

Rauni Kudia

# Tietohallinnon tietoturvaosaamisen kasvattaminen

Koulutussuunnitelmalla ammattitaitoa

Metropolia Ammattikorkeakoulu  
Tradenomi YAMK  
Yrittäjyys ja liiketoimintaosaaminen  
Opinnäytetyö  
kesäkuu 2012

Tekijä(t) Otsikko  Sivumäärä Aika	Rauni Kudia Tietohallinnon tietoturvaosaamisen kasvattaminen – Koulutussuunnitelmalla ammattitaitoa  60 sivua + 6 liitettä 17.6.2012
Tutkinto	Tradenomi YAMK
Koulutusohjelma	Yrittäjyys ja liiketoimintaosaaminen
Suuntautumisvaihtoehto	Tietohallintojohtaminen
Ohjaaja(t)	lehtori Erkki Sairanen lehtori Pia Koskenoja
<p>Tutkimustehtävänä oli selvittää tietohallinnon henkilöstön ammatillinen osaamistaso ja koulutustarpeet ammattiosaamisen ylläpitämiseksi ja toisaalta selvittää, pystytäänkö koulutusten avulla kasvattamaan henkilöstön tietoturvatietämystä. Toimintatutkimuksen kohteena oli Vantaan kaupungin tietohallinnon palvelukeskus. Tutkimuksen tuotoksena syntyi koulutussuunnitelma ja osaamismatriisi -malli, joita on tarkoitus jatkossa hyödyntää organisaation henkilöstön ammattitaidon ylläpitämisessä ja koulutusten toteutuksessa. Tutkimuksen aikana vahvistui näkemys koulutusstrategian ja tietohallinnon toimintasuunnitelman selkeyttämisestä.</p> <p>Tutkimus on toimintatutkimus, jossa tieto on kerätty laadullisin menetelmin. Tutkimuskohteina olevien koulutusten vaikutuksia henkilöstön oppimiseen tarkasteltiin strategisesta, organisaation oppimisen ja riskienhallinnan näkökulmasta. Tutkimuksen empiirinen osio koostuu kirjallisesta lähdemateriaalista sekä vuosina 2010-2012 toteutetuista lomakekyselyistä. Teoreettisen viitekehyksen muodostavat johtamisen strategiset tavoitteet ja riskienhallinnan näkökulmasta tietoriskien havainnointi omassa työssä ja niiden vähentämistoimet oppimisen kautta. Aineistosta tehtiin analyysiraportti tietohallinnon johdolle, joka arvioi koulutusten tarpeellisuuden ja toteutusaikataulun.</p> <p>Tutkimus osoitti, että henkilöstön ammattitaidon ylläpitäminen koulutusten avulla ei yksin riitä, vaan myös uuden tiedon hyödyntämiseen tulee kiinnittää huomioita. Jotta organisaatiossa pystytään arvioimaan omaan työhön liittyviä riskejä ja hallitsemaan niitä, on ensiarvoisen tärkeää, että organisaatiolla on selkeät tavoitteet ja toimintasuunnitelma. Organisaation toimintakyvyn ylläpitämiseksi on johdon pystyttävä hallinnoimaan organisaationsa aineetonta pääomaa, ts. henkilöstön osaamista, koulutustasoa, hiljaista tietoa ja organisaation tietovirtoja. Epäonnistunut aineettoman pääoman hallinta aiheuttaa henkilöstön toiminnassa epävarmuutta, työtehon laskua ja tiedon käsittelyn riskejä. Keskeinen johtopäätös oli, että tehokas aineettoman pääoman hallinta ja henkilöstön ammattitaitoon panostaminen onnistuessaan tuottavat aidosti oppimista henkilöstössä ja uusien tietojen ja taitojen omaksuminen voidaan hyödyntää tehokkaasti organisaation oppimiseksi. Verkottumisella, tietovirtojen laadukkaalla hallinnalla ja koulutuksiin panostamalla tuotetaan tehokas organisaatio.</p>	
Avainsanat	Strateginen johtaminen, oppiva organisaatio, tietoturvallisuus, tietoriski

