

Ida-Sofia Katajarinne

**HENKILÖSTÖN IT-OSAAMISEN MERKITYS ORGA-  
NISAATION IT-STRATEGIAN JALKAUTTAMISEN  
NÄKÖKULMASTA**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO  
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA  
2019

## KUVIOT

KUVIO 1, Liiketoiminta- ja IT-strategian yhteen linjaamisen malli.....	13
KUVIO 2, ADDIE.....	19
KUVIO 3, UTAUT.....	23
KUVIO 4, IT-strategian suunnittelu ja käytännön toteutus tutkielman kontekstissa .....	26
KUVIO 5, Hämeenlinnan kaupungin viranhaltijaorganisaatio.....	29
KUVIO 6, Sisällön analyysin vaiheet.....	33
KUVIO 7, Haastatteluaineiston kategorisointi.....	34

## TAULUKOT

TAULUKKO 1 Strategian yhteen linjaamisen IT-komponentit.....	14
TAULUKKO 2 IT-resurssien luokittelu.....	16
TAULUKKO 3 Koulutustarpeet organisaatiossa.....	20
TAULUKKO 4 Koulutustyypit.....	21
TAULUKKO 5 Koulutusmenetelmät.....	22
TAULUKKO 6 Lista haastatelluista henkilöistä .....	32
TAULUKKO 8 Näkemykset osaamiseen vaikuttavista tekijöistä .....	43

## TIIVISTELMÄ

Katajarinne, Ida-Sofia

Henkilöstön IT-osaamisen merkitys organisaation IT-strategian jalkauttamisen näkökulmasta

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2018, 60 s.

Tietojärjestelmätiede, pro gradu -tutkielma

Ohjaaja(t): Pulkkinen, Mirja

Tietojärjestelmien käyttöä edellytetään tänä päivänä lähes kaikissa ammattiryhmissä. Tästä syystä henkilöstön IT-osaamisen merkitys on kasvanut organisaation liiketoimintaprosessien toimivuuden ja näiden tavoitteiden näkökulmasta. Jotta organisaatio onnistuu IT-strategian tavoitteissa, täytyy hyödynnettyjen järjestelmien käytön sujua henkilöstöltä. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi on välttämätöntä tunnistaa organisaation vaatimukset IT-osaamiselle, jota tarvitaan järjestelmien käytössä. Tämän lisäksi on selvitettävä henkilöstön osaamisen nykytila, jotta koulutukset voidaan suunnitella vastaamaan tarvetta. Osaamisen nykytilan tunnistaminen on tärkeää, koska IT-osaamisen puutteet eivät näy aina suoraan. Työntekijä voi suoriutua työstään, mutta puutteellisen osaamisen vuoksi järjestelmän käyttö voi olla tehotonta tai vääränlaista. Tällöin virheiden mahdollisuus prosesseissa kasvaa.

Tämän tutkielman tavoitteena oli ymmärtää IT-osaamisen merkitys IT-strategian jalkauttamisessa ja siinä onnistumisessa. Tutkielman kirjallisuuskatsaus tarkasteli IT-strategian määritelmää ja IT-osaamisen osuutta strategian suunnittelussa ja käytännön toteuttamisessa. Empiirisessä osuudessa kartoitettiin toimeksiantajana toimivan Hämeenlinnan kaupungin IT-osaamisen vaatimuksia ja osaamisen tasoa, jotta henkilöstön IT-osaaminen voidaan myöhemmin kartoittaa tarkemmin. Tutkimus toteutettiin laadullisena tapaustutkimuksena hyödyntäen puolistrukturoitua haastattelumetodia

Tutkielmassa havaittiin, että IT-osaamisella on huomattava vaikutus päivittäisten työtehtävien suorittamiseen toimenkuvasta riippumatta. Tapaustutkimuksen tuloksena tunnistettiin yli 100 erilaista osaamisvaatimusta Hämeenlinnan kaupungin käyttämistä järjestelmistä. Tutkielmassa tunnistettiin myös IT-osaamiseen vaikuttavia tekijöitä, joiden avulla pystytään paremmin ymmärtämään juurisyitä osaamisen tasoon yksilön näkökulmasta. Tutkimuksessa havaittiin selkeästi koko henkilöstön IT-osaamisen merkitys organisaation IT-strategian jalkauttamisessa ja sen onnistumisessa. Yhä digitalisoituvammassa maailmassa koko henkilöstön IT-osaamiseen tulisi panostaa, jotta käytetyistä järjestelmistä tavoiteltu hyöty saadaan maksimoitua.

Asiasanat: IT-strategia, IT-osaaminen, IT-kyvykkyys

## **ABSTRACT**

Katajarinne, Ida-Sofia

Meaning of IT-skills in perspective of implementing organization's IT-strategy

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2018, 60 pp.

Information Systems, Master's Thesis

Supervisor(s): Pulkkinen, Mirja

Use of information systems is required these days almost in all professions. For this reason, importance of personnel's IT-knowledge has grown as an aspect to achieve well-functioning business processes and their objectives. In order for an organization to succeed in its IT-strategy objectives, the use of information systems by the personnel needs to be managed. To accomplish this, it is essential to recognize the requirement level for IT competence in the organization, to understand what skills and abilities are needed to use the information systems. In addition to this, the present state of IT competence needs to be identified, in order to plan trainings that meet the requirements. Understanding the current state of the competency in the organization is vital as the lack of IT competences cannot always be seen directly. An employee can get trough of hers or his duties, but due to lacking competence, she or he can use the system inefficiently or wrong. This increases the possibility of mistakes in the processes and duties.

The goal of this study was to understand the significance of IT competence in successfully implementing the IT strategy. The literature review in this study examined the definition of IT strategy, and the role of IT competency in planning and implementing the strategy. The empirical part of this study looked into the City of Hämeenlinna, that is the commissioner of the study, requirements for IT competences and the level of them, in order to later survey the IT competences of their employees. The study was conducted as a qualitative case study, using semi structured interviews as data collection method.

It was observed that IT competency has a significant effect on performing the daily duties, regardless of the job description. As a result of the case study, over 100 different competence requirements were found for the City of Hämeenlinna information systems. The study recognized also factors that have an effect on the IT competences, that help to understand the root causes influencing the performance level from an individual's perspective. In the study the meaning of whole personnel IT competence was explicitly recognized as part of implementing the IT strategy successfully. In a world that is more and more digitizing, the employee competences should be investigated more in order to achieve maximized benefit from the used information systems.

Keywords: IT-strategy, IT-knowledge, IT-capabilities

# SISÄLLYS

KUVIOT .....	2
TAULUKOT .....	2
TIIVISTELMÄ .....	3
ABSTRACT .....	4
SISÄLLYS.....	5
1 JOHDANTO.....	7
1.1 Keskeiset käsitteet ja tutkielman rajaus.....	8
1.2 Tutkielman toteutus ja rakenne .....	9
2 IT-STRATEGIAN JALKAUTTAMINEN .....	11
2.1 IT-strategia .....	11
2.2 IT-strategian laajuus .....	12
2.3 Organisaation IT-kyvykkyys .....	14
3 IT-OSAAMINEN ORGANISAATIOSSA.....	17
3.1 Työntekijöiden IT-osaaminen organisaatiossa .....	17
3.2 Osaamisen ylläpitäminen ja kehittäminen organisaatiossa .....	18
3.3 Henkilöstön suhtautuminen teknologian käyttöön ja opetteluun .....	22
4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN YHTEENVETO.....	25
5 TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHTA JA MENETELMÄT .....	28
5.1 IT-strategian jalkauttaminen .....	28
5.2 Tutkimuksen tavoite ja toimeksiantaja.....	29
5.3 Tutkimusstrategia ja menetelmät .....	30
5.4 Aineiston keruu ja käsittely.....	31
5.5 Aineiston analysointi.....	33
5.6 Aineiston kategorisointi.....	34
6 TUTKIMUSLÖYDÖKSET .....	36
6.1 Organisaation laajuinen IT-osaaminen.....	36
6.2 Konsernipalvelut.....	38
6.3 Sivistys- ja hyvinvointitoimiala .....	39
6.4 Sosiaali- ja terveystoimiala .....	40
6.5 Näkemykset osaamiseen vaikuttavista tekijöistä .....	40
6.6 Koulutusmenetelmät.....	44
7 TULOSTEN POHDINTA JA ARVIOINTI.....	46
7.1 Havainnot haastatteluista.....	46
7.2 Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys .....	48

8	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	50
	LÄHTEET .....	53
	LIITE 1 ORGANISAATION YHTEISET JÄRJESTELMÄT JA SOVELLUKSET ..	59

# 1 JOHDANTO

Julkishallinnon strategioissa ja johtamismalleissa on digitalisaation yleistyessä tapahtunut viime vuosien aikana paljon muutoksia. Vaikka julkishallinto toimii joidenkin palveluiden kohdalla ainoana palveluntarjoajana, asiakaslähtöisyys sekä toimintojen tehostaminen on korostunut hallinnon toiminnassa. (Valtiovarainministeriö, 2013; Seri & Zanfei, 2013; Hondeghem & Vandermeulen, 2000). Parviainen, Kääriäinen, Honkatukia ja Federley korostavat Valtioneuvoston vuoden 2017 ”Julkishallinnon digitalisaatio -tuottavuus ja hyötyjen mittaaminen” -raportissa, että digitalisaation paras hyöty saadaan asiakaslähtöisellä palvelujen uudelleen suunnittelemisella ja toimintamallien muutoksilla, eikä pelkästään nykyisten prosessien muuttamisella digitaaliseen muotoon. Palvelujen ja kommunikaation digitalisoitumisessa yhä harvempi työntekijä työskentelee ilman kosketusta erilaisiin tietojärjestelmiin (Garrido, Sullivan & Gordon, 2010). Tästä syystä organisaation henkilöstön IT-osaaminen korostuu toiminnan ja palvelujen sujuvuuden sekä prosessien tehostamisen mahdollistamisessa. Valtiovarainministeriön (2013) laatiman valtiorhallinnon ja kuntasektorin IT:n hyödyntämisen strategian mukaisesti julkishallinnon tulee käyttää niiden käytössä olevia tietojärjestelmiä tehokkaasti ja kehittää palveluita ekosysteemilähtöisesti. Tämä ohjaa kuntia keskittymään entistä enemmän digitaalisiin palveluratkaisuihin, jotka muokkaavat merkittävässä määrin myös organisaation henkilöstön työnkuvia. Jokapäiväisten työtehtävien liittyminen yhä enemmän erilaisten tietojärjestelmien ja sovellusten käyttöön vaatii kunnilta henkilöstön osaamisen koulutusta teknisiin taitoihin. Paraskaan tietojärjestelmäratkaisu ei toimi, jos sen käyttäjät eivät osaa käyttää sitä tehtävän vaatimalla tasolla, eikä tällöin järjestelmän potentiaalista ja tavoiteltua hyötyä saavuteta.

Valtiovarainministeriön (2013) julkisen hallinnon IT:n hyödyntämisen strategian mukaisesti on tarkoitus kehittää julkisen hallinnon palveluita käyttäjäkeskeisen tietojärjestelmäkehityksen pohjalta. Strategiassa tunnistetaan tietojä viestintäteknologian hyödyntämisen merkittävä asema julkisen hallinnon ja julkisten palvelujen laadun parantamisessa. Osaavalla teknologian käytöllä pystytään tehostamaan prosesseja ja vapauttamaan henkilötyötä vuorovaikutusta vaativiin tehtäviin. (Valtiovarainministeriö, 2013). Valtiovarainministeriön laa-

timan strategian mukaisesti valtiohallinnon ja kuntien on tunnistettava paremmin IT-osaamistaan organisaatiolaajuisesti tämän mahdollistamiseksi. Tämän tutkielman tilaaja, Hämeenlinnan kaupunki, on tunnistanut tarpeen henkilöstön IT-osaamisen kartoittamiseksi ja tarvittaessa lisäkouluttamiseen.

## 1.1 Keskeiset käsitteet ja tutkielman raja

Tässä luvussa esitellään tutkielman aiheen rajausta käsitteellisestä näkökulmasta. Luvussa käsitellään tutkielmassa yleisimmin käytetyt käsitteet sekä perustellaan näiden käytön valintaa. Koska tutkielman keskiössä on IT-osaaminen organisaatiossa IT-strategian näkökulmasta, aiheen tarkastelu aloitetaan perustelemalla, mitä tässä tutkielmassa IT -lyhenteellä tarkoitetaan.

Informaatioteknologiasta keskusteltaessa käytetään usein termejä IT- tai ICT. Puhekielessä näillä sanoilla on vain pieni merkitysero toisiinsa, eikä niiden käytön epätarkkuus usein aiheuta kontekstin kannalta virheitä tulkinnassa. Tarkemmin tarkasteltaessa näiden alkuliitteiden määritelmät ovat seuraavanlaiset:

- IT, informaatio teknologia (engl. information technology)
- ICT, tieto- ja viestintäteknologia (engl. information and communication technology)

Tässä tutkielmassa käytetään IT -termiä kuvaamaan organisaation käytössä olevia tietojärjestelmiä ja sovelluksia. Älypuhelimien yleistymisen näkökulmasta viestintäteknologia on organisaatioidenkin käytössä isommassa roolissa. Tästä huolimatta viestintäteknologia ei ole tämän tutkielman sisällön kannalta merkittävässä roolissa.

Koska organisaatioilla on tänä päivänä käytössä useita erilaisia tietojärjestelmiä ja laitteita, näiden hallinta on usein keskitettyä. Nimeämiskäytännöstä riippuen näistä vastaa tietohallinto (engl. information management), IT-osasto tai IT-palvelut. Tutkielman tilaajaorganisaation organisaatorakenteeseen käyttämään terminologiaan pohjautuen, tässä tutkielmassa käytetään termiä tietohallinto. Tietohallintoa voidaan pitää näistä kolmesta termistä kokonaisvaltaisimpana, koska siinä korostuu teknologian edelle tieto ja sen hallinta, eikä pelkästään teknologia. Tietohallinnon tärkeimmäksi tehtäväksi voidaan nähdä organisaation liiketoimintastrategian tukeminen IT-strategian avulla. Englannin kielisissä termeissä yrityksen IT-strategiasta puhutaan usein joko termejä "information system (IS-) strategy", "information technology (IT-) strategy" tai "information and communication technology (ICT-) strategy". "IS-strategy" on erityisesti tietojärjestelmätieteiden hyvin yleisesti käyttämä termi tutkimuskirjallisuudessa. Käytännössä näillä termeillä ei ole sisällöllisesti eroa ja tästä syystä tutkielman yhtenäisen termistön vuoksi käytetään sanaa IT-strategia, koska se on suomenkielessä yleisemmin käytetty termi.



Julkishallinnon IT-strategiasta puhuminen on alkanut huomattavasti myöhemmin kuin yritysten. Organisaatioiden henkilöstön IT-osaamisen tärkeyttä strategiselta kannalta on tutkittu erityisesti yritysten näkökulmasta, mutta tämänkin tutkimus on silti vähäistä (Seri & Zanfei, 2013). Valtioiden ja julkishallintojen digitalisoituminen on tapahtunut yleisesti katsottuna myöhäisemmässä aallossa kuin yritysten ja koska julkisten hallintojen johtaminen on muuttunut asiakaslähtoisemmäksi, on henkilöstön IT-osaamisen avainasemassa palvelujen sujuvuuden kannalta. Julkishallinnon it-strategian johtamisesta ja henkilöstön IT-osaamisesta on vähän tutkimusaineistoa, minkä vuoksi tutkielman kirjallisuuskatsauksen materiaali pohjautuu yritystoiminnan tutkimukseen.

## 1.2 Tutkielman toteutus ja rakenne

Tutkielma toteutetaan kirjallisuuskatsauksen ja puolistrukturoidun teemahaastattelun avulla. Kirjallisuuskatsauksella luodaan perusteet ja teoriapohja laadullisen tapaustutkimuksen toteuttamiselle. Tutkielman tavoitteena on lähdekirjallisuuden pohjalta selvittää henkilöstön IT-osaamisen merkitystä IT-strategian jalkauttamisen näkökulmasta. Aihetta tarkastellaan IT-strategian jalkauttamisen pohjalta kuntaorganisaation kontekstissa. Kirjallisuuskatsaus taustoittaa tutkielmaa tarkastelemalla IT-strategiaa, sen sisältöä ja jalkauttamista käsitteenä. Se myös kartoittaa henkilöstön koulutusmetodeja sekä koulutukseen vaikuttavia tekijöitä. Näiden pohjalta tavoitteena on ymmärtää paremmin henkilöstön IT-osaamisen merkitys IT-strategian jalkauttamisessa. Laadullinen tapaustutkimus puolestaan kartoittaa toimeksiantajan, Hämeenlinnan kaupungin henkilökunnan IT-osaamisen vaatimuksia, jotta koko organisaation IT-osaamisen nykytila voidaan myöhemmin tunnistaa. Tutkielman tarpeen ja tavoitteiden perusteella on luotu seuraava tutkimuskysymys, johon haetaan vastaus kirjallisuuskatsauksen ja empiirisen osuuden avulla:

- Mikä merkitys on henkilöstön IT-osaamisella organisaation IT-strategian suunnittelussa ja käytännön toteutuksessa?

Tämä tutkielma koostuu karkeasti jaoteltuna johdannosta, kuudesta sisältöluvusta, joihin sisältyy kirjallisuuskatsaus ja empiirinen osio sekä yhteenvedosta.

Tutkielman ensimmäisessä osiossa, joka sisältää kirjallisuuskatsauksen, määritellään IT-strategian käsitteenä sekä mitä eroja sen määrittelyssä tunnetaan. IT-strategiaan tutustutaan käsitteenä ja hahmottamalla tämän laajuutta, jotta tutkielmassa pystytään käsittelemään mitä itse IT-strategian jalkauttamisella tarkoitetaan. Toisen luvun kolmannessa alaluvussa tarkastellaan, mitä asioita huomioon ottamalla organisaatio pystyy strategian avulla tehostamaan toimintojaan ja mahdollistamaan kilpailuedun. Kappale nostaa esille henkilöresurssit tärkeänä osana toimintojen tehostamisessa. Luvussa kolme tarkastellaan

organisaation henkilöstön IT-osaamisen koulutusta arvioimalla erilaisia koulutusmetodeja sekä tunnistamalla organisaation koulutustarpeita. Näiden lisäksi luvussa tarkastellaan myös henkilöstön näkökulmasta koulutukseen ja taitojen kehittämiseen liittyviä tekijöitä kuten motivaatiota. Tutkielman neljäs luku toimii kirjallisuuskatsauksen yhteenvetona. Luvussa tuodaan yhteen tutkielmassa aiemmin käsitellyt aiheet, IT-strategian jalkauttaminen ja henkilöstön IT-osaaminen sekä esitetään johtopäätökset näiden riippuvuuksista toisiinsa. Luku käsittelee tutkimuskysymyksen teemaa ja hakee siihen vastauksia selvittämällä, miten koko organisaation henkilöstön IT-osaaminen vaikuttaa IT-strategian jalkauttamisen toimenpiteisiin sekä miten jalkauttamisen prosessit pitäisi ottaa mukaan jatkuvaan toimintaan, jotta IT-osaaminen pystytään pitämään vaadittavalla tasolla.

Ensimmäisessä osuudessa toteutetun teoriapohjan aineiston tiedonkeruu toteutetaan hyödyntäen systemaattisen kirjallisuuskatsauksen menetelmää. Kirjallisuuskatsaus toteutetaan ensin tunnistamalla aiheeseen liittyviä teemoja ja tämän jälkeen näistä etsitään aiempaa tutkimuskirjallisuutta aineistoksi. Kerätyn aineiston sisällön sopivuus tämän tutkielman kontekstiin arvioidaan ja näistä sopivimmista lähteistä koostetaan lähdeaineisto kirjallisuuskatsaukseen.

Pro-gradu tutkielman toinen osuus, empiirinen osuus alkaa tämän tutkimuksen lähtökohdan ja menetelmien kuvauksella. Luvussa viisi esitellään tarkemmin tutkielman tilaajaorganisaatio, tämän tarve tutkimukselle sekä laadullisessa tutkimuksessa käytettävät tutkimusmenetelmät, aineistonkeruu sekä perusteet näiden käytölle. Laadullisen tapaustutkimuksen aineisto kerättiin haastatteleamalla toimeksiantajayrityksen eri toimialojen esimiestason henkilöstöä. Haastatteluista kerätty aineisto käydään läpi ja arvioidaan luvussa kuusi. Tutkielman viimeisessä luvussa tuodaan yhteen kirjallisuuskatsauksen ja empiirisen osuuden havainnot, tarkastellaan niitä tutkimuskysymystä vasten sekä esitetään näiden perusteella saavutetut johtopäätökset.

