	LIITE 1	
	Version Number	Page
Projektisuunnitelma	0.1	9 (13)

Tässä vaiheessa vältetään täysin uusien asioiden kehittämistä. Tavoite on tunnistaa ja johtaa nykyinen osaamistarve järjestelmä, - ohjelmistosalkkujen ja tietohallinnon toimintasuunnitelman antamien vaatimusten mukaisesti. (eritelty opinnäytetyössä)

Projektin vastuulla on kerätä palaute ja esittää muutosehdotukset projektin loppuraportissa.

### 4.3 Projektin suhde muihin töihin

Projekti koordinoidaan lapin AMK:n tietohallinnon toimesta. LUC -palveluryhmiin kohdistuva ammatillisen osaamisen avaaminen tietojärjestelmä, - ja ohjelmistosalkkujen osalta pyritään tekemään lyhyissä työpajatyypisissä LYNC – palaverissa. Näiden lisäksi hyödynnetään palveluryhmien normaaleja viikkokokouksia.

Projektipäällikkö kuormittuu projektissa tuntimäärällisesti eniten. Tehtävän sidonnaisuuksista johtuen aikaikkunan laajuus mahdollistaa projektipäällikön tehtävien sijoittamisen muiden tehtävien *oheen*.

Ohjausryhmätyöskentely voidaan sijoittaa osaksi tietohallintoryhmän työskentelyä ja henkilöstön tiedottaminen osaksi IT – palvelualueen viikkopalavereja.

### 4.4 Tulosten arviointi

Projektin tuottamien tuloksien tehdään kartoitusprojektin jälkeen erillisenä kokonaisuutena. Tulosten julkistamisessa voidaan hyödyntää henkilöstön yhteistapaamisia, kuten on toimittu myös asiakaspalautteen julkistamisen yhteydessä.

### 4.5 Projektin sisäinen koulutussuunnitelma

Tämä projektisuunnitelma käydään läpi projektin työryhmän ja henkilöstön kanssa, jotta varmistutaan siitä, että kaikilla on yhtenevä kuva työn eri vaiheista ja tavoitellusta tuloksesta. Projektin toteutusvaiheen koulutuksista ja asian käsittelyn tuesta vastaa projektipäällikkö, yhdessä dokumentaation teknologisen toimintaympäristön pääkäyttäjän kanssa.

### 4.6 Etenemisen seuranta

Projektiryhmän jäsenet kirjaavat projektin käytetyn työajan REPO järjestelmään. Projektin vaihekohtaisen työn toteutumisen seuranta hoitaa projektipäällikkö. Jokaisella vaiheella on tehtäviin liittyvät hyväksyntäkriteerit, joiden toteutumisaste kuvastaa työn etenemistä.

### 4.7 Organisoituminen

Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnon osaamiskartoitus	LIITE 1	
	Version Number	Page
Projektisuunnitelma	0.1	10 (13)

Projektilla on projektipäällikkö (p), työryhmä ja operatiivinen ohjausryhmä.

Projekti	Rooli	Projektin osa-alue	Nimiehdotus/vastuullinen	Organisaatio	Varajäsen
Osaamiskartoitus	Ohjausryhmä	Kaikki	Tietohallintopäällikkö	AMK	IT-suunnittelija (1)
	Projektipäällikkö	Kaikki	IT-suunnittelija (1)	AMK	Tietohallintopäällikkö
	Ohjausryhmä	Kaikki	IT-palvelualuepäällikkö	LUC	LUC -organisaation nimeämä
Resurssit	Teknologinen tuki	Kaikki	Intra -pääkäyttäjä	AMK	LUC-IT intra -pääkäyttäjä
	LUC -palveluryhmät	Ammatillisen osaamisen tarkennus	Ryhmän koordinaattori	LUC	Palveluryhmän jäsen AMK
Operatiivinen ohjausryhmä	Operatiivinen ohjaus	Kaikki	Tietohallintoryhmä	AMK	Ei nimetä

Projektiryhmien jäsenyys vahvistetaan projektin perustamispäätöksen yhteydessä.