Author(s) Title	Rauni Kudia Increasing IT Administration's data security awareness skills – Professional skills with training plan
Number of Pages Date	60 pages + 6 appendices 17 June 2012
Degree	Master of Business Administration
Degree Programme	Entrepreneurship and Business Competence
Specialisation option	Business Information Management
Instructor(s)	Erkki Sairanen, Lecturer Pia Koskenoja, Lecturer
<p>The aim of this research was to study the professional skills of the organization staff and the needs for further education and training to maintain professional skills. Other aim was to study can new training and education increase the stuff's information security awareness. The target of this study was Information Services Unit in the City of Vantaa. As a result of the study training and education plan and skills model was formulated. Both of them are being used for maintaining organizational professional skills and to plan further training. During the study the idea of training and education plan got a stronger hold to clarify organization's action plan.</p> <p>This was an action research, where the data was collected with qualitative methods. The education and training, which was the goal of this research, was studied from a strategic, organizational and risk management perspective. The empiric material consists of a wide variety of written and verbal source material and of questionnaires made within years 2010-2012. The theoretical framework for the research constitutes from reasoning the strategic organizational goals and risks linked to handling information and from observing risks at work and the actions to reduce them through learning. The data was utilized in creation an analysis report for the management.. The management evaluated the need for education and training and the time scale to implement the plan.</p> <p>The study proved that the maintaining the stuff's professional skills via professional training is not enough. It needs to be paid attention on how to use new information. If the organization wants to evaluate the risks connected to its work and to govern those risks, it is important that the organization has clear goals and objectives and an action plan. The management has to be able to govern the non-material assets, ie. the stuff's professional skills, educational levels, silent knowledge and organization's data streams. Failed immaterial assets' management causes uncertainty in stuff's work, work efficiency falls down and creates more risks at work. A key conclusion was that efficient immaterial asset management and the maintaining the stuff's professional skills create a genuine learning environment in organization. By adapting new information can be utilized effectively to achieve organizational learning. By networking, maintaining the information streams and with training the stuff can create an effective organization.</p>	
Keywords	strategic managing, organizational learning, information security, informational risk, immaterial capital

## Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Toimintatutkimuksen taustaa	4
1.2	Alkutilanteen arvioinnin suunnittelu	6
1.2.1	Tiedon käsittelyyn liittyvien riskien arviointi	6
1.2.2	Oman ja organisaation osaamisen arviointi	7
1.2.3	Koulutustarpeiden arviointi	7
<b>2</b>	<b>TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET</b>	<b>8</b>
2.1	Tutkimuksen lähtökohdat	8
2.2	Organisaation toimintaa tukevan koulutussuunnitelman muodostaminen	8
2.2.1	Tutkimusongelma	9
2.2.2	Tutkimuksen rajaus	9
2.2.3	Tutkimuskysymys	9
2.3	Tutkimusmenetelmät	10
<b>3</b>	<b>KEHITTÄMISTEHTÄVÄN VIITEKEHYS</b>	<b>11</b>
3.1	Strateginen johtaminen	11
3.2	Tiedonkäsittelyyn liittyvien riskien hallinta	13
3.3	Oppiva organisaatio	19
3.4	Mittarit	25
<b>4</b>	<b>KOULUTUSSUUNNITELMAN TOTEUTTAMINEN</b>	<b>27</b>
4.1	Henkilöstön tietoturvatietämyksen alkutilanteen selvittäminen	28
4.2	Henkilöstön kehittämisvalmiuksien alkutilanteen selvittäminen	30
4.3	Koulutussuunnitelman laatiminen	31
4.4	Koulutusten rakentaminen ja toteutus	32
4.5	Koulutuspalautteiden kerääminen	34
4.6	Reflektioiva kysely	34
<b>5</b>	<b>Tulokset ja johtopäätökset</b>	<b>35</b>
5.1	Tulokset	36
5.2	Johtopäätökset	46