Kirjallisuuskatsauksen tulokset tuovat esiin henkilöstön IT-osaamisen merkityksen organisaation IT-strategian tavoitteiden ja tietojärjestelmä investoinneilla tavoitellun hyödyn saavuttamisessa. Isomman kuvan ymmärtämisen lisäksi osaamista tarkasteltiin myös yksilön näkökulmasta. Tässä löydettiin osaamiseen ja oppimiseen vaikuttavia tekijöitä sekä keinoja henkilöstön osaamisen kehittämiseksi. Empiirisessä osuudessa tehtyjen haastattelujen avulla tunnistettiin tutkittavan organisaation IT-osaamisen tasoa ja sen vaatimuksia. Tapaustutkimuksesta nousi esiin, että henkilöstön jokapäiväinen työ vaatii useiden erilaisten järjestelmien käyttöä ja osaamisen puutteet järjestelmien käytössä vaikuttavat työstä suoriutumiseen. Osaamisen kehittäminen nähtiin myös erittäin tärkeäksi osaksi työhön liittyvien prosessien toimivuuden kannalta. Tutkimuksen tulokset tukevat tutkimuksen lähtökohtaa ja osoittavat, että henkilöstön IT-osaamisella on olennainen merkitys tänä päivänä työtehtävistä suoriutumisessa ja työn tehostamisessa.

## 2 IT-STRATEGIAN JALKAUTTAMINEN

Tässä luvussa tarkastellaan IT-strategian jalkauttamista ja tunnistetaan sen osa-alueita. Sitä ennen kuitenkin syvennyttään tutkielman aiheen taustatekijöihin eli IT-strategian ja tämän sisällön määrittelyyn sekä käsitteellistetään, miten IT-osaaminen vaikuttaa organisaation toimivuuteen strategisesta näkökulmasta aiemman tutkimuskirjallisuuden avulla. Nämä aiheet auttavat käsittelemään strategian jalkauttamiseen liittyviä osa-alueita.

### 2.1 IT-strategia

IT-strategian konsepti on yli 50 vuotta vanha ja sen merkitys on kehittynyt vuosien varrella. Peppardin, Galliersin ja Thorogoodin (2014) mukaan alkujaan IT-strategiasta on puhuttu enemmän suunnitelmana kuin strategiana, mutta sisällöltään se käsitti samoja elementtejä. IT-strategian kehitys on seurannut pienellä viiveellä strategisen johtamisen kehittymistä. Painopiste näissä molemmissa on lähtenyt taloudellisesta suunnittelusta ja ajan saatossa kehittynyt strategiseen suunnitteluun. IT-strategia alettiin näkemään kilpailuedun mahdollistajana 1970-luvun loppupuolella ja sellaisena se koetaan edelleen nykyaikana. (Peppard, Galliers & Thorogood, 2014)

Tänä päivänä IT-strategian tärkeimmiksi tehtäviksi nähdään yleisesti liike-toimintastrategian sekä siinä tunnistettujen toimintojen ja prosessien tukeminen (Venkatraman, 1994; Agarwal & Sambamurthy, 2002). Wiseman (1985) mukaan Ymmärrys IT:n ja liiketoiminnan riippuvuuksista syntyi, kun tunnistettiin IT:n mahdollisuus parantaa liiketoimintastrategiaa, käytettyjä työkaluja sekä tekniikoita ja metodeja (Peppard ym., 2014). IT-strategian linjaamista liiketoimintastrategiaan (engl. strategic alignment) pidetään olennaisena tekijänä organisaation tehokkuuden parantamisessa, koska sen avulla varmistetaan, että IT-strategian tavoitteet tukevat organisaation päätavoitteita (Henderson & Venkatraman, 1999). Yhteen linjaamisen merkitys on tunnistettu Luftmanin ja Brierin (1999) mukaan jo 1970-luvun loppupuolelta. Agarwal ja Sambamurthy (2002)

sekä Bharadwaj, El Sawy, Pavlou ja Venkatraman (2013) korostava, että IT-strategia ja liiketoimintastrategia ovat tänä päivänä enemmänkin vuorovaikutussuhteessa toisiinsa, koska teknologian kehittymisestä on tullut yhä nopeavaikutteisempaa ja tämän merkittävyys organisaation toiminnan kannalta on kasvanut huomattavasti.

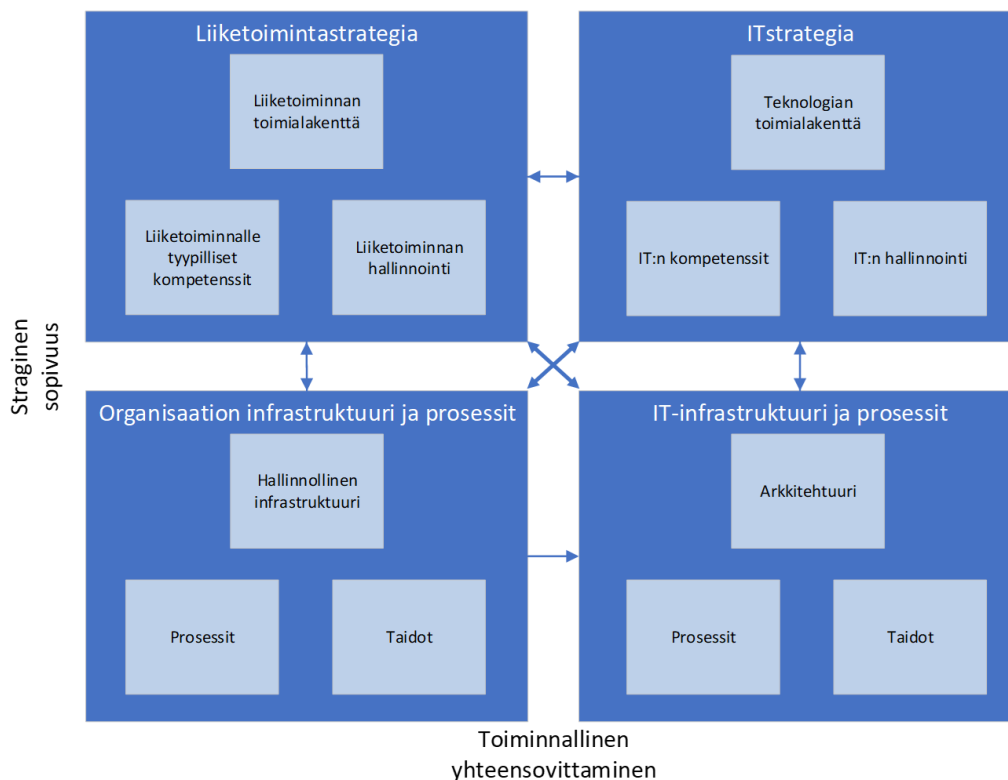
Koska IT-strategian merkitys on kasvanut viime vuosikymmenien aikana, voidaan tälle nykypäivänä tunnistaa erilaisia lähtökohtia ja tavoitteita. IT-strategian luomisen lähtökohta riippuu organisaation tavoitteista ja suhtautumisesta IT:n ja liiketoiminnan painopisteeseen. Chen, Mocker, Preston ja Teubner (2010) tunnistavat IT-strategian muodostamiselle kolme erilaista lähtökohdtaa; liiketoimintastrategiaa ja -prosesseja tukeva IT-strategia, suunnitelma tietojärjestelmien käytölle ja jaettu ymmärrys organisaatiossa tietojärjestelmien käytöstä. Onnistuneen IT-strategian luominen vaatii jaetun ymmärryksen sen toiminnasta ja tavoitteista liiketoiminta- ja IT-henkilöstön välillä (Chen, Mocker, Preston & Teubner, 2010). Nykyään Peppardin ym. (2014) mukaan on yhä yleisempää nähdä IT:n- ja liiketoimintastrategia tasapainoisena yhteistoimintana. Näkökulmasta riippumatta IT-strategian määrittelyn perusteet ovat lähes yhtenäisiä. Tähän perustoimintojen määrittelmään paneudutaan tarkemmin seuraavassa alaluvussa, jossa käsitellään IT-strategian sisältöä.

## 2.2 IT-strategian laajuus

IT-strategia kattaa kaiken organisaation hyödyntämän teknologian, jonka avulla tähdätään liiketoimintaprosessien tehostamiseen ja kilpailuedun parantamiseen (Atkins, 1994; Hidding, 2001; Kanungo, Sadavarti & Srinivas, 2001). Tämä pitää sisällään myös järjestelmien ylläpidon sekä hankintojen suunnittelun. Laitteiston lisäksi työntekijät ovat korvaamaton osa IT-strategiaa, koska tietojärjestelmät toimivat vuorovaikutuksessa ihmisen kanssa eikä IT-strategialla tavoiteltua hyötyä saavuteta tietojärjestelmien puutteellisella tai heikolla käytöllä (Martinsons, Davison & Tse, 1999). Tästä syystä IT-strategiassa on otettava huomioon ihmisten osaaminen ja tämän kehittäminen jo tietojärjestelmien käyttöönoton suunnittelusta lähtien (Gerow, Grover, Thatcher & Roth, 2014).

Strategisen johtamisen tutkimuksessa yleisesti tunnetun ja hyväksytyin, Hendersonin ja Venkatramanin (1999) kehittämän liiketoiminta- ja IT-strategian yhteen linjaamisen malli (engl. strategic alignment model, SAM), kuvaa selkeästi IT-strategian sisältöä ja tämän suhdetta liiketoimintastrategiaan. Malli esitettiin ensimmäisen kerran vuonna 1993 ja Henderson ja Venkatraman kehittivät siitä toisen version vuonna 1999. Hendersonin ja Venkatramanin (1999) mallissa strateginen suunnittelu lähtee liiketoimintastrategiasta, joka täten ohjaa IT-strategian laatimista. Ottamatta kantaa siihen, onko IT-strategian laatiminen liiketoimintastrategian pohjalta oikea keino IT-strategian suunnittelussa, strategioiden linkittäminen nähdään yleisesti keskeisenä tekijänä liiketoiminnan onnistumisen kannalta (Avison, Jones, Powell & Wilson, 2004).

Alla olevaan kuvioon (kuvio 1) on kuvattu liiketoiminta- ja IT-strategian yhteen linjaamisen malli (engl. strategic alignment model). Hendersonin ja Venkatraman (1999) mallissa tunnistetaan neljä erillistä osa-aluetta ja niiden riippuvaisuudet toisiinsa. Oikealla kuviossa on liiketoiminta sekä tämän toiminnot ja vasemmalla IT:n toiminnot. Liiketoimintaan ja IT-strategiaan liittyvät toiminnot, strateginen yhteensopivuus, ovat kuvattu kuvion ylemmissä tummissa suorakulmioissa. Näiden alapuolella on kuvattu käytännön toiminta ja prosessit eli toiminnallinen integroituminen. Molempien strategioiden tulee olla linjattuna toisiinsa sekä käytännön toiminnan prosesseihin, jossa strategian toteutus tapahtuu. Kuvioista on tärkeää huomata, että kaikki osa-alueet, laatikot ovat vuorovaikutussuhteessa toisiinsa nähden.



KUVIO 1, Liiketoiminta- ja IT-strategian yhteen linjaamisen malli (mukaillen Henderson & Venkatraman, 1999)

IT-strategian sisällön määrittämisessä käytetään strategian yhteen linjaamisen mallia, koska se kuvaa selkeästi IT-strategian eri osa-alueita ja niiden suhdetta liiketoimintastrategiaan. Hendersonin ja Venkatramanin (1999) strategian yhteen linjaamisen mallissa IT-strategiassa ja infrastruktuurissa sekä prosesseissa huomioon otettavat asiat ovat kuvattuina alla olevaan taulukkoon (taulukko 1). Taulukon mukaisesti IT-strategia pitää sisällään strategisen päätöksenteon, suunnittelun, IT:n hallinnan ja resurssien kuten osaamisenhallinnan. Näillä tavoitellaan liiketoimintastrategian ja toimintojen tukemista sekä kilpailuetua. Infrastruktuuri ja prosessit käsittää strategian toteutuksen käytännössä. Tämä sisältää arkkitehtuurin ja infrastruktuurin hallinnan, näihin kuuluvien proses-

sien kontrolloimisen ja määrittämisen sekä IT-osaamisen johtamisen eli olemassa olevan osaamisen tunnistamisen ja kouluttamisen. (Henderson & Venkatraman 1999)

TAULUKKO 1 Strategian yhteen linjaamisen IT-komponentit (mukaillen Henderson & Venkatraman, 1999)

	Sisältö	Selite
IT-strategia	Käytetyt teknologiat (engl. technology scope)	Organisaatiossa käytetyt teknologiat ja teknologioiden käytön tulevaisuus
	IT:n hallinta (engl. IT-governance)	Määrittää kuinka vaadittuja kompetensseja pidetään yllä lyhyellä ja pitkäaikaisella tähtäimellä.
	IT Kompetenssit (engl. systemic competencies)	Muodostuu yhdistämällä resurssit ja organisaation kyvykkyyden.
IS infrastruktuuri ja prosessit	IT/IS arkkitehtuuri ja infrastruktuuri (engl. Architectures)	Järjestelmäportfolio eli laitteiston, järjestelmien, kommunikaation sekä tieto arkkitehtuurin konfiguraatio.
	IT-palvelut	Tukipalvelut
	IT/IS Prosessit (engl. processes)	Prosessien määrittäminen sisältäen järjestelmäkehityksen, ylläpidon, monitoroinnin ja kontrollijärjestelmät
	IT-taidot (engl. skills)	Määritelty osaaminen ja sen kouluttaminen, yksilön osaamisen kehittäminen, jotta tämä pystyy tehokkaasti operoimaan järjestelmäinfrastruktuuria tämän yksikössä.

Kaikkia aloja koskevan digitalisaation vuoksi IT-strategian merkitys on kasvanut huomattavasti informaatioteknologian hallinnan tarpeen samalla kasvaessa (Coltman, Tallon, Sharma & Queiroz, 2015). Tämä palveluiden voimakas digitalisoituminen koskee myös julkista sektoria (Peppard & Ward, 2004). Informaatioteknologian käytön ollessa yhä suuremmassa roolissa organisaation toiminnassa ja prosessien hallinnassa, strategian jalkauttamisen merkityksen rooli on myös yhä suurempi. Seuraavassa alaluvussa tullaan käsittelemään miten IT-strategiaa tulisi toteuttaa käytännössä.

## 2.3 Organisaation IT-kyvykkyys

Strategisen johtamisen tutkimuksessa ja kirjallisuudessa resurssilähtöinen näkökulma (engl. resource-based view, RBV) on vakiinnuttanut asemansa (Bharadwaj, 2000). Resurssilähtöisessä näkökulmassa keskitytään kilpailuedun saavuttamiseen organisaation sisäisiä heterogeenisiä ja yksilöllisiä resursseja tarkastelemalla (Mahoney & Pandian, 1992). Resurssilähtöinen näkökulma koostuu organisaation aineellisten ja aineettomien resurssien summasta,

mikä muodostaa organisaation ainutlaatuisen kilpailukyvykkyyden (Tippins & Sohi, 2003). Barney (1991) mukaan organisaation resurssien tulee täyttää seuraavat neljä ominaisuutta ollakseen ainutlaatuinen: arvon tuottavuus, harvinaisuus, kopiaimattomuus ja korvaamattomuus (Gu & Jung, 2013). Peppard ja ym. (2014) kyseenalaistavat kuitenkin RBV:n pohjaa, koska tätä ei ole suosistaan huolimatta tutkittu empiirisesti tarpeeksi laajasti, jotta sen hyödyt voitaisiin todistaa.

Tämän tutkielman tavoitteen kannalta resurssilähtöisestä näkökulmasta merkittäväksi nousee IT-kyvykkyys (engl. IT capability). Bharadwajin (2000) mukaan IT-kyvykkyys on organisaation kyvykkyyttä hyödyntää sen IT-resursseja yhdistämällä näitä muihin resursseihin. Peppard ja Ward (2004) määrittelevät IT-kyvykkyyden laajemmin, määrittämällä tämän tarkoittavan kykyä muuntaa liiketoimintastrategia pitkän aikavälin tietoarkkitehtuuriksi, teknologia infrastruktuuriksi sekä resurssisuunnitelmiksi, jotka siten mahdollistavat strategian jalkauttamisen. Organisaation IT-kyvykkyys, erityisesti osaamisen näkökulmasta mahdollistaa IT-strategian jalkauttamisen, koska ilman sitä käytettyjä järjestelmiä ei pystytä hyödyntämään tavoitteiden mukaisesti. IT-kyvykkyyden voidaan perustella vaikuttavan myös prosessien laatuun ja tehokkuuteen (Gu & Jung, 2013).

Organisaation IT-kyvykkyys koostuu tämän käytössä olevien IT-resurssien hyödyntämisestä. Bharadwaj (2000) hyödyntää Grantin (1991) strategista näkökulmaa resurssien luokittelusta, määrittelemällä IT-resurssit aineellisiin ja aineettomiin- (engl. tangible and intangible) sekä henkilöstöresursseihin. Alla olevaan taulukkoon (taulukko 2) on kuvattu IT-resurssit Bharadwajin (2000) käyttämän luokittelun mukaisesti. Kategorioiden selitteissä on hyödynnetty Duncanin (1995) sekä Kohli ja Jaworskin (1990) käyttämiä määritelmiä.

Kuvion 2 mukaisesti aineelliset resurssit käsittävät IT-infrastruktuurin eli kaikki organisaation käytössä olevat fyysiset laitteet, ohjelmistot ja verkot (Duncan, 1995). Aineelliset resurssit toimivat pohjana ja mahdollistajana toiminnalle, johon IT-resurssien luokittelussa kuuluu aineettomat, IT:n mahdollistamat resurssit sekä henkilöresurssit. Aineettomat resurssit jakautuvat Bharadwajin (2000) mukaan kolmeen osaan. Tietämyksellä kuvataan organisaation henkilöstön taitoja, kokemusta sekä näiden hyödyntämistä työssään. Asiakaskeskeisyydellä tarkoitetaan organisaation tapaa ja tasoa hyödyntää tietämystä asiakastaan ja kyvykkyyden IT:n avulla asiakkaan käytöksen muutoksen ja ennustamisen havainnoimisen (Bharadwaj, 2000, Kohli & Jaworski 1990). Synergialla tarkoitetaan resurssien ja kyvykkyyksien jakautumista organisaation laajuisesti. (Bharadwaj, 2000). Henkilöresurssit käsittävät taas tekniset taidot, jotka käsittävät esimerkiksi ohjelmoinnin ja valmiuden käyttää uusia teknologioita. IT:n johtamistaidoilla taas tarkoitetaan kykyä johtaa tietojärjestelmätoimintoja sekä koordinoita käyttäjiä esimerkiksi järjestelmien käytössä.

TAULUKKO 2 IT-resurssien luokittelu (mukaillen Bharahwaj, 2000, Duncan, 1995 ja Kohli & Jaworski, 1990)

<b>IT-resurssit</b>	<b>Aineelliset resurssit (engl. tangible)</b>	IT-infrastruktuuri (engl. IT-infrastructure)	Fyysiset laitteet kuten tietokoneet, serverit, ohjelmistot ja verkot (Duncan, 1995).
	<b>Aineettomat, IT:n mahdollistamat resurssit (engl. intangible)</b>	Tietämys (engl. knowledge)	Organisaation henkilöstön taidot ja kokemus sekä näiden hyödyntäminen. (Bharadwaj, 2000)
		Asiakaskeskeisyys (engl. customer orientation)	Organisaation tapa ja taso hyödyntää tietämystään asiakkaasta. (Kohli & Jaworski, 1990) IT mahdollistaa asiakkaan käyttäytymisen muutoksen havainnoimisen ja ennustamisen tehokkaasti (Bharadwaj, 2000).
		Synergia (engl. synergy)	Resurssien ja kyvykkyyksien jakaminen organisaation laajuisesti (Bharadwaj, 2000)
	<b>Henkilöresurssit (engl. human IT resources)</b>	Tekniset taidot (engl. technical skills)	Työntekijän tekninen osaaminen kuten ohjelmointi, järjestelmäanalyysi ja valmius uusien teknologioiden käyttöönottoon (Bharadwaj, 2000).
		IT:n johtamistaidot (engl. managerial IT skills)	Kyky johtaa tietojärjestelmätoimintoja, koordinoita käyttäjiä sekä yleiset johtamistaidot (Bharadwaj, 2000).

Näiden kaikkien tunnistettujen resurssien potentiaalin hyödyntäminen liiketoimintaprosessien tukemisessa määrittää organisaation IT-kyvykkyyden, toimii strategian suunnittelun pohjana sekä auttaa tunnistamaan organisaation yksilöllisiä piirteitä (Grant, 1991). Tutkielmassa tarkastellaan henkilöstön IT-osaamista IT-resurssien näkökulmasta. Tässä korostuvat aineettomien resurssien osalta tietämys sekä henkilöresurssit eli tekniset taidot sivuten myös IT:n johtamistaitoja.

Onnistuneen IT-strategian jalkauttamisen edellytyksenä on, että IT-osaaminen on relevanttia organisaation eri osa-alueilla eli niiden erityispiirteiden mukaista. Strategiselta tasolta katsottuna, on välttämätöntä, että tunnustetaan erilaiset osaamisvaatimukset ja sen mukaan järjestetään erilaista kohdennettua koulutusta. Kallis organisaation ulkopuolelta ostettu koulutus jää usein vain kustannukseksi, jos se ei vastaa organisaation tarpeita. Oikeanlaisella koulutuksella pystytään maksimoimaan koulutukseen käytetyn investoinnin tuotto jo heti koulutuksen jälkeen.