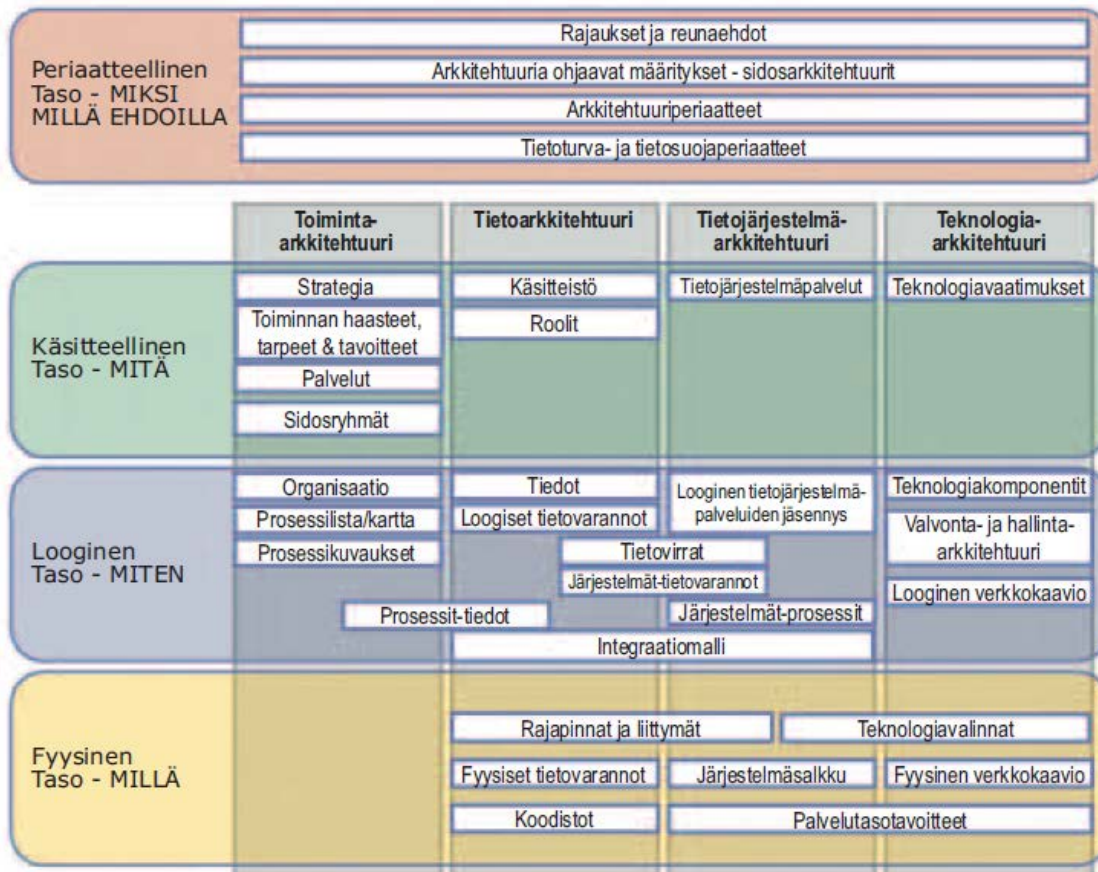
## 4.8 Viestintä

Projektin viestinnästä vastaavat yhdessä projektin ohjausryhmä ja projektipäällikkö. Viestintä määritellään projektin yhteydessä ja viestinnän hallinnan osana ohjausryhmä tarkentaa ja vahvistaa projektipäällikön laatiman viestintäsuunnitelman. Alla on esitetty esimerkki viestinnän matriisista:

Viestintäsuunnitelma				
Sidosryhmät	Miksi viestitetään?	Mitä viestitetään?	Kuinka?	Milloin?
Esimerkki: Projektihallinto Projektipäällikkö, Ohjausryhmä				
Esimerkki: Ylläpitäjät				
Esimerkki: Loppukäyttäjät				
Esimerkki: Asiakkaat (lopputuotteen tilaaja)				

Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnon osaamiskartoitus	LIITE 1	
	Version Number	Page
Projektisuunnitelma	0.1	11 (13)

## 4.9 Esimerkki työasemapalveluiden osaamisen jäsentelystä



Kuva 1. Kokonaisarkkitehtuurinkehityksen jäsentymisen ja osakuvaukset (Korkeakoulujen KAPilotti ryhmä, 2011.s.32).

Arkkitehtuurin loogisen tason (Kuva 1) ”millä” tasolla otsikot ovat työasemapalveluryhmälle seuraavat:

- tietojärjestelmäpalveluosaaminen (tietojärjestelmäarkkitehtuuri)
- palveluintegraatio-osaaminen (teknologia- ja tieto arkkitehtuuri)
- teknologiaosaaminen (teknologia-arkkitehtuuri)
- verkkotopologia osaaminen (teknologia-arkkitehtuuri)
- jatkuvuudenhallinnan osaaminen (teknologia-arkkitehtuuri)



Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnon osaamiskartoitus	LIITE 1	
	Version Number	Page
Projektisuunnitelma	0.1	12 (13)

Arkkitehtuurin fyysisen tason (Kuva 1) ”millä” tasolla otsikot ovat seuraavat:

- tietojärjestelmäosaaminen (tietojärjestelmäarkkitehtuuri)
- palvelutuotanto-osaaminen (tietojärjestelmä ja teknologia-arkkitehtuuri)
- teknologia-osaaminen (teknologia-arkkitehtuuri)
- verkko-osaaminen (teknologia-arkkitehtuuri)

Toimeksiannossa ohjeistetaan avaamaan työasemapalveluryhmän ne otsikkotason osaamisvaatimukset, jotka liittyvät tietojärjestelmäpalveluosaamiseen, kuten:

- Työasemakokonaisuuden tuotteistaminen
- Käyttöjärjestelmien tuotteistaminen
- ohjelmistojakelun tuotteistaminen ja prosessiosaaminen
- häiriöiden hallinnan prosessiosaaminen
- häiriöiden ennakointi prosessit (ohjelmisto ja käyttöjärjestelmä päivityksien prosessit)

Palveluintegraatio-osaaminen ohjeistetaan avaamaan edellä kuvatun kaltaisesti:

- Työasemapalveluryhmän prosessit osana uuden tuotteen tai palvelun käyttöönottoa

Teknologia osaamisen loogisella tasolla

- teknologiaosaaminen (teknologia-arkkitehtuuri)
- verkkotopologia osaaminen (teknologia-arkkitehtuuri)
- jatkuvuudenhallinnan osaaminen (teknologia-arkkitehtuuri)

Arkkitehtuurin fyysisen tason (Kuva 1) ”millä” tasolla otsikot ovat seuraavat:

- tietojärjestelmäosaaminen (tietojärjestelmäarkkitehtuuri)
  - Tähän avataan työasemapalveluryhmän omien tietojärjestelmien osaaminen
- palvelutuotanto-osaaminen (tietojärjestelmä ja teknologia-arkkitehtuuri)
  - Tähän avataan palvelutuotannon työkaluosaaminen

Lapin ammattikorkeakoulun tietohallinnon osaamiskartoitus	LIITE 1	
	Version Number	Page
Projektisuunnitelma	0.1	13 (13)

- teknologia-osaaminen (teknologia-arkkitehtuuri)
  - Työasemateknologiat
- verkko-osaaminen (teknologia-arkkitehtuuri)
  - Verkko-osaamien työasemapalvelujen näkökulmasta, kuten esim. työasemien verkkoliitynnät, nimipalvelut, osoitejakelut, verkon segmentointi työasemien näkökulmasta, palomuurisääntöjen tilaus jne.