5.3 Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti	50
<b>6 TUTKIMUKSEN TUOTOKSET</b>	<b>51</b>
6.1 Lopputulokset ja työssä onnistuminen	54
6.2 Jatkokehittämisideat	55
Lähteet	56
Taulukko- ja kuvaluettelo	
Sanasto	
Liitteet	
Liite 1. Riskienhallinta tietohallinnon työssä -kyselylomake	
Liite 2. Tietohallinnon henkilöstön kehittäminen –kyselylomake	
Liite 3. Tietohallinnon henkilöstön kehittäminen –kyselylomake osa 2	
Liite 4. Koulutussuunnitelman mallipohja	
Liite 5. Yksikön osaamismatriisi –malli	
Liite 6, Organisaation osaamismatriisi -malli	

## 1 Johdanto

Tietohallintoyksiköiden toiminta on viimeisimpinä vuosina muuttunut monimuotoisemmaksi ja vaativammaksi. Työmenetelmät ovat kehittyneet, markkinoilta saatavat teknologiaratkaisut monimutkaistuneet ja saatavilla olevien laitteiden ja ohjelmistojen yhteensovittaminen on muuttunut vaativammaksi. Jotta kaikki organisaation tukipalvelut toimisivat ajantasaisesti ja perus-infrastruktuuria pystyttäisiin ylläpitämään kustannustehokkaasti, vaatii onnistunut toiminta tuekseen osaavan henkilöstön. Oikea-aikainen toiminnan kehittäminen ja tulevaisuuden palveluihin tähtäävä henkilöstön koulutus takaavat osaavan henkilöstön tyytyväisyyden työhönsä. Koulutusta lisäämällä työn laatua voidaan kasvattaa ja osaava henkilöstö kykenee työskentelemään tietoturvallisesti monimutkaisessa teknisessä toimintaympäristössä.

Vantaan kaupungin organisaation rakenne on kuvattu alla olevassa kaaviossa. Tämän kehittämistehtävän toteutuksen aikana organisaatio on pysynyt lähestulkoon samana. Tilakeskuksen toimialalta eriytyi omaksi toimialakseen siivous- ja ateriapalvelut sekä tilapalvelut (tässä kaaviokuvassa muutoksia ei ole huomioitu).

Kaupungin toimintaa johtaa kaupunginjohtaja. Hänen alaisuudessaan toimivat apulaiskaupunginjohtajat, joiden vastuulla ovat erikseen nimetyt toimialat ja niiden toiminta sekä talous. Keskushallinto on toimintansa takia ollut aiemmin eriytetty toimialoista eikä ole ollut varsinainen toimiala. Keskushallinnon toimintaan kuuluvat mm. henkilöstöpalvelut ja tietohallinto. Alla olevaan kaavioon on kuvattu Vantaan kaupungin organisaatorakenne toimialoittain. Liikelaitokset –ryhmään kuuluvat Keski-Uudenmaan pelastuslaitos, Suun Terveysterveystoiminta, Vantaan Työterveys Liikelaitos, Ateria- ja siivouspalvelut Oy sekä Tilapalvelut Oy.