### 3 IT-osaaminen organisaatiossa

Strategia- ja johtamiskirjallisuudessa organisaation henkilöstön osaaminen ja koulutus nähdään yleisesti kuuluvan henkilöstöhallinnon vastuulle (Ulrich, 2007, s. 31). IT-osaamista organisaatiossa on käsitelty kirjallisuudessa hyvin vähän ja useimmiten näkökulma on ollut organisaation tietohallinnon IT-osaamisesta. Tämän vuoksi tämän luvun lähteinä on käytetty tutkimuskirjallisuutta, jossa määritellään yleisesti organisaation osaamista sekä IT-osaamista organisaation ja yksilön näkökulmasta. Lähteet perustuvat henkilöstöjohtamis- ja tietojärjestelmäalan tutkimuskirjallisuuteen. Näiden avulla luvussa muodostetaan käsitys organisaation IT-osaamisesta, sen koulutusmetodeista sekä yksilöllisistä tekijöistä, jotka vaikuttavat IT-osaamiseen.

#### 3.1 Työntekijöiden IT-osaaminen organisaatiossa

Peppard ja Wardin (2004) mukaan ja kuten on yleisesti tunnistettu, teknologia itsessään ei synnytä suoraa hyötyä. Tämä johtuu siitä, että tietojärjestelmät ovat sosioteknisiä kokonaisuuksia, jotka vaativat ihmistä toiminnon suorittamisessa, eivätkä näin yksinään tuo organisaatiolle hyötyä tai kilpailuetua. Tänä päivänä työntekijä ei pysty suoriutumaan työstään pelkän substanssiosaamisensa avulla, koska useat työtehtävät ovat vahvasti linkittyneet teknologian käyttöön (Gale, Wojan & Olmsted, 2002). Tästä syystä nykypäivänä IT-osaaminen koskettaa kaikkia organisaation työntekijöitä, eikä vain tietohallintoa. Henkilöstön järjestelmien ja sovellusten käytön osaaminen korostuu tästä syystä yhä enemmän organisaation prosessien toimivuudessa (Davis & Davis, 1990). Nelsonin (1991) tekemässä tutkimuksen IT-osaamisen koulutustarpeista tietohallinnon ja loppukäyttäjän näkökulmasta tulosten perusteella IT-osaamisella on suuri merkitys organisaation kilpailukyvyn ja tehokkuuden näkökulmasta riippumatta työntekijän toimenkuvasta.

Tässä tutkielmassa IT-osaaminen määritetään henkilön kyvyksi hyödyntää ja käyttää tehokkaasti organisaation käyttämiä tietojärjestelmäratkaisuja.

Tämä määritelmä on muodostettu seuraavaksi esiteltävän, aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella. López-Bassolsin (2002) määritelmän mukaan IT-osaaminen on perustasolla sitä, että henkilö pystyy suorittamaan tältä vaaditut tehtävät. Vaadittava IT-osaaminen vaihtelee henkilön toimenkuvan luomien vaatimusten mukaan, eikä siksi ole täysin yleistettävissä. Gareis, Hüsing, Birov, Bludova, Schulz ja Korte (2014) esittävät samankaltaisen määritelmän Euroopan unionille tuotetussa raportissa IT-taidoista Euroopan työmarkkinoilla, jonka mukaan käyttäjältä vaadittu IT-osaaminen merkitsee kykyä käyttää toimialalla käytössä olevia liiketoimintajärjestelmiä ja laitteita tehokkaasti työssään. Tässä määritelmässä osaamiselta vaaditaan jo enemmän ja tehokkuuden saavuttamista.

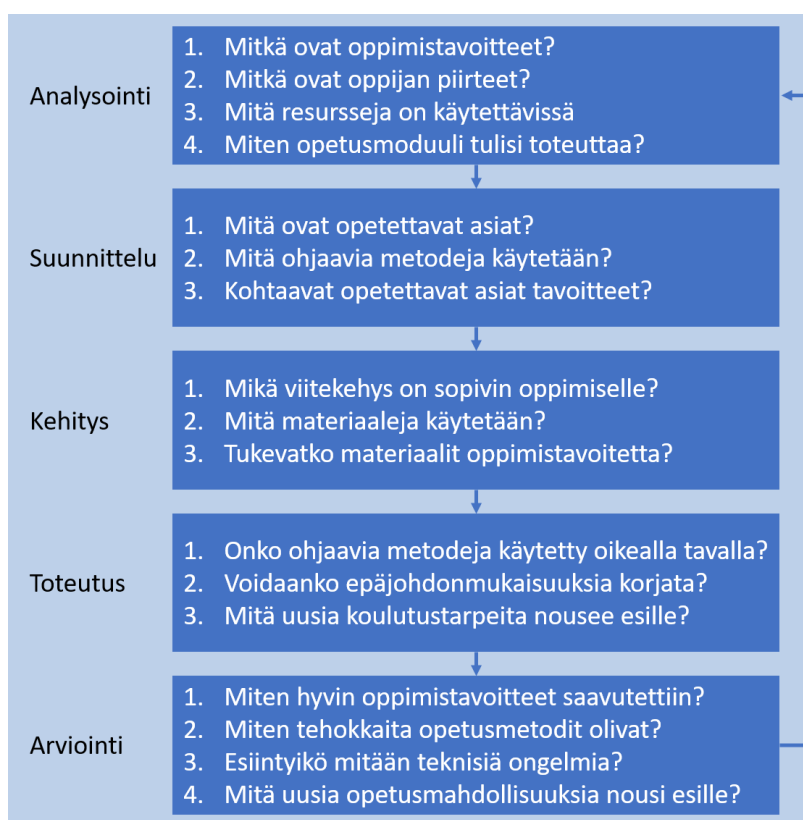
Osaaminen voidaan nähdä koostuvan useista eri tekijöistä. Yksilön IT-kyvykkyyden (engl. ability) osatekijöiden tunnistamisessa Peppard ja Ward (2004) hyödyntävät henkilöstöjohtamisen tutkijoiden käyttämää määritelmää, jonka mukaan kyvykkyys voidaan jakaa taitoihin (engl. skills), tietoon (engl. knowledge) sekä käyttäytymiseen ja asenteeseen (engl. behaviours and attitudes). Taidoilla tarkoitetaan henkilön kykyä suoriutua annetusta tehtävästä. Tieto on henkilön kykyä ymmärtää, mitä tehtävä vaatii sen suorittavalta taholta. Käyttäytyminen ja asenteet merkitsevät henkilön suhtautumista ja tyypillistä tapaa reagoida tietoon ja hyödyntää taitoja. (Peppard & Ward, 2004). Osaamista määriteltessä voidaan puhua myös yleisesti kompetenssista tai pätevyydestä, joka muodostuu tiedon, taitojen, asenteiden summasta sekä henkilön tavasta suoriutua tehtävästään (Boyatzis, 1982). Molemmat määritelmät tarkastelevat osaamista yksilön ominaisuuksien näkökulmasta, mutta Boyatzisin (1982) määritelmä voidaan nähdä käsittelevän aihetta holistisemmin. Olennaisinta on, että osaaminen perustuu yksilön aiempiin kokemuksiin, tietoon ja taitoihin sekä asenteisiin, jotka mahdollistavat henkilölle kyvyn soveltaa aiempaa tietoa ja antaa valmiuden ongelmanratkaisuun.

Puutteet tietojärjestelmien käytön osaamisessa vaikuttavat henkilön kyvyn suoriutua rutiininomaisista tehtävistä sekä heikentävät motivaatiota käyttää tietojärjestelmiä (Venkatesh, Brown, Maruping & Bala, 2008). Yksilön oppimiseen vaikuttavia tekijöitä käsitellään tarkemmin luvussa 3.3. Tätä ennen tarkastellaan, kuinka henkilöstön osaamista voidaan ylläpitää ja kehittää organisaatiossa.

### **3.2 Osaamisen ylläpitäminen ja kehittäminen organisaatiossa**

Organisaation osaamisen ylläpitämisen tulee olla jatkuvaa ja mukana strategias-  
assa. Osaamisen ylläpitämisen on lähdettävä tunnistamalla osaamistarpeet, osaamisen taso sekä pystyttävä tunnistamaan myös tulevaisuuden tarpeita (Rantamäki, Kauhanen & Kolari, 2006, s.75). Osaamisen kehittämistä voidaan toteuttaa monella eri metodilla. Koulutuksen tulee kuitenkin aina olla perusteltua ja tarpeeseen pohjautuvaa, tämä tarve ohjaa myös koulutusmetodin valitsemista (Read & Kleiner, 1996).

Koulutuksen suunnittelussa voidaan hyödyntää erilaisia viitekehyskäytäntöjä, joilla varmistetaan koulutuksen sopivuus organisaation tarpeisiin. ADDIE-metodi (lyh. engl. sanoista: analyze, design, development, implementation, evaluation) on yksi yleisesti käytetty viitekehys koulutusten suunnitteluun, joka kattaa koko koulutusprosessin tarpeiden tunnistamisesta, toteutuksesta aina koulutuksen onnistumisen arviointiin ja uusien koulutustarpeiden tunnistamiseen. ADDIE:n vaiheiden sisältö on kuvattu alla olevaan kuvioon (kuviokuva 2). Kuvion mukaisesti ADDIE toimii iteratiivisesti, ottaen huomioon koulutuksen onnistumisen arvioinnin eri näkökulmista kuten tavoitteiden saavuttamisen ja osallistujien. Täten ADDIE mahdollistaa koulutusten kehittämisen jatkossa entistä paremmaksi (Mayfield, 2011).



KUVIO 2, ADDIE (mukailen Mayfield, 2011)

IT-strategian suunnittelussa tulee koulutuksen näkökulmasta tunnistaa etukäteen erilaiset koulutustarpeet ja -tilanteet, kuten uuden henkilön koulutus työtehtävään tai uuden järjestelmän käyttöönotto. Koulutusten suunnittelussa voidaan myös tunnistaa erilaisia koulutustarpeita, jotka vaativat oman koulutusprosessinsa. Nämä ovat ylitason kategorioita, joihin suunnitellaan tapauskohtaisesti koulutusprosessi, joka toteutetaan tilanteen tapahtuessa. Alla olevassa taulukossa 3 on kuvattu erilaisia IT-osaamisen kehittämiseen ja ylläpitämiseen liittyviä tapauksia.

TAULUKKO 3 Koulutustarpeet organisaatiossa

Koulutustapaus	Tarkenne
Uuden henkilön koulutus	Koulutus organisaation ja toimenkuvaan kuuluviin järjestelmiin ja sovelluksiin.
Uuden järjestelmän jalkauttaminen	Uuden järjestelmän tai sovelluksen käyttöönoton koulutus.
Osaamisen ylläpitäminen	Esimerkiksi olemassa olevien järjestelmien käytön tehostamista mahdollistavien toimintojen koulutus.
Käytön tuki	Järjestelmän käytössä esiintyvien ongelmien ratkaisu ongelman.

Koulutuksien järjestämisessä voidaan hyödyntää useita metodeja eri tilanteiden mukaan. Alla olevaan taulukkoon (taulukko 4) on kuvattu Wun ja Rocheleau (2001) luokittelu koulutustyypeistä ylätasolla. Heidän näkemyksensä mukaan koulutus voidaan kategorisoida kahden tyyppisesti formaaliin ja epäformaaliin koulutukseen. Niiden voidaan nähdä jakautuvan vielä organisaation sisäisesti ja -ulkoisesti järjestettyyn koulutukseen.

Formaali koulutus on organisaation sisäisesti tai ulkoisesti usein luento-  
 maisesti järjestettyä koulutusta. Formaaliin koulutukseen kuuluu myös loppu-  
 käyttäjien tukiryhmät, joita hyödynnetään usein järjestelmän käyttöönoton jäl-  
 keisessä koulutuksessa. Epäformaaliin koulutukseen kuuluu vertaisoppiminen,  
 joka tapahtuu usein työn ohessa esimerkiksi pyydettyä apua työkaverilta  
 johonkin ongelmaan. Samankaltaista vertaisoppimista voi tapahtua organisa-  
 ation ulkopuolella muilta henkilöiltä apua pyydettyä. Vertaisoppiminen koh-  
 distuu useimmiten tarpeeseen, jossa henkilö etsii apua ongelmaansa. Epäfor-  
 maaliksi koulutukseksi lasketaan myös itsenäinen opiskelu ja opettelu kokeilu-  
 jen kautta organisaation sisäisesti ja ulkoisesti. Epäformaalin oppimisen mah-  
 dollistaminen organisaation puolelta tulisi ottaa huomioon, koska tällöin oppi-  
 minen tapahtuu henkilön sisäisestä motivaatiosta ja vaikuttaa henkilön oppimi-  
 seen positiivisesti. (Wu & Rocheleau, 2001)

TAULUKKO 4 Koulutustyyppit (mukaiillen Wu &amp; Rocheleau, 2001)

Koulutuksen luonne:	Organisaation sisäinen	Organisaation ulkoinen
Formaali	Organisaation sisäinen tai ulkoinen henkilö luennoi järjestelmän tai sovelluksen käytöstä.	Ulkoisten tahojen kuten järjestelmän toimittajan koulutukset
	Loppukäyttäjien tukiryhmät	Järjestetyt tukiryhmät, jossa loppukäyttäjä voi hakea apua kohtaamaansa ongelmaan järjestelmän käytössä.
Epäformaali	Vertaisopiskelu muiden henkilöstön jäsenten kanssa.	Työn ulkopuolisten henkilöiden kanssa käytön opettelu.
	Itsenäinen opiskelu/opettelu kokeilujen kautta	Itsenäinen opiskelu työn ulkopuolella.

Nelson ja Cheney (1987) tunnistavat seitsemän erilaista koulutusmenetelmätyyppiä. Huolimatta siitä, että Nelsonin ja Cheneyyn (1987) koulutusmenetelmätyypit ovat yli 30 vuotta vanhoja, ovat ne edelleen yleisesti käytössä. Nelsonin ja Cheneyyn (1987) tunnistamat koulutusmenetelmät on kuvattu seuraavan sivun taulukkoon 7.

Tunnistetuista koulutusmenetelmistä hyvin perinteisenä koulutusmuotona voidaan pitää erilaisia kurssi-, luento- tai seminaarimuotoisia koulutuksia. Näissä koulutettavan rooli on enemmän passiivinen ja tämä toimii tiedon vastaanottajana. Menetelmän hyöty on siinä, että usein näillä tavoin pystytään kouluttamaan useampaa henkilöä kerralla. Koulutus voi olla joko organisaation itse toteuttamaa tai ulkoistettua toiselle asiantuntijayritykselle tai kyseisen palvelun toimittajalle. Nykyisin koulutuksissa koulutettavalla on usein tietokone käytettävissä, jolla hän tekee annettuja tehtäviä. Tämä voidaan toteuttaa niin, että koulutettava ohjeistetaan tehtävien tekemisessä kuten tietokoneavusteisessa ohjauksessa tai tutoriaalissa tai interaktiivisessa harjoituksessa. Koulutusta voidaan toteuttaa niin, että koulutettava itsenäisesti tutustuu ja harjoittelee kokeilemalla tai ennalta määriteltyjen tehtävien avulla opetettavan asian. Opetettavan järjestelmän tai sovelluksen käytön oppiminen voi olla myös upotettu itse järjestelmään, jolloin esimerkiksi erilaisten pop-up-ikkunoiden avulla kerrotaan käyttäjälle neuvoja järjestelmän käyttöön ja esitellään erilaisia toimintoja.

TAULUKKO 5 Koulutusmetodit (mukaillen Nelson &amp; Cheney, 1987)

Metodi	Selitys
Tutoriaali	Jokainen käyttäjä on yksilöllisesti koulutettu vertaisen tai ohjaajan toimesta ja opetettava asia on kohdistettu oppijan tarpeisiin.
Kurssi, luento, seminaari	Organisaation sisäisen tai ulkoisen asiantuntijan pitämä.
Tietokoneavusteinen ohjaus	Tietokonepohjaiset tutoriaalit, jossa opiskelija harjoittelee järjestelmän tai sovelluksen käyttöä ohjatusti.
Interaktiivinen harjoitus	Tutoriaalin ja tietokoneavusteisen ohjauksen yhdistelmä, jossa opiskelija käy läpi materiaali sekä tekee harjoituksia.
Itsenäinen opiskelu	Käyttäjä hakee itsenäisesti tietoa opittavan asian oppimiseksi.
Apukomponentti	Järjestelmän käyttöön lisätty aputoiminto, joka ohjeistaa ja auttaa käyttäjää ongelmatilanteissa, esimerkiksi antamalla virheilmoituksen käyttäjän tehdessä virheen.
Organisaation ulkoiset koulutustahot	Organisaation ulkoiset, opeteltavaan asiaan relevantit kurssit.

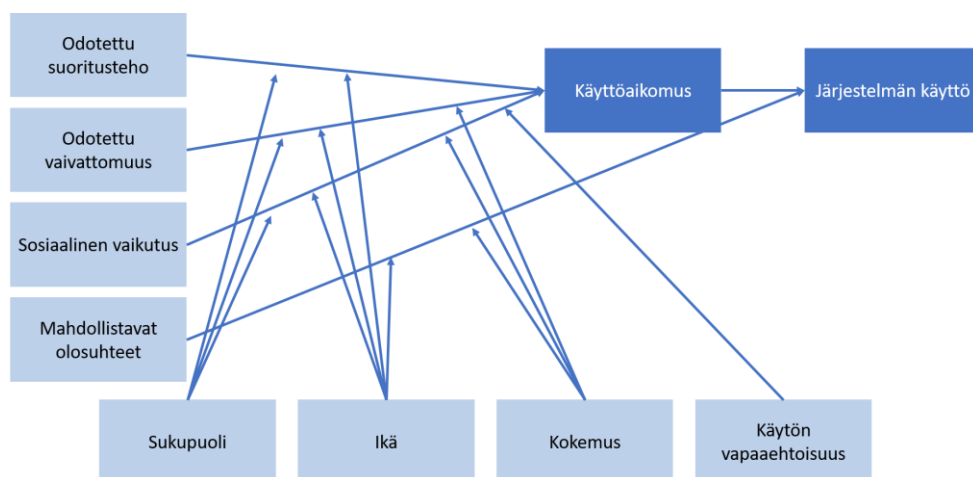
On tärkeää ymmärtää, että mikään koulutusmenetelmä ei ole toista parempi, vaan jokaiselle menetelmälle on oma käyttötarkoituksensa ja tilanteensa. Menetelmän sopivuutta tulee miettiä etukäteen käsiteltävän asian, koulutettavien henkilöiden määrän ja näiden osaamisen lähtötason, saatavilla olevien apuvälineiden, esityslaitteiston, käytettävän ajan ja tavoitellun tuloksen näkökulmasta. Menetelmän valintaa tärkeämpää on, että koulutettava pystyy hyödyntämään opittua suoraan työssään. Tällöin koulutukseen sijoitettu investointi tuottaa varmemmin tulosta. (Read & Kleiner, 1996)

### 3.3 Henkilöstön suhtautuminen teknologian käyttöön ja opetteluun

Teknologian käytöstä kieltäytyminen ja sen käyttö toisin kuin se on suunniteltu ovat Leonardin (2011) mukaan kaksi yleisintä toimintamallia, kun henkilö ei osaa käyttää teknologiaa. Tästä syystä teknologian hyväksymisellä on hyvin suuri rooli teknologian käyttöönoton onnistumisesta (Thomas, 2008). Oppimista suunniteltaessa onkin tärkeää ymmärtää minkälaiset tekijät vaikuttavat taustal-

la yksilön oppimiseen. Teknologian käyttöön ja käytön oppimiseen vaikuttaa henkilön suhtautuminen yleisesti tähän. Positiivisesti teknologiaan suhtautuvilla on suurempi motivaatio oppia teknologian käyttöä, eikä heidän toimintaansa haittaa pienet haasteet (Venkatesh, Thong ja Xum 2012). Gallivan, Spitler ja Koufaris (2005) tunnistavat tutkimuksessa, että yksilön motivaatioon teknologian käytön oppimisessa työympäristössä vaikuttaa vahvasti tämän työympäristöön liittyvät tekijät kuten työkaverit, osasto tai johtohenkilöstö. Tämä havainto tukee Venkateshin ja muiden (2012) Unified Theory of Accenptance and Use of Technology 2 (UTAUT2) sosiaalisten tekijöiden vaikutuksen teknologian käyttöön eli miten olennaisena yksilö kokee muiden näkevän käytön tärkeyden.

Venkateshin, Morrisin Davisin ja Davisin (2003) luoman yhtenäisen teknologian hyväksymisen mallin (UTAUT) (kuvio 3) tarkoituksena on ymmärtää kokonaisvaltaisesti syitä, mitä vaikuttavat teknologian hyväksymiseen. Mallissa teknologian hyväksymiseen nähdään vaikuttavan seuraavat neljä päätekijää: odotus suorituskyvystä, odotus käytön vaivattomuudesta, sosiaalinen vaikutus ja mahdollistavat olosuhteet. Näiden taustalla vaikuttavat kuviossa alarivillä mainitut käyttäjänä sukupuoli, ikä, kokemus ja käytön vapaaehtoisuus. Mallissa koulutuksen näkökulmasta korostuu käytön vaivattomuus, joka pitää luontaisesti mukanaan käytön helppouden, mutta myös käytön opettelua tukevat elementit kuten koulutuksen ja avun saatavuuden. (Venkatesh ja muut, 2003). Davisin, Bagozzin ja Warshawin (1989) kehittämä, teknologian hyväksymismalliin, Technology Acceptance Model (TAM), nostaa yksilön kokemuksen järjestelmän vaikeudesta vaikuttavana tekijänä halukkuuteen käyttää järjestelmää, tukee Venkateshin ja muiden esille nostamaa käytön vaivattomuutta ja tukee sen relevanttiutta järjestelmän käyttöön vaikuttavista tekijöistä. Vuonna 2012 Venkatesh, Thong ja Xu julkaisivat jatkokehitetyn mallin, UTAUT2, joka soveltuu paremmin kuluttajakontekstiin, eikä siksi ole relevantti tämän tutkimuksen näkökulmasta.



KUVIO 3, UTAUT (mukaiillen Venkatesh ja muut, 2003)

Wun ja Rocheleau (2001) toteuttamassa määrällisessä tutkimuksessa, luvussa 3.1 kuvattujen formaalien ja epäformaalien koulutusmetodien tehokkuudesta

julkisissa- ja yksityisissä organisaatioissa selvisi, että molemmissa tilanteissa kaikista tehokkaimpana menetelmänä vastaajat pitivät vertaisten kanssa opiskelua. Tämä korostaa sosiaalisen näkökulman vaikutusta oppimiseen positiivisesti, joka tulee myös esiin Venkateshin ja muiden (2003) UTAUT mallissa.

Venkateshin ja Speierin (1999) pitkittäistutkimuksen mukaan henkilön positiivinen asenne koulutustilanteessa vaikuttaa positiivisesti tämän haluun ja kykyyn oppia uuden teknologian käyttöä. Positiivinen vaikutus kuitenkin häviää kuuden viikon kuluttua koulutuksesta, joka voi aiheuttaa teknologian käytön vähenemistä, jos käytöstä ei ole tullut luontevaa tänä aikana (Venkatesh & Speier, 1999).

Koulutuksia suunnitellessa on tärkeää tunnistaa yksilöiden eroja suhtautumisessa teknologiaan ja pystyä tukemaan tämän oppimista tarvittavalla tavalla. Tämä vaatii kuitenkin hyvin paljon resursseja organisaatiolta, koska koulutettavia henkilöitä on usein paljon. Henkilöstöstä itsestään nousevan yksilön oppimista tukevan ilmapiirin avulla pystytään poistamaan negatiivista lähestymistä uuden oppimiseen. Yleisesti oppimiseen kannustava ilmapiiri työyhteisössä helpottaa erilaisten järjestelmien käyttöönottoa.



## 4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN YHTEENVETO

Tämä luku tuo yhteen aiempien lukujen sisältöä, käsitellen IT-osaamisen tärkeyttä strategian jalkauttamisen näkökulmasta. Luku toimii yhteenvetona kirjallisuuskatsaukselle ja esittää alustavia ratkaisuja johdannossa esitettyyn tutkimuskysymykseen, jonka tarkoituksena on tunnistaa, miten henkilöstön IT-osaaminen vaikuttaa IT-strategian jalkauttamiseen ja kuinka osaaminen on otettava huomioon strategian jalkauttamisessa.

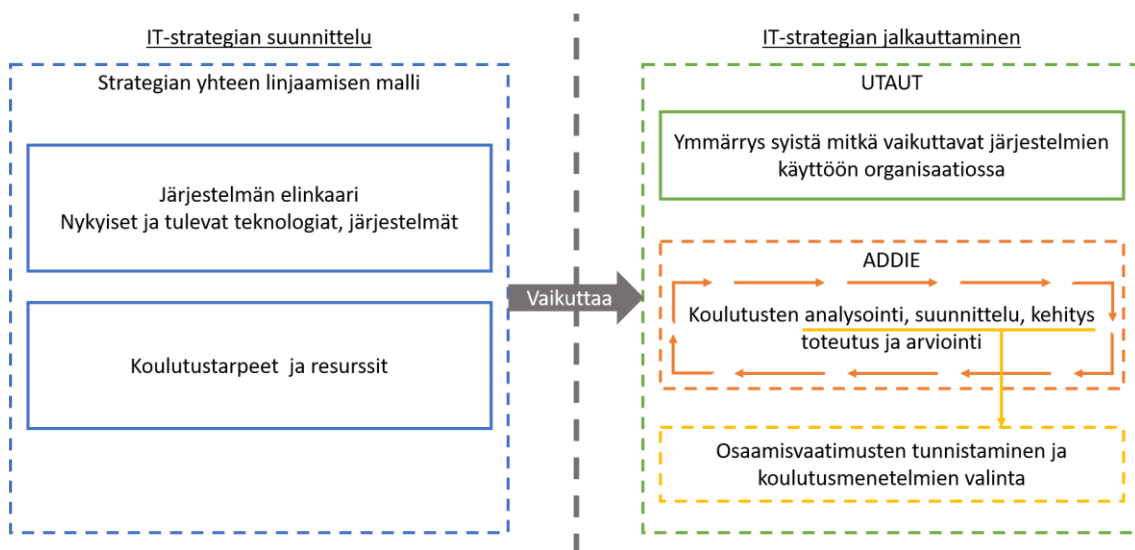
Huolimatta siitä, että julkishallinnon päätavoitteena ei ole liikevoiton saavuttaminen, on julkishallinnon IT-strategian tavoitteena tehostaa organisaation prosesseja sekä parantaa palveluja ja tuloksellisuutta (Valtiovarainministeriö, 2013). Informaatioteknologian tuottama hyöty, jota IT-strategian avulla tavoitellaan, saavutetaan sen käyttäjien avulla (McCormack, 2010). Tästä syystä henkilöstön IT-osaamisen kehittämiseksi ja järjestelmien tehokkaan käytön mahdollistamiseksi, organisaation on suunniteltava strategisella tasolla jatkuva henkilöstön osaamisen koulutus, tiedon kehittäminen ja tunnistaa yksilöiden vahvuudet sekä heikkoudet näissä (Henderson & Venkatraman, 1999). Tässä onnistuakseen organisaation on ensin tunnistettava sen eri yksiköiden ja käytettyjen järjestelmien tuottamat vaatimukset osaamiseen. IT-osaamisvaatimukset tunnistamalla organisaatio voi kartoittaa henkilöstön osaamista näiden saralla ja saatujen tulosten perusteella tunnistaa puutteet osaamisessa.

Kun IT-strategian käytännön toteutuksessa otetaan huomioon organisaation henkilöstön koulutustarpeet, voidaan varmistaa, että henkilöstön osaamisen kehittäminen on huomioitu erilaisten koulutusmahdollisuuksien avulla ja kannustamalla jatkuvaan oppimiseen. Esimerkiksi uuden järjestelmän käyttöönotto tai uuden henkilön koulutus hänen toimenkuvaansa, on helppo suunnitella etukäteen ja ottaa huomioon jo IT-strategiassa. Tärkeässä osassa on kuitenkin myös epäformaali ja jatkuva oppiminen, joka syntyy organisaation kulttuurista.

Kirjallisuuskatsauksessa nousi esille, että vaikka henkilöstöltä vaaditaan tänä päivänä yhä enemmän IT-osaamista, osaamisen vaikutusta organisaation toimintaan on käsitelty hyvin vähän tutkimuskirjallisuudessa. Organisaation IT-osaamista on käsitelty paljon jo useamman vuosikymmenen ajan tietohallin-

non henkilöstön osalta. Järjestelmien käytössä näiden henkilöiden osaamisella ei ole kuitenkaan niin suurta vaikutusta, koska järjestelmiä käyttävät työntekijät työtehtävissään. Tämä järjestelmien käytön osaamisen puute työllistää organisaation IT-tukiresursseja ja tällöin vie näiden työaika esimerkiksi tiedonhallinnan kehittämisestä. Tästä syystä organisaation laajuiseen IT-osaamiseen tulisi keskittyä tutkimusaiheena ja ottaa se huomioon organisaatiossa prosessien tehostamiseksi sekä myös kustannussäästöjen näkökulmasta.

Kirjallisuuskatsauksen löydöksenä on tunnistettu, että organisaation henkilöstön IT-osaaminen vaikuttaa IT-strategian jalkauttamisen onnistumiseen. Tunnistamalla osaamisen vaatimukset ja tason, pystytään koulutuksen avulla parantamaan organisaation tehokkuutta. Kirjallisuuskatsauksesta voidaan yhteenvetona myös tunnistaa, miten koulutus on osa IT-strategian luontia ja miten se näkyy IT-strategian jalkauttamisessa (kuvio 4). Kirjallisuuskatsauksen teemojen pohjalta muodostettu kuvio 4 kuvaa tämän tutkimuksen kontekstiin olennaisesti liittyviä osa-alueita ja näiden suhdetta toisiinsa. Kuvio jakautuu IT-osaamiseen koulutuksen näkökulmasta IT-strategian suunnitteluun ja IT-strategian jalkauttamiseen ja käytännön toimenpiteisiin. IT-strategian suunnittelu keskittyy Strategic alignment modelissa (Henderson & Venkatraman, 1993) tunnistettuun järjestelmien elinkaareen eli käytössä olevien ja tulevaisuudessa hankittavien järjestelmien tunnistamiseen sekä näiden kautta koulutusresurssien määrittämiseen. IT-strategian jalkauttamisen osiossa kaiken taustalla on Venkateshin ja muiden (2003) kehittämä UTAUT, jonka avulla haetaan ymmärrys teknologian käyttöön vaikuttavista syistä. Koulutuksen suunnitteluun ja toteutukseen rakenteen antaa ADDIE (Mayfield, 2011), jonka avulla tunnistetaan koulutustarpeet, suunnitellaan koulutukset sekä toteutetaan ja arvioidaan onnistuminen. Koulutusten suunnittelua toteutetaan läpi IT-strategian vaikutusajan, kunnes organisaatio luo uuden IT-strategian ja jalkauttamisen vaihe aloitetaan uudelleen.



KUVIO 4, IT-strategian suunnittelu ja käytännön toteutus tutkielman kontekstissa

Käytännössä kuviota 4 voitaisiin hyödyntää yhtenä osana tai näkökulmana organisaation IT-strategian suunnittelussa ja jalkauttamisessa. Kuviossa lähdetään IT-strategian suunnittelusta, jonka pohjana toimii liiketoimintastrategian tavoitteiden tunnistaminen ja kuinka IT:n avulla pystytään tukemaan näitä. Näiden avulla pystytään määrittämään IT-strategian tavoitteita ja tunnistaa käytössä olevien järjestelmien elinkaarta, miten olemassa olevat järjestelmät tukevat liiketoimintatavoitteita, tullaanko näitä tulevaisuudessa korvaamaan uusilla tai tarvitaanko täysin uusia järjestelmiä. Näiden tietojen perusteella määritetään koulutusresurssit.

Kuvion toisen osio keskittyy IT-strategian käytännön toteutukseen ja siihen kuuluviin prosesseihin osaamisen näkökulmasta. Pohjatietona onnistuneeseen osaamisenhallintaan organisaatiossa on oltava ymmärrys osaamiseen vaikuttavista tekijöistä, jotka näkyvät motivaatiossa käyttää järjestelmiä sekä siten myös IT-osaamisessa. Mitä paremmin organisaatiolla on kyky ymmärtää näitä syitä, sitä paremmin se pystyy vaikuttamaan näihin ja täten myös vahvistamaan osaamista. Henkilöstön IT-osaamisen kehittämisessä Mayfieldin (2011) ADDIE viitekehys luo pohjan koulutusten suunnittelulle ja auttaa tunnistamaan osaamisen nykytilaa sekä näiden perusteella määrittelemään osaamisvaatimuksia, näihin sopivat koulutusmenetelmät. Tässä koulutusten suunnittelu on osa jatkuvaa IT-strategian toteuttamista ja siksi ADDIE:n viitekehyyksen prosessia hyödynnetään jatkuvasti, kunnes organisaatio määrittelee uuden IT-strategian ja koko kuvion asettama prosessi lähtee alusta.

Tutkielman kirjallisuuskatsaus IT-strategian jalkauttamiseen ja IT-osaamiseen merkitykseen organisaatiossa luo pohjan empiirisellen tutkimukselle. Tutkimus toteutetaan laadullisena tapaustutkimuksena, jonka avulla luodaan pohja IT-osaamisen kartoittamiseen Hämeenlinnan kaupungin organisaatiossa. Näkökulma empiirisessä tutkimuksessa keskittyy henkilöstön IT-osaamisen ylläpitämiseen ja kehittämiseen päivittäisiin työtehtäviin liittyvissä tietojärjestelmissä ja miten näiden käytön osaamista voidaan tukea. Tapaustutkimus keskittyy erityisesti kuvion 4 kohtaan ”vaatimusten tunnistus”, joka toimii Mayfieldin (2011) ADDIE viitekehyyksen mukaisesti ensimmäisenä askeleena koulutusten suunnittelussa. Tämän lisäksi haastatteluissa selvitetään osaamiseen vaikuttavia tekijöitä, joita teoreettisesta näkökulmasta tutkittiin luvuissa 3.1 ja 3.3 sekä kartoitetaan näkemyksiä erilaisiin koulutusmenetelmiin, joita käsiteltiin luvussa 3.2.

## 5 Tutkimuksen lähtökohta ja menetelmät

Tässä luvussa käsitellään empiirisen tutkielman lähtökohtaa sekä valittua tutkimusmenetelmää. Tutkimuksen lähtökohdan ja hyödynnetyn tutkimuskirjallisuuden avulla perustellaan valitun tutkimusmenetelmän käyttö tutkielman kontekstissa. Ennen tätä esitellään tutkimuksen toimeksiantaja sekä tämän tarve tutkielman toteutukselle, jotka luovat pohjan sopivan tutkimusstrategian valintaan.

### 5.1 IT-strategian jalkauttaminen

IT-strategian jalkauttamisella on suuri merkitys mahdollisen kilpailuedun saavuttamisessa (Chen, Mocker, Preston & Teubner, 2010). Jalkauttamisen onnistumista voidaankin pitää strategian onnistumisen kannalta tärkeimpänä osa-alueena (Roush & Ball, 1980; Chen ym., 2010; Mohdzain & Ward, 2007). IT-strategian jalkauttaminen edellyttää suunnittelua, jolla varmistetaan tehokas strategian käytäntöön vieminen. (Bartenschlager & Goeken, 2010).

IT-strategian jalkauttamisessa tulee ottaa huomioon, miten se vastaa käytännössä kaikkiin sen laajuudessa oleviin toimintoihin. Laajuuden määrittelyssä hyödynnetään luvussa 2.2 esitellyn Hendersonin ja Venkatramanin (1999) strategian yhteen linjaamisen mallin mukaista määritelmää IT-strategian sisällöstä. Strategian käytännön jalkauttamiseen kuuluviksi asioiksi määritetään ylätasolla seuraavat asiat:

- Miten organisaation hyödyntämää teknologiaa, arkkitehtuuria ja infrastruktuuria pidetään yllä ja miten tämän hetken valinnat vaikuttavat tulevaisuuden päätöksiin näiden osalta.
- Miten organisaation IT:n hallinta tapahtuu käytännössä, miten tiedonhallinta toteutetaan ja mitä prosesseja siihen kuuluu.
- Miten IT-tuen toiminta ja prosessit järjestetään.

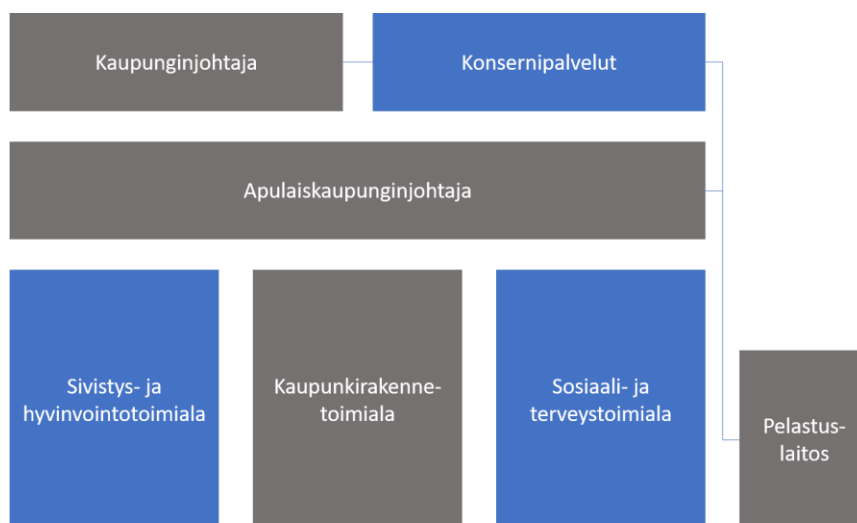
- Miten osaamisen ylläpitämisestä ja kehittämisestä pidetään huolta sekä kompetenssia kasvatetaan.

Näistä teemoista tutkielma tulee keskittymään osaamisen ylläpitämisestä ja kehittämisestä loppukäyttäjän eli työntekijän näkökulmasta sekä IT-tuen toiminnasta ja prosesseista työntekijöiden koulutuksen ja osaamisen kehittämisen näkökulmasta. Tähän osaamisen määritelmään ja näkökulmaan paneudutaan seuraavassa alaluvussa tarkemmin.

## 5.2 Tutkimuksen tavoite ja toimeksiantaja

Tutkielman toimeksiantajana toimii Hämeenlinnan kaupungin konsernipalveluiden strategia- ja kehittämisspalveluissa toimiva tietohallinto. Hämeenlinna on Kanta-Hämeen maakunta, jonka väkiluku oli vuoden 2018 lopussa 67 532 asukasta (Hämeenlinna, 2019). Väkiluvultaan Hämeenlinna oli saman vuoden lopussa Suomen 15. suurin kunta (Kuntaliitto, 2019). Hämeenlinnan kaupunki työllistää yhteensä noin 3500 työntekijää ja näistä 85,5 % työskentelee vakituisessa työsuhteessa.

Hämeenlinnan kaupungin organisaatio jakautuu alla olevan kuvion (kuvio 5) mukaisesti hallintoon, konsernipalveluihin sekä sen alle kolmeen eri toimialaan: sivistys- ja hyvinvointi, kaupunkirakenne ja sosiaali- ja terveys. Hallinto, konsernipalvelut sekä toimialat jakaantuvat pienempiin yksiköihin. Kuntaorganisaatiolle tyypillisesti, organisaation eri toimialat eroavat tehtäviltään hyvin paljon toisistaan sekä toimivat erillään toisistaan. Toimialoja yhdistää kunnalliset hallintorakenteet ja yhtenäiset prosessit esimerkiksi hakemusten käsittelyssä ja päätöksenteossa, erilaisista järjestelmistä huolimatta. Tästä syystä kuntaorganisaation sisällä substanssiosaaminen on hyvin monialaista kattaen kaupungin infrastruktuurin, sosiaali- ja terveystoimialat sekä sivistys- ja kulttuuripalvelut. (Hämeenlinna, 2019).



KUVIO 5, Hämeenlinnan kaupungin viranhaltijaorganisaatio (Hämeenlinna, 2018)

Kuntapalveluiden ja toimintaprosessien sähköistyessä organisaation henkilöstön IT-osaamisen merkitys on kasvanut liiketoimintaprosessien tehokkuuden näkökulmasta. Hämeenlinnan kaupunki on tunnistanut tarpeen selvittää organisaation laajuisesti henkilöstön IT-osaamista, jotta mahdollisiin puutteisiin pystytään reagoimaan. Selvittämällä IT-osaamisen tason, kaupunki voi varmistamaan IT-strategian tavoitteen eli toimintaprosessien tehostamisen ja toteutumisen käytännössä. Tutkimuksen empiirisen osan tavoite on tunnistaa ylempien toimihenkilöiden näkökulmasta henkilöstön päivittäiseen työhön liittyvät IT-osaamisvaatimukset ja niissä havaitut puutteet. Kerätyn tiedon avulla muodostetaan koko henkilöstölle IT-osaamiskartoituskysely, jonka avulla osaamisen todellinen tilanne selvitetään. Toimialakohtaisilla haastatteluilla varmistetaan, että IT-osaamiskartoituskyselyssä tutkitaan toimialan vaatimaa osaamista. Saatujen tietojen perusteella toimeksiantaja suunnittelee koulutuksia sekä henkilöstön jatkuvan oppimisen mahdollistaminen. Koko organisaation IT-osaamisen kartoitus mahdollistaa koulutustarpeiden tunnistamisen, jotta osaamista voidaan näiltä osin kehittää IT-strategian käytännön toimivuuden näkökulmasta. Empiirisen osuudessa tutkielmaa haetaan vastauksia seuraaviin kysymyksissä:

- Mitkä ovat toimialakohtaisesti yleisimmin käytetyt järjestelmät ja sovellukset sekä näiden yleisimmät käyttötapaukset?
- Missä IT-osaamisen alueilla koetaan osaamistarvetta?