**Kuvio 1.** Vantaan kaupungin organisaatio.

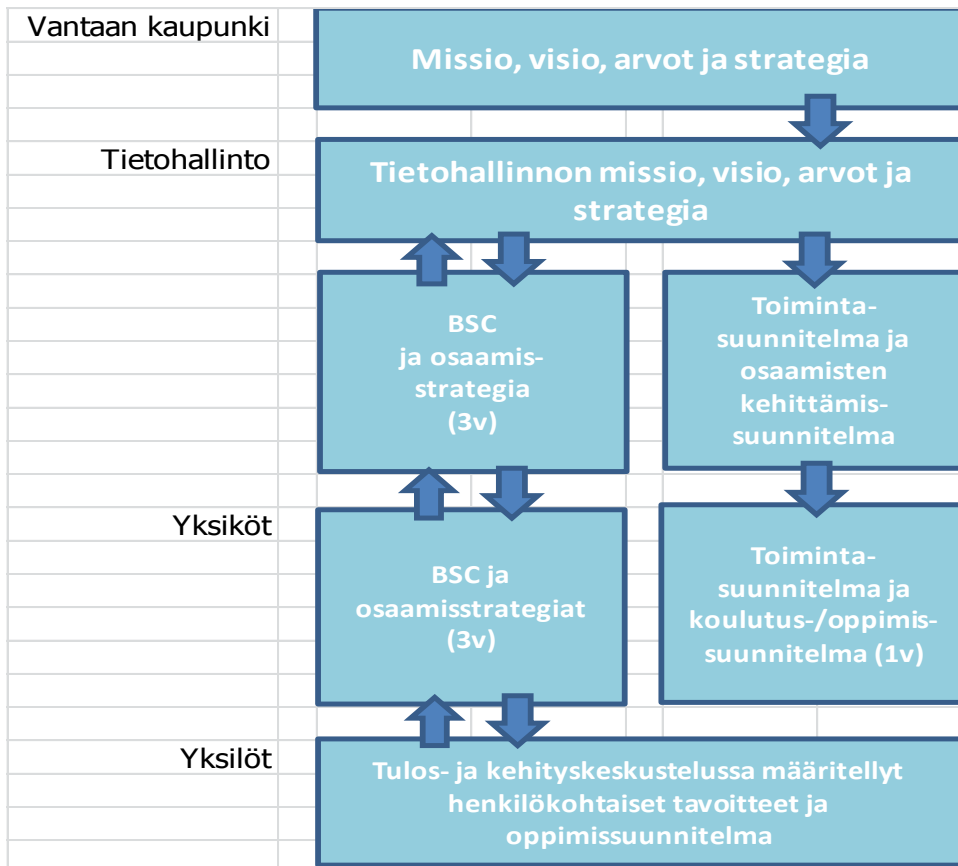
Vantaan kaupungin johto on linjannut toimintakauden suunnitelmassaan seuraavat tavoitteet:

1. Johtamisen kehittämistä jatketaan siten, että johtaminen tukee työn tavoitteellisuutta ja henkilöstöresurssien tehokasta käyttöä. Kaupunki-, toimiala- ja tulosaluekohtaista johtamisjärjestelmää kehitetään ja johtamisjärjestelmä kuvataan,
2. palkitseminen tukee työn tuloksellisuutta sekä edistää kaupungin strategiasta tulevia tavoitteita ja muutoshankkeita ja
3. henkilöstön osaamisen taso nousee.

Henkilöstön motivaatioon ja hyvinvointiin kiinnitetään erityistä huomiota, koska ilman työyhteisöjen sosiaalista pääomaa tuottavuuden nostaminen on vaikeaa. Työyhteisön sosiaalinen pääoma muodostuu vuorovaikutuksesta, luottamuksesta, sosiaalisista

suhteista, osallistumisesta sekä yhteisistä arvoista ja normeista. Sosiaalisen pääoman kasvaminen, osaamisen jatkuva kehittäminen ja perustehtävään keskittyminen auttavat voimaantumista. Voimavarat ovat usein piilevänä potentiaalina työntekijöiden yhteistyössä ja näiden voimavarojen esille saamiseksi on esimiesten ja työyhteisöjen yhdessä panostettava. Muutosten onnistuminen edellyttää esimiesten sitoutumista muutokseen, kykyä viedä muutos lävitse sekä kykyä kiinnittää huomiota kuuntelemaan ja tilannetietoiseen johtamiseen. Muutoksen johtamista, johtoryhmätyöskentelyn kehittymistä, esimiehen roolia talouden ja toiminnan johtamisessa sekä ympäristöjohtamisessa tuetaan kaupunkitasolla esimies- ja johtoryhmävalmennuksilla. (Vantaa-strategia, 23)

Johtamisrakenteet, vuorovaikutusfoorumit ja selkeät tavoitteet tukevat tuloksellista johtamista. Tulos- ja kehityskeskustelussa arvioidaan edellisen vuoden työsuorituksia, jaksamista ja osaamista. Samalla asetetaan seuraavan vuoden työn ja kehittymisen tavoitteet ja mietitään, miten oppiminen mahdollistetaan. Tulos- ja kehityskeskustelujen hyödyllisyyteen eli laatuun kiinnitetään erityistä huomiota. (Vantaa-strategia, 23)