Yllä esitetyt kysymykset toimivat taustana haastattelurungolle, joka esitetään luvussa 5.4 ja tukevat tutkimuskysymystä selvittämällä osaamisen roolia strategian jalkauttamisessa. Haastatteluissa nousi esiin myös näkemyksiä syistä, mitkä vaikuttavat osaamisen puutteeseen. Nämä auttavat ymmärtämään juurisyitä osaamisen nykytilaan ja mahdollistavat liiketoimintaprosessien kehittämisen IT-strategian osalta.

### 5.3 Tutkimusstrategia ja menetelmät

Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena. Tarkoituksena on tutkia yksittäistä tapausta ja ymmärtää syvemmin sen toimintaa luonnollisessa käyttöympäristössä (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara, 2007, s.123; Benbasat, Goldstein & Mead, 1987). Yin ja Benbasat ja muut (1994 s.1; 1987) tuovat esiin, että tapaustutkimuksen tarkoituksena on selittää ja kuvailla ilmiötä sekä hakea vastauksia kysymyksiin ”miten” ja ”miksi”. Tapaustutkimuksen määritelmät sopivat tämän tutkimuksen tavoitteisiin, koska tutkimuksen tavoitteena ei ole tarkoitus luoda suoraan yleistettävää tietoa, vaan saavuttaa ymmärrys IT-osaamisen tarpeista Hämeenlinnan kaupungin organisaatiossa.

Tapaustutkimuksessa voidaan käyttää sekä laadullisia että määrällisiä tutkimusmenetelmiä tai yhdistää näitä tiedonkeruussa (Eisenhardt, 1989). Tämän tutkielman tavoitteiden saavuttamiseksi parhaiten sopivaksi tutkimusmenetelmäksi osoittautui laadullinen tutkimus, koska tarkoituksena on selvittää

organisaation IT-osaamisen nykytila. Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2007, s.152) mukaan laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on ymmärtää kohdetta kokonaisvaltaisesti. Tämän lisäksi tutkimus nojaa vahvasti kerättyyn aineistoon, joka nähdään usein laadullisen tutkimuksen piirteenä, vaikka määrittelmää ei voida tehdä täysin mustavalkoisesti (Saaranen-Kauppinen & Puusnieka 2006).

Tässä tutkimuksessa laadullista aineistoa kerätään haastatteluin, joiden tavoitteena on toimia esiselvityksenä IT-osaamiskartoituskyselyn luomiseksi ja hakea ymmärrystä osaamisen tämän hetkisestä tilasta ja vaatimuksista. Laadullinen tutkimusmenetelmä antaa mahdollisuuden selvittää tutkittavan ilmiön luonnetta ja ominaisuuksia eikä löytää totuusväittämiä (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara (2007, s.152). Koska tutkimus on esiselvitys, haastatteluilla selvitetään tilanteen luonnetta. Laadullisen tutkimuksen avulla luodaan määrällinen kyselytutkimus. Laadullisen haastattelun avulla varmistetaan, että IT-osaamista kartoittaessa pystytään tutkimaan organisaatiolle relevantteja aiheita. Tutkimuskontekstissa esimerkiksi määrällisen kyselytutkimuksen käyttäminen olisi lisännyt riskiä siitä, että tutkimuksessa ei olisi tunnistettu toimialle relevantteja IT-osaamistarpeita tarkasti ennalta määritettyjen kysymysten vuoksi.

Laadullisessa tutkimuksessa on useita aineistonkeruumenetelmiä ja tutkimuksessa voidaan käyttää useampaa menetelmää toistensa tukena (Benbasat ym., 1987). Yin (1994 s.80-90) tunnistaa kuusi erilaista tapaa kerätä aineistoa; dokumentaatiot, arkistoidut aineistot, haastattelut, suorat havainnoinnit, osallistuvat havainnoinnit ja erilaisten artefaktien hyödyntäminen. Haastattelu toimii kartoitusta tehdessä ja sen avulla saatua tietoa voidaan käyttää uusien hypoteesien luomiseen (Stanford, 1966). Haastattelun avulla voidaan saada kuvaavia esimerkkejä, joiden avulla ilmiötä pystytään ymmärtämään paremmin (Stanford, 1996). Edellä mainituista syistä tässä tutkielmassa menetelmänä käytettiin haastattelua. Koska IT-osaamisen vaatimukset eri toimialoilla vaihtelevat, haastattelumuotona käytettiin puolistrukturoitua haastattelua. Tämä mahdollisti relevanttien aihealueiden tarkemman tarkastelun ja lisäkysymysten esittämisen. Puolistrukturoidun keskustelunomaisen haastatteluasetelman avulla pystyttiin pääsemään syvemmälle haastateltavan omakohtaisiin havainnointeihin ja näkemyksiin aiheesta (Kallio, Pietilä, Johnson & Kangasniemi, 2016).

## 5.4 Aineiston keruu ja käsittely

Tutkielmassa aineistonkeruu toteutettiin haastatteluilla, jotka pidettiin Hämeenlinnan kaupungin toimitiloissa. Ennen haastatteluja jokaisen toimialan käyttämät järjestelmät oli tunnistettu alustavasti Hämeenlinnan kaupungin organisaation järjestelmäarkkitehtuurikuvauksen perusteella. Tutkimuksen tarkoituksena oli keskittyä toimialan yleisimmin käyttämiin järjestelmiin. Haastattelujen painopiste oli toimeksiantajan toiveesta organisaation laajuisissa järjestelmissä, tietokonetaidoissa ja koulutusmenetelmissä. Puolistrukturoidulla haastattelulla selvitettiin toimialan IT-osaamisen nykytilaa, vaatimuksia, käytet-

tyjä järjestelmiä sekä vaatimuksia. Haastattelun tavoitteena oli saada ymmärrystä toimialakohtaisesti käytetyistä järjestelmistä sekä niiden yleisimmistä käyttötapauksista. Haastateltavia pyydettiin kertomaan haastattelussa seuraavista teemoista:

- Tunnistettujen järjestelmien validointi ja mahdollisesti etukäteen kartoituksessa puuttuvien järjestelmien esilletuominen haastattelussa.
- Yleisten käyttötapauksien ja haasteiden tunnistaminen järjestelmäkohtaisesti.
- Yleisten sovellusten, toimisto-ohjelmistojen kuten sähköpostin, tekstinkäsittely- ja taulukkolaskentaohjelmistojen käyttötapaukset ja haasteet.
- Toimialan muiden IT-koulutustarpeiden tunnistaminen.
- Keskustelu toimivista koulutusmetodeista haastateltavan näkökulmasta.

Aineistonkeruussa haastateltiin toimialojen ylempää henkilöstöä eri yksiköistä. Hämeenlinnan kaupungin tietohallinto auttoi rekrytoimaan haastateltavat. Lisäksi haastateltiin tietohallintoa ja ulkoistettua IT-tuen toimittajaa. Toimialojen ulkoisten haastatteluiden tavoitteena oli kerätä yleisiä huomioita IT-osaamisen tasosta ja lisäksi jo aiemmin pidettyihin toimialakohtaisiin haastatteluihin. Näissä haastatteluissa huomioitiin aiemmat haastattelut, joihin tarvittiin lisätietoa. Haastattelurunko oli näissä tilanteissa vapaamuotoisempi. Alla olevaan taulukkoon (Taulukko 6) on listattu haastateltavat henkilöt. Henkilöt on numeroitu näiden haastattelujärjestyksen mukaan, jotka toteutettiin sattumanvaraisessa järjestyksessä. Jatkossa haastateltavista henkilöistä puhutaan haastatellun järjestysnumeron mukaan.

TAULUKKO 6 Lista haastatelluista henkilöistä

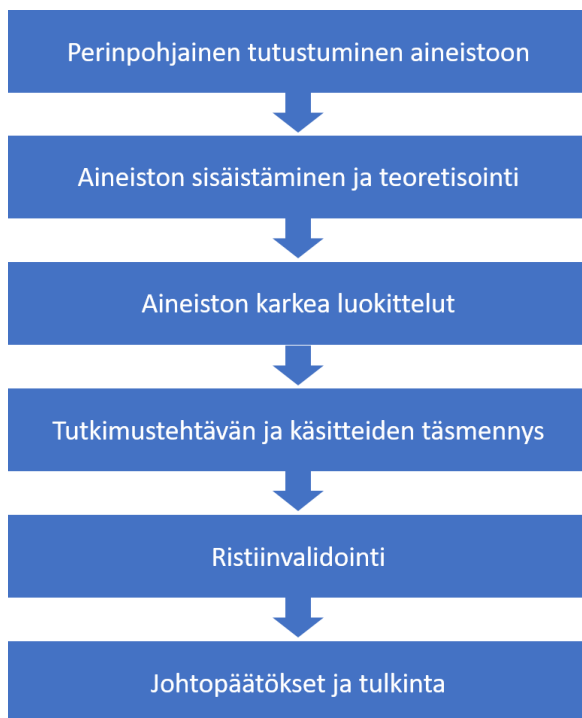
	Toimiala	Yksikkö
Haastateltava 1	Konsernipalvelut	Konsernipalvelut
Haastateltava 2	Sosiaali ja terveystoimiala	Asiakasohjaus ja hankinnat
Haastateltava 3	Sivistys ja hyvinvointitoimiala	Perusopetus
Haastateltava 4	Ulkoistettu IT-tuki	Ulkoistettu IT-tuki
Haastateltava 5	Sosiaali ja terveystoimiala	Terveyspalvelut
Haastateltava 6	Sivistys ja hyvinvointitoimiala	Esiopetus
Haastateltava 7	Sosiaali ja terveystoimiala	Perhe ja sosiaalipalvelut
Haastateltava 8	Ulkoistettu IT-tuki	Ulkoistettu IT-tuki
Haastateltava 9	Tietohallinto	Tietohallinto



Haastatteluihin oli varattu 30 minuuttia ja ne pidettiin kaupungin toimitiloissa. Haastattelujen kesto vaihteli 20 minuutista 45 minuuttiin. Haastattelut nauhoitettiin ja tämän jälkeen litterointiin aineiston käsittelyä ja analysointia varten. Aineisto käsiteltiin toimialakohtaisesti ja analysoidun haastattelumateriaalin perusteella jokaiselle toimialalle tehtiin oma kysymyspatteristo IT-osaamiskartoitus kyselyä varten. Tämän lisäksi tunnistettiin koko organisaation yhteisiä IT-osaamistarpeita, joiden perusteella muodostettiin koko organisaation laajuiset kysymykset IT-osaamiskartoitukseen. Aineiston käsittelyä kuvataan yksityiskohtaisemmin seuraavassa luvussa.

## 5.5 Aineiston analysointi

Litteroitu haastatteluaineisto analysoitiin käyttämällä sisällönanalyysi -menetelmää. Tässä tutkielmassa käytetty viitekehys sisällön analysointiin perustuu Syrjäläisen (1994) tunnistamiin vaiheisiin, jotka ovat kuvattuna alla olevaan kuvioon (kuvio 6). Tuomen ja Sarajärven (2009, s.105) mukaan sisällönanalyysi mahdollistaa dokumenttien systemaattisen ja objektiivisen tarkastelun, minkä vuoksi sitä käytettiin tässä tutkielmassa. Sisällönanalyysin käytön hyöty tässä tutkimuksessa on, että sen avulla voidaan kuvata tutkittava ilmiö tiivistetyssä ja yleisessä muodossa, joka helpottaa laajan aineiston käsittelyä (Tuomi & Sarajärvi, 2009, s.105).



KUVIO 6, Sisällön analyysin vaiheet (mukaillen Syrjäläinen, 1994)

Yllä olevan kuvion mukaisesti litteroitu aineisto käytiin läpi huolellisesti ja siitä valittiin relevantit asiat. Tämän jälkeen aineisto jaoteltiin toimialakohtaisesti ja organisaation laajuisesti sekä koulutusmenetelmiin liittyvät asiat kerättiin yhteen. Kategorisoinnin jälkeen aineistoa peilattiin tutkimuskysymykseen ja tarkastettiin näiden vastaavuus. Tutkimuskysymysten vastaavuus aineistoon varmistettiin arvioimalla aineiston sisältöä ja tunnistamalla kategorioiden sisäisiä yhteneväisyyksiä ja vastakkaisuuksia. Kategorisointi on kuvattu tarkemmin luvussa 5.5. Näiden huomioiden perusteella muodostettiin tutkimuksen johtopäätökset ja tulkinta, mitkä muodostavat pohjan IT-osaamiskartoituskyselylle.

## 5.6 Aineiston kategorisointi

Aineiston käsittely kategorisoitiin yksityiskohtaisempaa analysointia ja johtopäätösten muodostamista varten alla olevan kuvion (kuvio 7) mukaisesti, joka pohjautuu aiemmin esiteltyyn Hämeenlinnan kaupungin organisaatiokaavioon.



KUVIO 7, Haastatteluaineiston kategorisointi

Kuviossa sinisellä merkatut laatikot koskevat toimiala- ja yksikkökohtaisia järjestelmiä sekä niihin tunnistettuja käyttötapauksia, joiden aineisto saatiin toimialojen haastatteluista sekä IT-hallinnon haastattelusta. Harmaaksi merkityt laatikot koskevat toimialasta riippumattomia haastatteluteemoja. Koko organisaation laajuisen järjestelmien, sovellusten ja koulutusmenetelmien haastatteluaineiston analysoinnissa tunnistetaan haastateltavan toimiala, jotta toimialojen välisiä eroavaisuuksia voidaan tunnistaa. Haastatteluissa haastateltavat kuvasivat oman toimialansa ja organisaation yhteisiin järjestelmiin ja sovelluksiin

liittyviä haasteita ja koulutusmenetelmiä. Tietohallinnon ja IT-tuen haastattelut sisälsivät kaikki kategoriat, mutta haastattelujen aineisto painottui vahvasti koko organisaation laajuisiin sovelluksiin ja järjestelmiin sekä koulutusmenetelmiin. Näin toteutettu kategorisointi tukee osaamisvaatimusten tunnistamista eri toimialoilla sekä auttaa tunnistamaan niiden yhteneväisyyksiä organisaation laajuisissa järjestelmissä. Aineiston kategorisointi muodostaa pohjan tutkimuslöydösten käsittelyyn ja täten toimii seuraavan, tutkimuslöydöksiä käsittelevän luvun rakenteen pohjana.

## 6 TUTKIMUSLÖYDÖKSET

Tässä luvussa kuvataan haastatteluista tehty tutkimuslöydökset, jotka antavat kuvan Hämeenlinnan kaupungin organisaation IT-osaamisen nykytilasta ja edellytyistä IT-taidoista. Näiden tutkimuslöydösten pohjalta muodostetaan IT-osaamiskartoituskysely. Seuraavissa alaluvuissa tutkimuslöydöksiä käsitellään luvun 5 kategorisoinnin mukaisesti organisaation laajuudesta ja toimialakohtaisesta näkökulmasta sekä esitetään haastateltavien näkemykset osaamiseen vaikuttavista tekijöistä ja osaamisen kehittämisen keinoista.

### 6.1 Organisaation laajuinen IT-osaaminen

Osataan avata ohjelma ja tehdä jotain. Mutta onko käyttö tehokasta, niin ei ole monella. (H1)

Hämeenlinnan kaupungilla on käytössä useita järjestelmiä ja sovelluksia, joiden käyttö koskettaa jossain määrin kaikkia työntekijöitä. Erilaisten järjestelmien ja sovellusten käytön hallitsemiseen ja työtehtävistä suoriutumiseen vaikuttaa myös vahvasti työntekijän tietokonetaidot. Tästä syystä järjestelmäosaamisen lisäksi, yleisistä tietokonetaidoista keskusteltiin ulkoisen IT-tuen toimittajan ja tietohallinnon kanssa. Tietohallinnon esittämien tarpeiden pohjalta organisaation laajuista IT-osaamista kartoitettiin seuraavilta osa-alueilta:

- Tietokonetaidot
- Toimisto-ohjelmistojen käyttö
- Henkilöstöhallinnon järjestelmät

Eri toimialojen työnkuvat vaihtelevat hyvin paljon ja toimenkuvia löytyy hallintosihteereistä lastentarhaopettajiin. Tästä huolimatta haastatteluissa nousseet IT-osaamistarpeet olivat hyvin samantapaisia organisaation laajuisissa järjestelmissä ja sovelluksissa. Haastateltavien keskuudessa järjestelmien käytön

vaadittava osaamistaso tulkittiin heidän näkemyksensä mukaan perustason osaamisena, jonka avulla päivittäistä työtä saadaan nopeutettua ja tiedonhallintaa parannettua. Useassa haastattelussa nousi esiin, että järjestelmä tai sovellus osataan avata ja vaaditusta tehtävästä pystytään suoriutumaan, mutta haastateltavien kokemuksen mukaan käyttö ei kuitenkaan ole niin tehokasta kuin se voisi olla. Haastatteluista saadut vastaukset on kuvattu kokonaisuudessaan liitteenä olevaan taulukkoon. Taulukossa on kuvattu haastateltavien näkemyksiä vaadittavasta osaamisesta toimialariippumattomissa ja organisaationlaajuisissa järjestelmissä ja sovelluksissa sekä yleisesti tietokoneen käytössä.

Erityisesti tietohallinnon ja IT-tuen haastatteluissa koroistui tietokoneen peruskäyttöön liittyvät käyttötapaukset. Tietokoneen käytössä henkilöstön tulisi osata käynnistää, sammuttaa ja käynnistää tietokone uudelleen. Tämä vaatimus toimii esivaatimuksena sille, että henkilö pystyy esimerkiksi suorittamaan tietokoneen vaatimat ohjelmistopäivitykset ja tekemään osittaista vikakartoitusta ongelmatilanteessa. Haastateltava 9. nosti erilaisten pikanäppäinyhdistelmien hyödyntämisen merkityksen, koska näiden avulla päivittäisen työn prosesseja pystytään tehostamaan ja helpottamaan. Haastatteluista tuli ilmi, että osana useiden henkilöiden työnkuvaa, tulee henkilökunnan useassa työtehtävässä muun muassa kopioida tekstiä lähteestä toiseen paikkaan. Tämän kaltaisessa prosessissa osaamattomuus hyödyntää pikanäppäimiä tekstin kopioimiseen ja liittämiseen hankaloittaa ja hidastaa työtehtävästä suoriutumista. Toinen toistuvia toimintoja helpottava osaaminen, on yleisimmin käytettyjen sovellusten kiinnittäminen tietokoneen aloitusriviin.

Haastateltavien 4 ja 8 näkökulmasta tietokoneen perustaidoilla mahdollistetaan parempi ongelmanratkaisu ja vikakartoitus, jossa henkilö itse pystyy toiminnallaan auttamaan IT-tukea kartoittamaan ongelman alkuperää. Haastateltavien 4 ja 8 mukaan erilaiset verkkoyhteyteen liittyvät ongelmat työllistävät IT-tukea eniten. Tästä syystä työntekijän tulisi, heidän mukaansa tietää, onko tietokone kytkettynä kiinteään vai langattomaan verkkoyhteyteen. Tätä tietoa tarvitaan esimerkiksi kartoittaessa vikatiloja. Haastatteluista nousi esille, että etätyöpäivien yleistyessä henkilöstön täytyy osata jakaa internetyhteys työpuhelimesta, jotta he pääsevät käyttämään työhön liittyviä sovelluksia ja sivustoja. Osaamalla tunnistaa käytetty verkkoyhteys, henkilö pystyy myös itse selvittämään vian alkuperän ja mahdollisesti korjaamaan sen. Näin pystytään vähentämään IT-tukeen tehtyjä tukipyyntöjä, jotka eivät ole suoranaisesti vikoja. Yleisesti tietokoneen perusosaamisella varmistetaan haastateltavien mukaan tehokas tietokoneen käyttö, joka helpottaa myös järjestelmien ja ohjelmistojen käyttöä. Osaavan tietokoneen käytön avulla pystytään myös vähentämään käyttäjän tekemiä virheitä (H8).

Hämeenlinnan kaupungilla on käytössä Microsoft Office365 -toimisto-ohjelmistopaketti, joka sisältää eri käyttölaajuuksissa sovellukset kuten Outlook, OneDrive, Skype for Business, Microsoft Word, -Excel, -PowerPoint ja -Teams (Microsoft). Näiden sovellusten käytössä tiedonhallintaan ja tallennukseen liittyviä osaamisvaatimuksia nousi esiin lähes kaikissa haastatteluissa. Tähän liittyviä haasteita nousi esiin muun muassa tiedostojen käsittelys-

sä ja arkistoinnissa. Useissa haastatteluissa sähköpostiin koettiin hukkuvan tietoa. Haastateltava 1 mukaan tiedostojen jakaminen useammalle henkilölle sähköpostitse hankaloittaa tiedoston versiohallintaa. Koska tiedostoa käsittelee usein samanaikaisesti useampi henkilö, muodostuu tiedostosta useita eri versioita. Näihin ongelmiin ratkaisuksi, IT-osaamisvaatimuksiksi tunnistettiin kyky käyttää laajasti sähköpostin hakutoimintoa esimerkiksi osaamalla hakea tiedoston- tai vastaanottajan nimellä ja yhteisen tiedoston käsittelemiseksi sekä varmemman versioinnin takaamiseksi Microsoft Teamssin käyttöä tiedostonjaossa. Eniten puutteita osaamisessa nähtiin toimialasta riippumatta Microsoft Excelin käytössä. Excelin käyttöä tarvitaan organisaatiossa hyvin erilaisissa tehtävissä muun muassa työvuorohallinnassa sekä erilaisten tietojen hallinnassa, hyödyntämisessä ja yhdistämisessä. Yleisimmin osaamista vaadittiin erilaisten taulukoiden luonnissa ja tiedon yhdistämisessä erilaisista lähteistä. Ainoastaan terveyspalvelujen haastattelussa nousi ilmi tarve korkeamman tason osaamiselle, kuten Pivot-taulukon luomiselle ja hyödyntämiselle. Microsoft Wordin ja PowerPointin käyttö koettiin olevan vaadittavalla tasolla eikä niiden käytössä nähty päivittäiseen työhön merkittävää kontribuutiota.

Koko organisaatiota koskevan henkilöstöhallinnan järjestelmän käyttö koettiin yleisesti haastavana, järjestelmän kankean käyttöliittymätoteutuksen vuoksi. Tässä järjestelmässä henkilöstön tulee osata merkata ja muokata lomapäiviään sekä tehdä tarvittaessa matka- ja päivärahahakemuksia. Huolimatta siitä, että järjestelmän käyttö koskettaa koko organisaation henkilöstöä, sen käytön osaamisessa on puutteita. Järjestelmän käyttöön liittyviä tukipyyntöjä tulee suoraan tietohallintoon ja apua ongelmissa haetaan myös työkaverilta.

Kaikilla haastateltavilla oli yhtenäinen näkemys siitä, että perustoimintojen osaamisella on suuri merkitys jokapäiväiseen työhön. He näkivät tärkeänä näiden taitojen kartoittamiselle ja kehittämiseksi. Prosessien tehokkuuden näkökulman lisäksi perusosaamisen tunnistettiin helpottavan henkilön kykyä suoriutua päivittäisestä työstä ja täten vaikuttaa positiivisesti työhön. Seuraavissa kolmessa alaluvussa käsitellään toimialakohtaisia järjestelmiä, niiden käyttötapauksia ja haasteita.

## 6.2 Konsernipalvelut

Konsernipalveluiden käytössä tunnistettiin olevan kahdeksan erilaista järjestelmää, joista viiden käyttö oli yleisempää ja lähes päivittäistä. Haastattelussa keskityttiin tunnistetuista järjestelmästä viiden yleisimmän järjestelmän käyttötapauksiin. Järjestelmät olivat pääosin tiedonhallintaan ja raportointiin liittyviä järjestelmiä. Haastateltavan mukaan konsernipalveluiden henkilöstöllä on useita erilaisia toimenkuvia, jonka vuoksi järjestelmien käytössä on eroavaisuuksia työntekijöiden keskuudessa. Joidenkin järjestelmien käyttöä on myös keskitetty tarkoituksellisesti tiettyjen henkilöiden toimenkuvaan.

Tiedonhallintaan ja raportointiin liittyvissä järjestelmissä henkilöstön tulisi osata syöttää järjestelmään tietoa, hakea jo olemassa olevaa tietoa ja muodos-

taa sen pohjalta erilaisia raportteja tai indikaattoritietoa. Näitä järjestelmiä käytettiin muun muassa hankehallinnan ja talouden seurantaan ja ne ovat tästä syystä merkittävässä roolissa organisaation nykytilanteen seurannan ja tulevaisuuden ennustamisen näkökulmasta. Henkilöstön osaamisen kannalta haastateltavan mukaan tärkeintä on, että pystytään yhdistämään ja jalostamaan tietoa useasta lähteestä, jolloin voidaan saavuttaa parempi ymmärrys tilanteesta ja tehdä sen perusteella päätöksiä.

Konsernipalveluiden käytössä olevien järjestelmien yhteispiirteeksi kuvautui järjestelmien käytettävyyden haastavuus, joka johtui käyttöjärjestelmien kankeudesta ja terminologiasta, joka vaatii käyttäjältä perehtymistä. Järjestelmien käytön haastavuuden vuoksi näiden käyttöä tietyissä tilanteissa vältellään ja sen vuoksi ei ole varmuutta, että kaikki tieto on tallennettuna järjestelmiin. Käytön oppimista on toimialalla haastanut myös se, että järjestelmien käyttöön-otossa ei ole aina toteutettu koulutusta.

### 6.3 Sivistys- ja hyvinvointitoimiala

Sivistys- ja hyvinvointitoimialaan kuuluvista palveluyksiköistä haastateltiin perus- ja esiopetuksen toimihenkilöt. Haastatteluissa palveluyksiköiden käytössä tunnistettiin neljä järjestelmää. Järjestelmien käyttötarkoitus eroaa käyttäjien kesken näiden toimenkuvan mukaan.

Toimialan työntekijöiden tarve järjestelmien käytössä on erityisesti erilaisen tietojen kirjaaminen ja tarkastus sekä viestintä. Perusopetuksessa on käytössä pilvityöpöytä, joka yhdistää opetushenkilöstön tarvitsemat järjestelmät yhteen paikkaan, helpottaen näin niiden löydettävyyttä ja tunnustenhallintaa, koska sovellus hyödyntää kertakirjautumis teknologiaa (single-sign-on), jonka avulla käyttäjän ei tarvitse kirjautua järjestelmiin erillisesti. Esiopetuksessa järjestelmäkäyttö keskittyy yhteen järjestelmään, jossa vaadittava käyttö ja osaa-minen vaihtelee toimihenkilön roolin mukaan. Järjestelmässä toteutetaan erilaisia kirjauksia, viestintää ja sen tuottamaa raportointidataa voidaan hyödyntää järjestelmän ulkopuolella tehdyissä prosesseissa kuten työvuorosunnittelussa ja ruokatilauksissa. Yleistettynä molempien järjestelmien käyttäjältä vaaditaan kykyä lisätä, korjata ja hakea tietoa järjestelmistä.

Haastateltavan mukaan pilvityöpöytä ja sen kautta mentävät järjestelmät on suunniteltu käyttäjäystävällisesti eikä käytössä ole suurempia haasteita ja opettajahenkilöstölle järjestetään vuosittain koulutusta. Esiopetuksen puolella haasteena järjestelmien käytössä nousi esiin, että järjestelmien käyttö ei ole luontevaa kaikille työntekijöille ja käyttöä toisinaan vältellään ja useita prosesseja tehdään enneminkin paperilla.

## 6.4 Sosiaali- ja terveystoimiala

Sosiaali- ja terveystoimialaan kuuluvista palveluyksiköistä haastateltiin asiakasohjaus ja hankinnat, terveystalot ja perhe- ja sosiaalipalvelut. Toimialan henkilöstössä on hyvin erilaisia toimenkuvia hallintohenkilöstöstä sairaanhoitajiin ja näiden järjestelmien käytössä on hyvin paljon eroja. Asiakasrajapinnassa työskentelevien henkilöiden työnkuvaan kuuluu tietojen kirjaamista järjestelmiin ja hallintohenkilöstö käyttää järjestelmiä enemmän tiedon jalostamiseen. Koko sosiaali- ja terveystoimialan käytössä tunnistettiin yhteensä 20 järjestelmää, joista 15 nähtiin päivittäiseen työhön sidonnaisina. Henkilön toimenkuva palveluyksikössä vaikuttaa tämän päivittäin käytössä olevien järjestelmien määrään.

Raportointiin ja tiedonhallintaan liittyvät järjestelmät korostuivat toimialalla tärkeimmiksi työkaluiksi, näitä käytettiin asiakastiedon- ja taloudenhallinnassa. Joissakin järjestelmissä tehtiin myös erilaisia vireillepanoja ja niiden seuranta esimerkiksi palvelutarpeen arvioinnissa. Useiden järjestelmien tiedot täydentävät toisiaan ja erityisesti raportointia käyttäviltä toimihenkilöiltä vaaditaan kykyä yhdistää tietoa erilaisista järjestelmistä. Järjestelmää käyttäessä käyttäjän tulee tietää mitä tietoa tämä hakee ja kuinka se on löydettävissä järjestelmästä, koska järjestelmä vaatii käyttäjältä selkeän syötteen. Joissain järjestelmissä on myös mahdollista luoda erilaisia suosikkeja helpottamaan tiedon hakua toistuvissa tapauksissa. Näiden hyödyntämisen nähtiin tehostavan päivittäistä työtä ja olevan sen vuoksi olennainen taito.

Järjestelmien käyttöön liittyviä ongelmia keskittyvät käyttöliittymän kankeuteen, joka vaatii käyttäjältä hyvää järjestelmän tuntemista, ennen kuin hän pystyy käyttämään sitä luontevasti. Toisinaan haasteet järjestelmien käytössä liittyivät enemmän substanssiin kuten siihen, mitä järjestelmään tulisi kirjata, eikä niinkään itse järjestelmän käyttöön. Tietojen kirjaaminen koettiin asiakasohjaus- ja hankinnat palveluyksikön haastateltavan mukaan helpoksi. Työssä järjestelmien käyttöä haastaa erityisesti asiakastyössä olevien henkilöiden kiire, jolloin kirjaus jää toisinaan vaillinaiseksi. Terveystalot haastateltava nosti esille, että järjestelmä ei tue käyttäjää tarpeeksi esimerkiksi ohjeistuksella, jonka vuoksi käyttäjän on vaikea toisinaan tietää, mitä tietoa järjestelmä haluaa. Terveystalot sekä perhe- ja sosiaalipalveluiden haastateltavat tunnistivat, että käytössä olevien järjestelmien kaikkia toiminnallisuuksia ei osata hyödyntää täysin, eikä niiden olemassaolosta edes aina tiedetä.

## 6.5 Näkemykset osaamiseen vaikuttavista tekijöistä

Jokaisen haastattelun yhteydessä haastateltavat mainitsivat syitä, joiden he uskovat vaikuttavan osaamisen puutteeseen. Näkemysten selvittäminen ei kuulunut haastattelun alkuperäiseen runkoon, mutta se nousi aina keskustelussa esiin. Ymmärtämällä syitä osaamisen puutteelle pystytään paremmin luomaan



sopivaa koulutusta sekä vaikuttamaan työympäristöön niin, että se tukee paremmin yksilön osaamisen kehitystä. Tästä syystä haastatteluissa esille nousseet syyt käsitellään tutkielmassa läpi. Alla olevaan taulukkoon (taulukko 8) on kuvattu haastateltujen nostamia näkemyksiä osaamiseen vaikuttavista tekijöistä.

Taulukon 8 mukaisesti haasteiden nähtiin olevan niin henkilön sisäisiin kuin ulkoisiin tekijöihin liittyviä. Sisäisiä tekijöitä ovat osaamisen ja motivaation puute tai tunteisiin kuten häpeään liittyviä syitä. Ulkoisia tekijöitä ovat esim. ohjeistuksen ja perehdyttämisen puute. Sisäisten ja ulkoisten tekijöiden välille voidaan asettaa järjestelmän käyttöön liittyvät haasteet kuten haastava termistö ja käyttöliittymän käyttäjälähtöisyyden puuttuminen. Nämä tekijät vaikuttavat negatiivisesti järjestelmän käyttöön, mutta käyttäjällä on mahdollisuus opetella järjestelmän käyttöä.

Useassa haastattelussa järjestelmän käyttöön vaikuttavissa syissä nousi esiin järjestelmien vaikeakäyttöisyys, joka johtui järjestelmän käyttöliittymän toteutuksesta. Haastateltava 1 tuo kommentissaan esiin asiakaslähtöisen järjestelmäkehityksen merkityksen järjestelmän käytön oppimisessa etenkin, kun järjestelmiä on useita ja henkilöt eivät käytä niitä päivittäisessä työssään. Tällöin järjestelmän suunnittelu ei tue henkilön motivaatiota oppia järjestelmän käyttöä ja se jää tällöin ohueksi tai käyttöä vältellään.

Usein on, että tulee jokin järjestelmä ja siihen ei hirveesti käyttöön kouluteta. Ja se on ihan ymmärrettävää, että jos ihmiset on nähnyt kymmeniä eri järjestelmiä, ni tavaltaan ei sitten opetella tarkkaan. Mutta jos ne tehtäisiin asiakaslähtöisesti, niin ne voisi toimia paljon tehokkaamminkin. Harvoin järjestelmien käyttöliittymistä näkee visuaalisesti, että mihin pitää mennä. Usein niistä puuttuu käyttöliittymäsuunnittelu. Työntekoon sillä olisi kuitenkin paljon merkitystä ja pystyttäisiin säästämään tunteja. (H1)

Järjestelmän käytön koulutus vaikuttaa osittain henkilön kykyyn käyttää järjestelmää ja monipuolisesti sen eri toimintoja. Tämän lisäksi henkilön oma motivaatio tutustua ja opetella järjestelmän käyttöä auttaa tätä löytämään erilaisia toiminnallisuuksia. Puutteet koulutuksessa, motivaatiossa tai molemmissa vaikuttavat siihen, miten henkilö käyttää järjestelmää ja hyödyntää sen toimintoja. Tällöin henkilö ei välttämättä osaa käyttää kaikkia käyttöä nopeuttavia tai tehostavia toimintoja. Esimerkiksi 6. henkilön haastattelusta tuli esille, että tiettyjä toimintoja tehdään manuaalisesti taulukkolaskentasovelluksessa, koska ei tiedetä, että sama prosessi olisi automatisoitavissa järjestelmän avulla.

Henkilön luottamus omaan osaamiseen järjestelmien käytössä nousi esiin muutamassa haastattelussa. Näissä oman osaamiseen luottamisen puuttuminen kuvattiin järjestelmien käytön ja jossain tilanteissa haluttomuutena pyytää apua. Usein tähän tilanteeseen liittyy itsensä nolaamisen pelko, jolloin omaa tietämättömyyttä ei haluta näyttää muille.

Paljon on semmoista, ettei luota omaan tekemiseen, että jos jokin ei heti toimi niin sitten hätäännyttään. (H1)

Muutamissa haastatteluissa nousi esiin, että joidenkin järjestelmien käyttö tapahtuu toisinaan vain tiettyjen henkilöiden kautta. Tähän syynä on tietoinen järjestelmien käytön vastuun siirtäminen tietyille henkilöille sekä tilanne, jossa henkilö vierittää käytön kollegalleen osaamisen puutteen vuoksi.

Jos kaveri osaa hirveän hyvin, mutta itselle se on haastavaa, niin helpolla sitä sitten on, että mee sä kattomaan ja hoida tää juttu. Mutta joskus tulee sitten se päivä, kun sulla on sijaisia kaksi ja oot se ainoa niin on aika vaikea lähteä etsimään mitään. (H6)

Meillä on vaan tietyt henkilöt, jotka sitä käyttää, et palvelusihteerit tarkastaa vedot ja tekee asiatarkastukset ja hyväksyjät on tietyt henkilöt, mut varmaan vähän laajemmin vois sitä osata. (H7)

Käytön keskittäminen tietyille henkilöille on järkevää silloin kun käyttö on esimerkiksi hyvin vähäistä. Useissa tapauksissa käytön osaaminen mahdollistaisi kuitenkin tehokkaamman toiminnan. Kuten haastateltava 7. toi esiin, että vaikka järjestelmän käyttö on keskitettyä, mutta jos muu henkilöstö osaisi käyttää järjestelmää. Järjestelmän käyttö olisi monessa tapauksessa helppo oppia, mutta koska järjestelmää vaativa toiminta on ulkoistettavissa jo osaavalle henkilölle, ei ole motiivia opetella järjestelmän käyttöä. Tilanteissa, joissa käyttö on tarkoituksesta keskittynyt tietyille henkilöille osaamispuutteen vuoksi, syntyy haastateltava 6:n mukaan riski sille, että osaavien henkilöiden puuttuessa perustyötä ei voida suorittaa. Tämänkaltaisesta syystä on tärkeää tunnistaa puutteet osaamisessa, jotta kaikkien työntekijöiden osaaminen olisi samalla tasolla, eikä työstä suoriutuminen olisi riippuvainen tietyistä henkilöistä työnkuvan ollessa sama.

Järjestelmien ja teknologian käyttöön ja osaamiseen vaikuttavia syitä nousi esiin haastatteluissa ja ne ovat hyvin erilaisia keskenään. Osa näistä on ratkaistavissa koulutuksen avulla, mutta osa koskettaa enemmän henkilön persoonaan liittyviä tekijöitä. Organisaation kulttuurilla on suuri vaikutus näissä persoonaan liittyvissä tekijöissä. Kulttuuri, joka tukee sekä kannustaa henkilöstöään oppimaan voi auttaa poistamaan yksilön esteitä oppimiselle.

TAULUKKO 7 Näkemykset osaamiseen vaikuttavista tekijöistä

Toimiala ja palveluyksikkö	SOTE			SIHY		Konserni-palvelut	Kunta-pro
	Terveys-palvelut (5.)	Perhe ja sosi-aali-palvelut (7.)	Asia-kasoh ja han-kin-nat (2.)	esi ope-tus (6.)	ko ul-ut (3.)		
Tietämättömyys järjestelmän kaikista toiminnallisuuksista	x	x					
Epäselvyys järjestelmän käyttötarkoituksesta	x	x					
Osaamisen puute	x	x				x	
Liian monta käytettävää järjestelmää, joiden käyttö on pinnallista	x				x	x	
Järjestelmän käytön vähyys	x					x	
Motivaation puute	x			x			
Järjestelmän käyttö keskitetty vain tietyille henkilöille, jonka vuoksi kaikilla ei ole osaamista		x		x		x	
Monimutkaisien järjestelmän oppiminen haastavaa ja siksi vältellään		x				x	
Vaikea käyttöisen järjestelmän vuoksi käyttäjä ei ymmärrä toiminnallisuuksien tarpeellisuutta		x	x				
Järjestelmän kielen haasteellisuus						x	
Työn kiireellisyyden vuoksi ei ole aikaa käyttää ja tutustua järjestelmän toiminnallisuuksiin	x		x				
Perehdyttämisen puute			x			x	x
Käytön siirtäminen henkilölle, joka osaa jo				x	x	x	
Pelko itsensä nolaamisesta, jos tuo esiin osaamattomuutensa				x			
Ohjeistuksen puute							x
Käyttäjälähtöisyyden puuttuminen	x	x				x	
Käyttäjälle suoran hyödyn puuttuminen						x	
Käyttöönoton koulutuksen puuttuminen	x					x	

## 6.6 Koulutusmenetelmät

Jokaisen haastattelun lopussa haastateltavilta kysyttiin, minkälaisen koulutusmenetelmän he kokevat sopivimmaksi toimialansa IT-osaamisen lisäämiseksi. Haastateltavien vastaukset vaihtelivat koulutusmenetelmien osalta, eikä mikään menetelmä korostunut erityisesti. Yleisimmin haastatteluista nousi esille, että koulutukseen osallistuminen tulisi olla mahdollisimman helppoa, sisältö tulee räätälöidä toimialan tarpeisiin ja myös ajasta riippumatonta koulutusta toivottiin esimerkiksi videomateriaalien muodossa. Vierihoidon ja työkaverilta oppiminen nousivat myös useassa haastattelussa esiin metodina, joka koettiin tehokkaana.

Vaikka koulutusmenetelmien sopivuus erosi, toimialan työn sisältöön perustuva koulutus nähtiin tärkeänä. Haastateltavat kokivat, että myös toimialariippumattomissa sovelluksissa koulutus olisi hyvä olla sidottuna toimialan substanssiin ja sen käyttämiin toiminnallisuuksiin. Käytännönläheisyyden ja konkreettisten esimerkkien koettiin parantavan henkilön kykyä oppia asia. Samalla tämän nähtiin lisäävän motivaatiota osallistua koulutukseen, kun sen tiedetään tuovan uusia keinoja työstä suoriutumiseen.

Perinteisenä pidettävä luokkahuonekoulutus nähtiin haastateltavien keskuudessa yleisesti hyvänä tapana koulutuksen toteuttamisessa. Tässä edellisessä kappaleessa mainittu toimialakohtaisuus tuli myös esille. Luokkahuonekoulutusta osallistavimmat menetelmät, kuten workshopit ja erilaiset oppimiskahvilat, joissa osallistuja pääsee tekemään itse koulutettavaan asiaan liittyviä tehtäviä, nähtiin toimivana. Niin sanottu tekemällä oppiminen oli usean haastateltavan mukaan toimiva tapa ja vahvistaa opitun asian sisäistämistä.