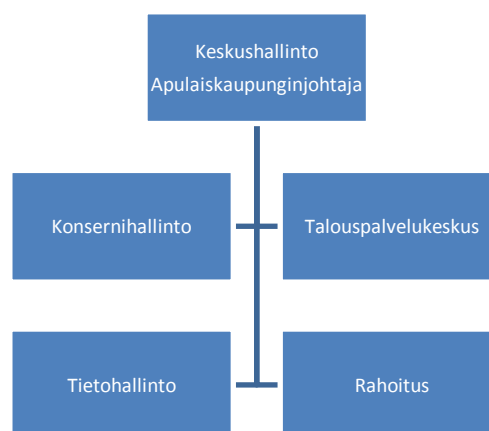
**Kuvio 2.** Osaamisen kehittäminen osana strategiaprosessia

(mukaillen Ojala 2008, 298)

Yllä olevassa kuviossa on kuvattu Vantaan kaupungin strategisen johtamisen perusoppeihin perustuva johtamistapa. Kuvioon on kuvattu myös strategisten tavoitteiden heijastuminen toimintayksiköihin ja yksittäisten henkilöiden toimintalinjauksiin ja toimintaan. Vantaan kaupungin tietohallinnon perustehtävän suorittamisen edellytyksenä on asiakaslähtöinen työskentelytapa, minkä tukemiseksi tulisi löytää halu kehittää osaamista (esim. kouluttautuminen, työkierto). Henkilöstön tulisi osallistua rakentavasti itsearviointiin sekä laadun ja prosessien kehittämiseen. Hyvien käytänteiden jakaminen sekä tulosityksikössä että tulosalueiden ja toimialojen välillä tulisi olla aktiivista. Strategisen tavoitteena on, että tietohallinto toimii tulevaisuudessa roolimallina uusien prosessien ja tietojärjestelmien sekä niihin liittyvien tekniikoiden käyttöönotossa.

### 1.1 Toimintatutkimuksen taustaa

Tietohallinnon palvelukeskus on perustettu vuonna 2007. Organisaatiossa työskentelee hieman alle 50 henkilöä. Oman henkilöstön lisäksi yksikön toimitiloissa työskentelee lähes 10 ulkopuolista henkilöä kumppanisopimuksella. Yksikön johtaja on vaihtunut neljä kertaa ja organisaation sisäisiä muutoksia on toteutettu jo kahdesti, ja kolmas organisaatiomuutos aloitettiin vuoden 2011 alussa. Kolmannen muutosohjelman on määrä olla valmis vuoden 2013 loppuun mennessä. Alla on kuvattu tietohallinnon sijoittuminen keskushallinnon organisaatiossa.



**Kuvio 3.** Keskushallinnon organisaatio.

Alkutilanteessa organisaation tapa tehdä työtä, työn onnistumisen seuranta ja ulkopuolelta tulevat vaatimukset asettavat paineita henkilöstön kehittämiseksi. Toimintatutkimuksen tavoitteena on parantaa organisaation strategista oppimista laatimalla henkilöstölle koulutussuunnitelma ja osaamismatriisin malli. Koulutussuunnitelman avulla henkilöstön osaamistasoa voidaan nostaa nykyvaatimusten ja tulevien vuosien vaatimusten tasolle. Osaamismatriisin avulla henkilöstön osaamisen tasoa voidaan osaamisen johtamisen näkökulmasta seurata jatkuvasti.

Tietohallinnon organisaatiolle ei ollut aikaisemmin laadittu henkilöstön koulutussuunnitelmaa, eikä koulutuksiin hakeutumista ollut seurattu järjestelmällisesti. Henkilöstön koulutusten kustannukset olivat vuositasolla jokseenkin tiedossa, mutta koulutuksen vuosibudjetista suuri osa oli jäänyt hyödyntämättä. Tutkin tietohallinnolle järjestettyjen koulutusten vaikutuksia henkilöstön osaamiseen ja organisaation osaamistason syventymiseen. Tuloksista kerrotaan kappaleessa 4.