Haastateltava 5 toi esiin videomateriaalin haasteen tiedon ajantasaisuudesta ja päivitysvastuusta. Videomateriaalien luonti on suhteellisen helppoa, mutta päivittämiseen tulee olla nimetty taho tai henkilö, joka aika-ajoin päivittää materiaalia tarpeeksi. Tämä sama pätee esimerkiksi erilaisiin wikisivustoihin, jonne organisaatio voi kirjata erilaisia oppaita ja ohjeita. Tästä huolimatta tällaisten opetusmateriaalien hyöty nähtiin niiden tehokkuuden ja matalan pienen kynnyksen vuoksi. Video- ja tekstimateriaalien avulla henkilö pystyy joustavammin kouluttumaan itseään tälle sopivassa hetkessä ja ajassa. Erilaisten materiaalien avulla voidaan myös haastateltava x:n mukaan etsiä ratkaisua omaan ongelmaan.

Se vaatii erityistä kiinnostusta varmasti, halua kehittää tota omaa osaamistaan, vaikka se säästää aikaa, minuutteja ja lisää työmukavuutta. (H5)

Oppiminen ei ole aina järjestettyä ja usein se tapahtuukin huomaamatta, kun henkilö ratkaisee ilmentynyttä ongelmaa. Vierihoidon merkitys nousi esiin monessa haastattelussa tehokkaana tapana oppia. Työkaverilta kysyminen tuntuu

usein myös helpommalta kuin erilaisten ohjeistuksien selaaminen ja tällöin henkilö saa varmemmin täsmällisemmin ongelmaansa ratkaisun.

Vierihoito on tiettyyn asteeseen ihan toimivaa mutta jos se ei tuota ja tehdään samaa ja samaa tai huomataan että kaikki tarvitsee siitä samasta asiasta, niin on meidän tehtävä tehdä siitä ohjeet ja sitten henkilöstölle tiedoksi mistä ne ohjeet löytyy. (H6)

Kuten haastateltava 6 yllä toteaa, kaikkia ongelmia ei pystytä kuitenkaan ratkaisemaan vierihoidolla. Jatkuva avun kysyminen työkaverilta myös työllistää muita henkilöitä ja keskeyttää heidän työtehtävänsä. Vierihoito ei myöskään sovi uusien asioiden opetukseen, koska tällöin olemassa olevaa osaamista ei vielä ole.

Järjestelmien ja sovellusten tehokkaamman käytön kehittämiseksi nousi esiin myös esimerkki työtilanteesta tapahtuvasta koulutuksesta. Tässä ennalta määritelty järjestelmän vastuukäyttäjä seuraa ja havainnoi työntekijän työtä seuraamalla vierestä tämän toimintaa ja huomautessaan kehitettäviä tapoja, opastaa järjestelmän käyttöä tehostavia tapoja. Tämän menetelmän avulla pystyttäisiin reagoimaan sellaisiin toimintaa hidastaviin tapoihin, jotka ei muuten välttämättä nousisi esiin, koska ne eivät estä työstä suoriutumista.

Näkemyserot sopivista koulutusmenetelmistä kuvaavat, että yhtä oikeaa menetelmää koulutusten toteutukseen ei ole ja erilaisten asioiden koulutus vaatii tälle parhaiten sopivan menetelmän tunnistamisen. Ottaen huomioon tämän ja ihmisten erilaisen tavan oppia, koulutettavaan asiaan pitäisi joka kerta miettiä mahdollisesti jopa useampi koulutusmenetelmä. Haastateltava 5 epäili, että henkilöstöltä ei ole kysytty, millä tavoin he haluaisivat koulutusta tapahtuvan.

## 7 TULOSTEN POHDINTA JA ARVIOINTI

Tämän tutkimuksen avulla selvitettiin, miten henkilöstön IT-osaaminen vaikuttaa organisaation IT-strategian käytännön toteuttamiseen onnistumiseen. Vastauksia tähän haettiin ensin kirjallisuuskatsauksella mitä IT-osaaminen organisaatiossa on IT-strategian näkökulmasta, mistä tekijöistä se koostuu ja mitkä siihen vaikuttavat. Empiirisessä osuudessa keskityttiin tunnistamaan kohdeorganisaation IT-osaamisen nykytilaa yleisellä tasolla ja tunnistettiin vaatimuksia henkilöstön IT-osaamiseen. Seuraavassa luvussa esitetään vastauksia tutkimuskysymykseen kirjallisuuskatsauksen ja empiirisillä tutkimustuloksilla.

### 7.1 Havainnot haastatteluista

Haastatteluissa lähestyttiin organisaation IT-osaamisvaatimusten kartoittamista tunnistamalla koettuja puutteita eri järjestelmien käytössä ja näiden osaamispuutteiden vaikutusta työtehtävistä selviytymiseen. Jokaiselta toimialalta löytyi järjestelmiä, jotka ovat henkilöstön päivittäisessä käytössä ja hyvin olennaisessa roolissa työtehtävien suorituksessa. Havaitut puutteet järjestelmien käytössä osoittivat suoran vaikutuksen osaamisen vaikutuksen IT-strategian käytännön toteutuksen onnistumisessa. Järjestelmistä tavoiteltua hyötyä ei pystytty täysin saavuttamaan eikä se tällöin tukenut henkilön suoriutumista työtehtävistä. Tätä tukee myös Galen, Wojan ja Olmstedin (2002) sekä Davisin ja Davisin (1990) havainnot IT-osaamisen merkityksestä työtehtävistä suoriutumisessa. Useissa järjestelmissä osaaminen oli kuitenkin vain osittain puutteellista ja kohdistui vain erinäisiin toiminnallisuuksiin. Nämä tunnistetut osaamisvaatimukset toimivat Mayfield (2011) ADDIE, koulutusten suunnittelussa toimivan viitekehyksen mukaisesti organisaation koulutustarpeina IT-osaamisen näkökulmasta.

Useiden toimialojen haastatteluista nousi kehittämiskohteena toive, että henkilökunta osaisi yhdistää tietoa eri järjestelmistä ja sovelluksista. Tämä koski niin erilaisia toiminnanohjausjärjestelmiä kuin myös kerätyn tiedon jalostamista esimerkiksi taulukkolaskentaohjelmassa. Tiedon yhdistäminen useammasta

lähteestä oli usean haastateltavan mielestä merkittävässä roolissa järkevämmän päätöksenteon kannalta. Tämän avulla pystyttiin myös useissa toimialakohtaisissa järjestelmissä vähentämään manuaalista työtä. Esimerkiksi päivähoidon työvuorolistojen luomisessa toisen järjestelmän antamaa tietoa pystyttiin hyödyntämään kiertolistojen suunnittelussa toisessa järjestelmässä. Tämän kaltaisen olemassa olevan tiedon hyödyntäminen päätöksenteossa antaa perusteluja päätöksille ja luo pohjaa myös tulevaisuuden päätöksille ja suunnittelulle. Tästä syystä on erityisen tärkeää, että henkilöstö osaa ja on sitoutunut kirjaamaan järjestelmiin prosessin vaatimat tiedot. Kuten Guetat ja Dakhli (2015) tunnistavat tutkimuksessaan, tiedonhallinnan vastuu kuuluu niin johdolle kuin myös henkilöstölle ja siksi IT-osaamisen tulee koskea kaikkia järjestelmiä käyttäviä. Tämä kohdeorganisaatiossa tunnistettu vaatimus vastaa myös tutkimuskirjallisuudessa tunnistettua tavoitetta, jossa IT-osaaminen mahdollistaa paremman tiedonhallinnan ja käsittelyn (Gold, Malhotra & Segars, 2001).

Haastatteluista nousi esiin, että osaamisen taso toisinaan vaihteli saman työnkuvan sisällä. Kun samassa työnkuvassa toimivien henkilöiden osaaminen ei ole riittävää, nousee esiin riski, että kaikista työtehtävistä ei pystytä suoriutumaan näiden järjestelmänkäytön osaavien henkilöiden ollessa poissa. Riski prosessien toimivuudelle kasvaa tällöin suuresti ja voi aiheuttaa esimerkiksi tilastoinnissa puutteita. IT-osaamisen keskittyminen tiettyihin henkilöihin ja sen nostamat edellä mainitut uhat nousivat esiin haastatteluissa. Tästä syystä on tärkeää tunnistaa puutteet osaamisessa, jotta kaikkien työntekijöiden osaaminen olisi järjestelmän käytön vaatimalla tasolla. Haastatteluista myös nousi esiin, että osaaminen on siirretty myös tietoisesti tiettyjen tahojen toimenkuvaan, kuten palvelusihitteereille. Näissä tilanteissa prosessien tehokkuuden näkökulmasta tulisi organisaation tunnistaa milloin tehtävän ulkoistaminen on järkevää ja milloin se vain hidastaa tehtävästä suoriutumista verrattuna siihen, että henkilö koulutettaisiin tekemään tämä itse.

Tietojärjestelmissä olennaisimmassa osassa on tieto, eli substanssi mitä järjestelmässä käsitellään. Tästä syystä haastatteluissa toisinaan nousi esiin haasteita, jotka liittyivät työn substanssiosaamiseen, eikä itse järjestelmän käytön haasteisiin. Tällaisia haasteita oli esimerkiksi, kuinka sivistys ja hyvinvointitoimialla merkataan sijaisten työtuntikirjaukset sekä sosiaali- ja terveystoimialla haaste siitä, mitä järjestelmään sisällöllisesti tulisi kirjata asiakaskäynnistä. Vaikka asia menee tämän tutkielman aiheesta ohi, on tärkeää tunnistaa substanssiosaamisen merkitys erityisesti tiedon luotettavuuden näkökulmasta. Kuten kirjallisuuskatsauksessa mainitusti Read ja Kleiner (1996) tunnistivat, koulutuksen sisällön vieminen käytännön työhön vaikuttaa koulutuksen kokemiseen hyödyllisenä. Tämän vuoksi myös järjestelmäkoulutuksessa pitäisi ottaa huomioon työn substanssi. Täydellisesti substanssin liittäminen koulutukseen on toteutukselta kuitenkin haastavaa, koska se usein vaatii IT-osaajan kuten järjestelmän kehittäjän ja koulututtavien työnkuvan tuntevan henkilön vetämään koulutusta.

Haastatteluissa selvitettiin haastateltavien omaa näkemystä siitä, mitkä ovat sopia koulutusmenetelmiä. Näkemysten eroavaisuudesta koulutusmene-

telmien sopivuudesta, voidaan todeta, että yhtä oikeaa koulutusmenetelmää ei ole. Tämä tukee myös Readin ja Kleinerin (1996) mainintaa siitä, että jokaiseen koulutustilanteeseen on valittava tähän sopiva koulutusmetodi. Erilaiset koulutusmenetelmät sopivat eri henkilöille ja eri tilanteisiin. Vastauksissa heijastuikin haastateltavien henkilökohtaisia näkemyksiä toimivista koulutusmetodeista, eikä kysymyksessä haettu objektiivista näkökulmaa koulutusmetodien toimivuuteen. Henkilöstön oppimisen kannalta onkin tärkeää, että tarjolla on erilaisia oppimismahdollisuuksia, jotka tukevat henkilön tapaa oppia.

Toimialat käyttävät järjestelmiä tiedon keräämiseen, mitä hyödynnetään erilaisissa prosesseissa ja toimenpiteissä. Jokaisesta haastattelusta nousi esiin koulutustarpeita ja näkivät osaavan käytön tuovan tehokkuutta, säästöjä sekä varmuutta toimintaan. Tämän perusteella voidaan tulkita, että haastateltavien näkemys tukee IT-strategian perustavia tavoitteita kuten työn tehostamista, tiedon hallinta ja säästöjen tavoittamista.

Eri järjestelmien koulutuksen tarve ja merkitys nähtiin kaikissa haastateluissa tärkeäksi, koska toimialat tunnistivat käytössä olevien järjestelmien hyödyn päivittäisen työn ja työn hallinnan näkökulmasta. Organisaation käytössä olevien järjestelmien tavoitteena on liiketoiminnan tukeminen. Itsessään sopivien järjestelmien valitseminen ei riitä liiketoiminta- ja IT-strategian yhteen linjaamisen onnistumisessa vaan käyttäjät on otettava huomioon ja täten myös käyttäjien kouluttaminen on osa strategian onnistunutta toteuttamista.

## 7.2 Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys

Toisin kuin määrällisessä tutkimuksessa, laadullisessa tutkimuksessa luotettavuuden arviointi perustuu tutkijan luotettavuuden arviointiin koko tutkimusprosessin läpi (Eskola, 1998). Eskola (1998) listaa seuraavat kolme kohtaa tutkimuksen luotettavuuden tarkastelun näkökulmiksi laadullisessa tutkimuksessa. Uskottavuus, kuinka hänen tulkintansa ja käsitteellistyksensä vastaa tutkittavien käsityksiä. Siirrettävyys, kuinka tutkimustulokset ovat siirrettävissä ottaen huomioon, että täysi yleistäminen ei ole mahdollista. Vahvistuvuus eli kuinka muut ilmiötä käsittelevät tutkimukset tukevat tutkimuksen tuloksia.

Tutkimuksen luotettavuutta tarkastellaan sen toistettavuuden ja pätevyyden näkökulmasta (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2007, s. 226). Eskolan (1998) mukaan toistettavuutta eli reliabiliteettia voidaan laadullisessa tutkimuksessa arvioida, kun tutkimus ei sisällä ristiriitaisuuksia. Laadullisen tutkimuksen toistettavuuden arviointia on kritisoitu, koska kaikkia ihmistä ja kulttuuria koskevia kuvauksia voidaan pitää ainutlaatuisina eikä siksi tutkimus ole toistettavissa (Hirsjärvi, ym., 2007, s. 227). Tästä huolimatta voidaan tutkimuksen toistettavuutta kuitenkin tarkkailla vaihtamalla indikaattoreita, useammalla havainnointikerralla sekä käyttämällä useampaa havainnoitsijaa (Eskola, 1998). Pätevyyttä eli validiteettia arvioidaan sisäisestä ja ulkoisesta näkökulmasta. Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan teoreettisen ja käsitteellisten määritelmien yksimielisyyttä. Ulkoisella validiteetilla puolestaan tehtyjen tulkintojen ja johtopäätös-



ten sekä aineiston välistä oikeellisuutta. (Eskola, 1998) Seuraavissa kappaleissa arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä läpi tutkimusprosessin edellä mainitun määritelmän mukaisesti.

Kirjallisuuskatsauksessa käytettiin lähteinä tietojärjestelmätieteen alalla luotettaviksi tunnustettuja lähteitä. Oikeellinen lähdeaineisto on merkittävässä osassa tutkimuksen empiirisen osuuden pohjan luonnissa ja sen vuoksi lähteiden valinnassa käytettiin arviointia näiden luotettavuudesta. Aineistokeruussa käytettiin Okoli & Schabram (2010) esittelemää viitekehystä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen toteuttamiseen tietojärjestelmätieteen alalla. Tämän avulla varmistettiin kirjallisuuskatsauksen lähdeaineiston relevanttiutta aiheen kannalta.

Tutkimuksen toistettavuuteen vaikuttaa olennaisesti valitut haastateltavat. Koska jokaisella toimialalla on käytössä useita erilaisia järjestelmiä, haastateltavalla ylemmällä toimihenkilöllä ei välttämättä ollut täyttä tietämystä järjestelmän toiminnasta. Tämä vaikutti haastateltavan kykyyn kuvata järjestelmän toiminnallisuuksia. Tästä syystä on mahdollista, että haastattelujen avulla ei pystytty löytämään kaikkia relevantteja IT-osaamistarpeita. Relevantin tiedon puutteellisuutta minimoitiin haastatteleamalla toimialan ulkopuolella työskenteleviä henkilöitä, kuten tietohallintoa ja ulkoista IT-tuen toimittajaa, joilla on näkemystä toimihenkilöiden IT-osaamiseen liittyvistä haasteista. Tutkimuksen reliabiliteettia IT-osaamisvaatimusten kartoittamisessa olisi voitu nostaa haastatteleamalla eri toimenkuvissa työskenteleviä henkilöitä eikä vain ylempää henkilöstöä. Tällöin olisi saatu tarkempaa tietoa siitä, mitä toimihenkilöt tekevät päivittäisessä työssään. Kuitenkin ottaen huomioon Hämeenlinnan kaupungin organisaation koon ja monialaisuuden, haastateltavien määrä oli rajattava ja toteuttava karkeammalla jaolla.

Haastattelujen pohjalta luotu ensimmäinen versio IT-osaamiskartoituskyselystä käytiin läpi toimeksiantajan kanssa ja tarvittavat lisäselvitykset tehtiin jatko-haastatteluilla toimialojen edustajien kanssa. Tämän jälkeen kysymykset käytiin läpi haastateltujen toimialojen edustajien kanssa, jotta vahvistettiin kysymysten vastaavuus käytännön työhön. Osa haastateltavista kävi kysymysrunгон läpi kollegansa kanssa varmistaakseen kysymysten relevanttiutta. Iteroinnin avulla kysymysrunkoa pystyttiin kehittämään vastaamaan entistä varmemmin tilaaja organisaation IT-osaamisen vaatimustasoon niin toimialakohtaisesti kuin koko organisaation laajuisesti ja täten myös vahvistettiin haastattelutulosten validius. IT-osaamiskyselyyn lisättiin vastaajalle mahdollisuus listata muita järjestelmien koulutustarpeita, joita kyselyssä ei ollut tunnistettu. Näiden keinojen avulla on vahvistettu, että IT-osaamiskysely kattaa ja pystyy tunnistamaan organisaation IT-osaamistarpeet.

## 8 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tutkielman tavoitteena oli tunnistaa henkilöstön IT-osaamisen merkitys organisaatiossa IT-strategian käytännön toteuttamisen näkökulmasta ja luoda Hämeenlinnan kaupungille IT-osaamiskartoitusta varten pohja. Tämän saavuttamiseksi tutkimus toteutettiin laadullisena tapaustutkimuksena, jonka tutkimuskysymykseksi muodostettiin seuraava tutkimuskysymys:

- Mikä merkitys on henkilöstön IT-osaamisella organisaation IT-strategian suunnittelussa ja käytännön toteutuksessa?

Tutkimuskysymykseen vastattiin ensin luomalla tutkimukselle teoreettinen pohja kirjallisuuskatsauksen avulla. Tämän avulla, etsittiin vastauksia organisaation IT-osaamisen merkitykseen IT-strategian käytännön toteutuksessa sekä tunnistettiin siihen vaikuttavia tekijöitä. Tutkimuksen empiirisessä osuudessa tavoitteena oli tunnistaa vaatimuksia Hämeenlinnan kaupungin organisaation henkilöstön IT-osaamiselle. Tätä lähdettiin selvittämään puolistrukturoidun teemahaastattelun avulla, jossa haastateltiin organisaation eri toimialojen ylemmää henkilöstöä sekä koko organisaation tietohallinnosta vastaavia henkilöitä.

Tutkimuksen kirjallisuuskatsauksessa onnistuttiin perustelemaan IT-osaamisen merkitystä IT-strategian jalkauttamisen näkökulmasta ja ymmärtämään koulutusprosessia kokonaisuutena. Tämän lisäksi löydettiin syitä, jotka vaikuttavat henkilöstöön IT-osaamiseen ja kuinka tätä voidaan kehittää. Henkilöstön osaaminen vaikuttaa organisaation jokapäiväisiin prosesseihin ja IT-strategiassa asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen. Tästä syystä IT-osaamisen kehittäminen tulisi olla kiinteä osa IT-strategiaa ja omana prosessina strategian käytännön toteuttamista. Tämä pystytään toteuttamaan tunnistamalla organisaation osaamisvaatimuksia nykyhetkessä sekä arvioimalla tulevaisuuden vaatimuksia, tunnistamalla näihin sopivat koulutusmenetelmät ja tarjoamalla koulutusta tätä tarvitseville henkilöille. Koulutuksen toteutuksen jälkeen on tunnistettava mahdolliset jatkokoulutustarpeet ja aloitettava koulutukset tunnistamalla olemassa olevaa osaamista ja sen vaatimuksia. Yksilön suhtautuminen vaikuttaa vahvasti tämän kykyyn käyttää erilaista teknologiaa, näitä syitä ymmär-

tämällä pystytään tukemaan paremmin yksilön oppimista ja luomaan kulttuuri, joka kannustaa uuden oppimiseen.

Tutkielman empiirisessä osuudessa saavutettiin laaja ymmärrys Hämeenlinnan kaupungin IT-osaamisvaatimuksista ja vastattiin toimeksiantajan tarpeeseen. Tutkimuksessa haastateltujen organisaation ja toimialojen edustajien haastatteluista voitiin muodostaa käsitys organisaation IT-osaamisvaatimuksista henkilöstölle. Haastatteluista tunnistettiin useita järjestelmiin, ohjelmistoihin ja yleisesti tietokoneen käyttöön liittyviä olennaisia IT-osaamisvaatimuksia, joilla on vaikutusta henkilöstön suoriutumiseen jokapäiväisessä työssään. Yhteensä näitä erilaisia IT-osaamiseen liittyviä vaatimuksia tunnistettiin lopulta yli sata kappaletta.

Hämeenlinnan kaupunki pystyy vahvistamaan IT-strategian toteutusta reagoimalla tunnistettuihin IT-osaamistarpeisiin esimerkiksi järjestämällä koulutuksia ja tukemalla oppimisen kulttuuria työyhteisössä. Tunnistamalla koulutustarpeet ja reagoimalla niihin vastataan myös Valtioministeriön (2013) IT:n hyödyntämisen strategiaan. Tämän tavoitteena on käyttää tehokkaasta olemassa olevia tietojärjestelmiä ja kehittää palveluita ekosysteemilähtöisesti. IT-osaamisen avulla mahdollistetaan palvelun laadun parantaminen vuorovaikutusta vaativissa tehtävissä ja edistetään työhön kuuluvien prosessien laatua.

Tutkielman kirjallisuuskatsauksessa ja empiirisessä tutkimuksessa tehdyt havainnot tukevat tutkimuskysymystä, jonka tarkoituksena on tunnistaa IT-osaamisen merkitys IT-strategian toteutuksessa. Henkilöstön IT-osaamisella on suora vaikutus IT-strategian toteutumiseen käytännössä. Järjestelmien hankinnassa tietohallinto on suuressa roolissa, mutta työntekijät käyttävät järjestelmiä. Tästä syystä järjestelmistä ei saada niiden hyötyä irti ilman työntekijöiden IT-osaamista. Koska tänä päivänä kaikissa työnkuvissa joutuu käyttämään tietokonetta, kännykkää tai tablettia erilaisten työtehtävien suorittamisessa, tulee henkilöstön IT-osaamista tarkastella yhä kriittisemmin osana organisaation prosessien tehokkuutta.

Tässä tutkimuksessa kartoitettiin IT-osaamisvaatimuksia vain nykyhetken kontekstissa. Teknologian kehittyminen on kuitenkin edelleen nopeaa ja osaamisvaatimukset tulevat muuttumaan jo seuraavien vuosien aikana teknologioiden kuten robotiikan, tekoälyn ja laitteiden internetin yleistyessä. Tästä syystä ja kuten Rantamäki, Kauhanen ja Kolari (2006, s.75) totesivat, osaamisvaatimuksia tulisi kartoittaa myös tulevaisuuden tarpeiden näkökulmasta. Tällöin varmistetaan organisaation valmius muutokseen sen tapahtuessa. Tehtyä osaamisvaatimuksia tulisi laajentaa tulevaisuudessa tarvittavan IT-osaamisen tunnistamiseen. Tarpeiden tunnistamiseen tarvittaisiin kartoitusta tulevaisuuden teknologioista yleisesti ja näkemystä näiden merkityksestä kyseiselle toimialalle. Vasta tämän jälkeen voitaisiin tunnistaa, mitä uuden teknologian soveltaminen tarkoittaa ja vaatii työntekijältä.

Tämän tutkielman empiirisessä osuudessa toteutetun laadullisen tapaus-tutkimuksen tulokset kuvaavat Hämeenlinnan kaupungin organisaation vaatimuksia IT-osaamiselle, eivätkä siksi ole yleistettävissä muihin kuntaorganisaatioihin. IT-osaamiseen liittyvät vaatimukset ovat sidonnaisia käytettyihin järjes-

telmiin ja niitä käyttävien henkilöiden toimenkuvaan ja tehtäviin. Tutkimus tuotti suoran hyödyn tilaajaorganisaatiolle luomalla konkreettisen pohjan IT-osaamisen kartoitukseen. Vaikka tutkielma toteutettiin tapaustutkimuksena, jossa tarkasteltiin tilaajaorganisaation IT-osaamista, on tutkimus toteutettavissa myös muissa organisaatioissa. Vaadittavan osaamisen tunnistaminen tulee tehdä organisaatiossa erikseen erilaisten järjestelmien vuoksi ja myös siitä syystä, että jokaisessa organisaatiossa voi olla eri lähtötaso henkilöstön aiemman koulutuksen ja osaamisesta vuoksi.

Tutkimuskirjallisuudessa IT-osaamista on tarkasteltu lähinnä tietohallinnon henkilöstön kompetenssin näkökulmasta. IT-osaamisen tarkastelua organisaatiossa tulisi kuitenkin laajentaa tietohallinnon henkilöstön osaamisesta koko organisaation henkilöstön osaamisen tarkasteluun. Työntekijöiden osaamista katsotaan yleisimmin näiden toimenkuvan substanssiosaamisen näkökulmasta, eikä siihen oteta mukaan tämän kykyä suoriutua tehtävistä teknisestä näkökulmasta. Henkilöstön osaamisen kartoitukseen tarvittaisiin enemmän hollistista näkökulmaa, joka pitäisi sisällään toimenkuvan substanssiosaamisen ja päivittäisten tehtävien vaatimien prosessien suoriutumisesta. Tällöin osaamisen eri osa-alueet nähtäisiin kokonaisuutena, joka muodostaa henkilön työkompetenssin. Osaamisen kehittäminen yleisesti nähdään henkilöstöhallinnon vastuuna ja koulutuksissa keskitytään joko substanssin tai teknisen osaamisen kehittämiseen. Hollistisemman osaamisen kehittämisen mahdollistamiseksi IT-osaamisen kehittäminen tulisi toteuttaa tietohallinnon, henkilöstöhallinnon ja toimialan yhteistoimesta, jolloin järjestelmien käytön osaamiseen linkittyisi myös substanssiosaaminen vahvemmin ja koulutuksen suoraa hyötyä työntekijän työhön pystyttäisiin parantamaan.

## LÄHTEET

- Agarwal, R. & Sambamurthy, V. (2002). Principles and models for organizing the IT function. *MIS Quarterly*, 26(1), 1.
- Atkins, M. H. (1994). Information technology and information systems perspectives on business strategies. *Journal of Strategic Information Systems*, 3(2), 123-135. doi:10.1016/0963-8687(94)90012-4
- Avison, D., Jones, J., Powell, P. & Wilson, D. (2004). Using and validating the strategic alignment model. *Journal of Strategic Information Systems*, 13(3), 223-246. doi:10.1016/j.jsis.2004.08.002
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. doi:10.1177/014920639101700108
- Bartenschlager, J. & Goeken, M. (2010). IT strategy implementation framework - bridging enterprise architecture and IT governance&nbsp; Haettu osoitteesta <http://aisel.aisnet.org/amcis2010/400>
- Benbasat I., Goldstein D. K. & Mead M. (1987). The case research strategy in studies of information systems. *MIS Quarterly*, 11(3), 369-386. doi:10.2307/248684
- Bharadwaj, A. S. (2000). A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: An empirical investigation. *MIS Quarterly*, 24(1), 169-196. doi:10.2307/3250983
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A. & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471-482. doi:2.3
- Boyatzis, R. E. (1982). *The competent manager : A model for effective performance*. United States:
- Chen, D. Q., Mocker, M., Preston, D. S. & Teubner, A. (2010). Information systems strategy: Reconceptualization, measurement, and implications. *MIS Quarterly*, 34(2), 233-259. doi:10.2307/20721426
- Coltman, T., Tallon, P., Sharma, R. & Queiroz, M. (2015). *Strategic IT alignment: Twenty-five years on*. Basingstoke: Palgrave Macmillan. doi:10.1057/jit.2014.35

- Davis, D. L. & Davis, D. F. (1990). The effect of training techniques and personal characteristics on training end users of information systems. *Journal of Management Information Systems*, 7(2), 93-110. doi:10.1080/07421222.1990.11517891
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003. doi:10.1287/mnsc.35.8.982
- Duncan, N. B. (1995). Capturing flexibility of information technology infrastructure: A study of resource characteristics and their measure. *Journal of Management Information Systems*, 12(2), 37-57. doi:10.1080/07421222.1995.11518080
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532-550. doi:10.2307/258557
- Eskola, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.
- Gale Jr, H. F., Wojan, T. R. & Olmsted, J. C. (2002). Skills, flexible manufacturing technology, and work organization. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 41(1), 48-79. doi:10.1111/1468-232X.00235
- Gallivan, M. J., Spitler, V. K. & Koufaris, M. (2005). Does information technology training really matter? A social information processing analysis of coworkers' influence on IT usage in the workplace. *Journal of Management Information Systems*, 22(1), 153-192. doi:10.1080/07421222.2003.11045830
- Gareis, K., Hüsing, T., Birov, S., Bludova, I., Schulz, C. & Korte, W. B. (2014). E-skills for jobs in europe - measuring progress and moving ahead: Final report. Haettu osoitteesta <http://www.dx.doi.org/10.13140/2.1.1477.7605>
- Garrido, M., Sullivan, J. & Gordon, A. (Dec 13, 2010). Understanding the links between ICT skills training and employability. (s. 1-10) ACM. doi:10.1145/2369220.2369234
- Gerow J. E., Grover V., Thatcher J. & Roth P. L. (2014). Looking toward the future of IT-business strategic alignment through the past: A meta-analysis. *MIS Quarterly*, 38(4), 1159. Haettu osoitteesta <https://search.proquest.com/docview/1622311878>
- Gold, A. H., Malhotra, A. & Segars, A. H. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 185-214. doi:10.1080/07421222.2001.11045669

- Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation. *California Management Review*, 33(3), 114-135. doi:10.2307/41166664
- Gu, J. & Jung, H. (2013). The effects of IS resources, capabilities, and qualities on organizational performance: An integrated approach. *Information & Management*, 50(2-3), 87-97. doi:10.1016/j.im.2013.02.001
- Guetat, S. B. A. & Dakhli, S. B. D. (2015). The architecture facet of information governance: The case of urbanized information systems. *Procedia Computer Science*, 64, 1088-1098. doi:10.1016/j.procs.2015.08.564
- Hämeenlinnan kaupunki, organisaatio. (2019). Haettu osoitteesta <https://www.hameenlinna.fi/hallinto-ja-talous/organisaatio/>
- Hämeenlinnan kaupunki. (2019). Haettu osoitteesta <https://www.hameenlinna.fi/hallinto-ja-talous/tietoa-hameenlinnasta/tilastotietoa/#>
- Henderson, J. C. & Venkatraman, H. (1999). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. Armonk: International Business Machines Corporation. doi:10.1147/SJ.1999.5387096
- Hidding, G. J. (2001). Sustaining strategic IT advantage in the information age: How strategy paradigms differ by speed. *Journal of Strategic Information Systems*, 10(3), 201-222. doi:10.1016/S0963-8687(01)00052-X
- Hirsjärvi, S., Remes, R. & Sajavaara, P. (2007). Tutki ja kirjoita (13. painos). Helsinki: Tammi.
- Hondeghem, A. & Vandermeulen, F. (2000). Competency management in the flemish and dutch civil service. *International Journal of Public Sector Management*, 13(4), 342-353. doi:10.1108/09513550010350355
- Julkisen hallinnon ICT-strategia. (2013). Haettu osoitteesta <https://vm.fi/documents/10623/360816/Julkisen+hallinnon+ICT-strategia/4148ad4f-157e-4aa6-aa44-aaf395b63532>
- Kallio, H., Pietilä, A., Johnson, M. & Kangasniemi, M. (2016). Systematic methodological review: Developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide. *Journal of Advanced Nursing*, 72(12), 2954-2965. doi:10.1111/jan.13031
- Kanungo, S., Sadavarti, S. & Srinivas, Y. (2001). Relating IT strategy and organizational culture: An empirical study of public sector units in india. *Journal of Strategic Information Systems*, 10(1), 29-57. doi:10.1016/S0963-8687(01)00038-5

- Kaplan-Mor, N., Glezer, C. & Zviran, M. (2011). A comparative analysis of end-user training methods. *Journal of Systems and Information Technology*, 13(1), 25-42. doi:10.1108/13287261111118331
- Kaupunkien ja kuntien lukumäärä. (2019). Haettu osoitteesta <https://www.kuntaliitto.fi/tilastot-ja-julkaisut/kaupunkien-ja-kuntien-lukumaarat>
- Kohli, A. K. & Jaworski, B. J. (1990). Market orientation: The construct, research propositions, and managerial implications. *Journal of Marketing*, 54(2), 1-18. doi:10.1177/002224299005400201
- López-Bassols, V. (2002). ICT skills and employment.
- Luftman, J. & Brier, T. (1999). Achieving and sustaining business-IT alignment. *California Management Review*, 42(1), 109-122. doi:10.2307/41166021
- Mahoney, J. T. & Pandian, J. R. (1992). The resource-based view within the conversation of strategic management. *Strategic Management Journal*, 13(5), 363-380. doi:10.1002/smj.4250130505
- Martinsons, M., Davison, R. & Tse, D. (1999). The balanced scorecard: A foundation for the strategic management of information systems. *Decision Support Systems*, 25(1), 71. Haettu osoitteesta <https://search.proquest.com/docview/206599353>
- Mayfield, M. (2011). Creating training and development programs: Using the ADDIE method. *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 25(3), 19-22. doi:10.1108/14777281111125363
- McCormack, A. (2010). The e-skills manifesto. Brussels: European Schoolnet.
- Microsoft, Office 365 Web services for government. Haettu osoitteesta <https://products.office.com/fi-fi/government/office-365-web-services-for-government>
- Mohdzain, M. B. & Ward, J. M. (2007). A study of subsidiaries' views of information systems strategic planning in multinational organisations. *Journal of Strategic Information Systems*, 16(4), 324-352. doi:10.1016/j.jsis.2007.02.003
- Nelson, R. R. & Cheney, P. H. (1987). Training end users: An exploratory study. *MIS Quarterly*, 11(4), 547-559. doi:10.2307/248985
- Nelson, R. R. (1991). Educational needs as perceived by IS and end-user personnel: A survey of knowledge and skill requirements. *MIS Quarterly*, 15(4), 503-525. doi:10.2307/249454



- Okoli, C. & Schabram, K. (2010). A guide to conducting a systematic literature review of information systems research. *SSRN Electronic Journal*, doi:10.2139/ssrn.1954824
- Parviainen, P., Kääriäinen, J., Honkatukia, J. & Federley, M. (2017). *Julkishallinnon digitalisaatio – tuottavuus ja hyötyjen mittaaminen*. Haettu osoitteesta <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/80883>
- Peppard, J. & Ward, J. (2004). Beyond strategic information systems: Towards an IS capability. *Journal of Strategic Information Systems*, 13(2), 167-194. doi:10.1016/j.jsis.2004.02.002
- Peppard, J., Galliers, R. D. & Thorogood, A. (2014). Information systems strategy as practice: Micro strategy and strategizing for IS. *Journal of Strategic Information Systems*, 23(1), 1-10. doi:10.1016/j.jsis.2014.01.002
- Rantamäki, T., Kauhanen, J. & Kolari, A. (2006). *Onnistu palkitsemisessa*. Helsinki: WSOYpro.
- Read, C. W. & Kleiner, B. H. (1996). Which training methods are effective? *Management Development Review*, 9(2), 24-29. doi:10.1108/09622519610111781
- Roush, C. H., Jr & Ball, B. C., Jr. (1980). Controlling the implementation of strategy. *Managerial Planning*, 29(4), 3. Haettu osoitteesta <https://search.proquest.com/docview/200495755>
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2016). *KvaliMOTV - menetelmäopetuksen tietovaranto*. Haettu osoitteesta [https://www.fsd.uta.fi/metelmaopetus/kvali/L1\\_2.html](https://www.fsd.uta.fi/metelmaopetus/kvali/L1_2.html)
- Seri, P. & Zanfei, A. (2013). The co-evolution of ICT, skills and organization in public administrations: Evidence from new european country-level data. *Structural Change and Economic Dynamics*, 27, 160-176. doi:10.1016/j.strueco.2013.07.003
- Stanford, N. (1966). *Testing problems in perspective*. Washington: The American Council of Education.
- Syrjälä, L., Syrjäläinen, E., Ahonen, S. & Saari, S. (1994). *Laadullisen tutkimuksen työtapoja*. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Thomas, P. (2008). *Information systems success and technology acceptance within a government organization*. University of North Texas.
- Tippins, M. J. & Sohi, R. S. (2003). It competency and firm performance: Is organizational learning a missing link? *Strategic Management Journal*, 24(8), 745-761. doi:10.1002/smj.337

- Tuomi, J. & Sarajarvi, A. (2009). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi* (5). Helsinki: Tammi.
- Ulrich, D. (2007). *Henkilöstöjohtamisella huipulle*. Helsinki: Talentum.
- Venkatesh, V. & Speier, C. (1999). Computer technology training in the workplace: A longitudinal investigation of the effect of mood. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 79(1), 1-28. doi:10.1006/obhd.1999.2837
- Venkatesh, V., Brown, S. A., Maruping, L. M. & Bala, H. (2008). Predicting different conceptualizations of system use: The competing roles of behavioral intention, facilitating conditions, and behavioral expectation. *MIS Quarterly*, 32(3), 483-502. doi:10.2307/25148853
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. doi:10.2307/30036540
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L. & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178. doi:10.2307/41410412
- Venkatraman, N. (1994). IT-enabled business transformation: From automation to business scope redefinition. *Sloan Management Review*, 35(2), 73. Haettu osoitteesta <https://search.proquest.com/docview/1302966489>
- Wiseman, C. (1985). *Strategy and computers*. Homewood, Ill: Dow Jones-Irwin. Haettu osoitteesta [http://bvbr.bib-bvb.de:8991/F?func=service&doc\\_library=BVB01&local\\_base=BVB01&doc\\_number=002358889&sequence=000002&line\\_number=0001&func\\_code=DB\\_RECORDS&service\\_type=MEDIA](http://bvbr.bib-bvb.de:8991/F?func=service&doc_library=BVB01&local_base=BVB01&doc_number=002358889&sequence=000002&line_number=0001&func_code=DB_RECORDS&service_type=MEDIA)
- Wu, L. & Rocheleau, B. (2001). Formal versus informal end user training in public and private sector organizations. *Public Performance & Management Review*, 24(4), 312-321. doi:10.2307/3381221
- Yin, R. K. (1994). *Case study research* (5. ed). Thousand Oaks [u.a.]: Sage.

## LIITE 1 ORGANISAATION YHTEISET JÄRJESTELMÄT JA SOVELLUKSET

	Toimiala								
Järjestelmä/sovellus	Yksikkö	Terveyspalvelut SOTE	Perhe ja sosiaali-SOTE (7) lipalvelut	Asiakasohjaus ja SOTE (2) hankinnat	SIHY (6) esiopetus	SIHY (3) koulut	Konsernipalvelut (1) Konsernipalvelut	Ulkoinen IT-tuki (4, 8) Ulkoinen IT-tuki	Tietohallinto Tietohallinto
<b>Kalenteri</b>	Kalenterin jakaminen toisen henkilön kanssa		x		x		x	x	
	Toisen kalenterin tarkastus		x		x			x	
	Kokoustilojen etsiminen		x						
<b>Sähköposti</b>	Lähtäjän/vastaanottajan haku	x					x	x	
	Liitteen haku	x					x	x	
<b>Sisäisen viestinnän alusta</b>	Tiedostojen jakaminen	x	x	x	x				
	Tiedostojen muokkaaminen	x	x	x	x				
	Kommunikointi/viestintä	x	x		x	x			
	Tiedostojen muokkaaminen työpöytäsovelluksessa	x	x		x				
<b>Taulukkolaskentaohjelma</b>	Tiedon haku						x		
	Tiedon muokkaus						x		

	Tiedon koonti eri Exceleistä			x			x		
	Pivot taulukon tekeminen ja käyttö	x							
	Excelin muotoilujen käyttö, fontin, taustan värin muokkaus	x							
	Diagrammien ja taulukoiden luonti		x						
<b>Henkilöstöhallinnan järjestelmä</b>	Merkattujen lomapäivien muokkaaminen						x		
	Ajopäiväkirjan tekeminen		x						
	Matkalaskun tekeminen		x						
<b>Tietokoneen peruskäyttö</b>	Tietokoneen uudelleenkäynnistys							x	
	Internetyhteyden tarkistus							x	
	Verkkolevyjen oikeudet							x	
	Huijausviestien raportointi							x	
	Ongelman rajaaminen (esim. että onko ongelma vain omassa koneessa vai myös toisten)							x	
	Oikean verkkolevyn käyttö (työpöydän ja verkkolevyn ero)								
	Päivitysten manuaalinen tarkistus ja käynnistys							x	
	Etätöissä verkkoyhteyden käynnistäminen							x	
	Windowsista uloskirjautuminen								x
	Tietokoneen lukitseminen (Windows + L)								x
	Ohjelmien kiinnittäminen tehtäväpalkkiin								x
	Hakutoiminnon käyttäminen (tiedostojen ja ohjelmien etsimiseen ja käynnistämiseen)								x