Havaitsin itse puutteita henkilöstön osaamis- ja toimintatavoissa. Tärkeimmistä prosesseista ei ollut kuvauksia tai kuvaukset eivät olleet ajan tasalla. Aloitin keskustelun silloisen tietohallintojohtajan kanssa kehittämissuunnitelman aiheesta, ja hän piti koulutukseen liittyvää aihetta ajankohtaisena ja myös haasteellisena. Tavoitteena oli saada sekä esimiehet että henkilöstö ymmärtämään oman kehittämisen ja koulutuksen tärkeys ja saada henkilöstö tuottamaan enemmän lisäarvoa sisäisille asiakkailleen omaa osaamistasoa nostamalla. Tavoitteena oli välttää päällekkäistä työtä ja palvella asiakkaita joustavammin ja tehokkaammin aikarajojen puitteissa.

Työn ollessa keskeneräinen organisaatiollemme ilmoitettiin toteutettavasta organisaatiomuutoksesta vuoden 2011 aikana. Henkilöstön koulutussuunnitelman laatiminen osoittautui vaikeaksi organisaatiomuutoksen ollessa kesken, ja tämä aiheutti työn osittaisen jäädyttämisen usean kuukauden ajaksi. Kesän 2011 aikana mietin henkilöstökyselyjen vastauksia, ja niiden perusteella sitä, mitä tietohallinnossa voisi kouluttaa omin voimin. Toisaalta täytyi miettiä, mitä organisaation osaamista täytyisi lisätä, mistä osaamisesta voisi luopua ja mikä osaaminen voitaisiin pitää jatkossakin perustasolla. Tässä vaiheessa eteen tuli ongelma: Organisaatiossamme ei ollut

päivitetty johtamisstrategiaa tai laadittu uutta toimintasuunnitelmaa sitten vuoden 2008. Samalla puuttui myös henkilöstön koulutus-/oppimissuunnitelma. Kaupunkitasoinen tietoturvapoliittikka oli olemassa, mutta tietoturvan johtamisstrategiaa tai -suunnitelmaakaan ei ollut tai sitä oli alettu toteuttaa vain osittain. Tutkijan näkökulmasta oli vaikea hahmottaa, mitkä ovat organisaatiomme tavoitteet ja mikä on uuden tietohallintojohtajan visio toiminnastamme Vantaan kaupungilla.

## 1.2 Alkutilanteen arvioinnin suunnittelu

Alkutilan kartoitusvaihe toteutetaan laatimalla kaksi kyselyä. Ensimmäisenä laadin yhdessä työparin (myöhemmin henkilö A) kanssa riskienhallintaan liittyvän kyselyn, jonka avulla pyritään selvittämään henkilöstön tietoturvallisuuden tiedollista ja taidollista lähtötasoa. Kyselyn vastausten perusteella laaditaan tietoturvallisuuden koulutuskokonaisuuden koko henkilöstölle.

Toinen kysely liittyy henkilöstön kehittämiseen ja viestintämahdollisuuksiin sekä viestinnän ja tietovirtojen käsittelyyn liittyviin ongelmiin. Tämän kyselyn perusteella laaditaan koulutukset ja tietoisjut koko henkilöstölle ja kyselyn tarkoituksena on parantaa viestintää henkilöstön välillä eri toteutustapoja käyttäen. Toteutettavista koulutuksista kerään palautteiden avulla tietoa siitä, miten henkilöstö kokee koulutusten onnistuneen ja, onko koulutuksista hyötyä henkilöstön osaamistason nostamiseksi. Palautteiden pohjalta analysoin miten koulutuksia voisi kehittää edelleen vastaamaan entistä paremmin koulutettavien tarpeita. Palautteiden keräämisessä ja jatkotoimenpiteiden suunnittelussa organisaatiostamme osallistuu henkilö B tähän työhön. Palautteiden keruun jälkeen suoritetaan vielä reflektioiva kysely, jossa henkilöstö arvioi koulutusten hyödyllisyyttä omaan osaamiseensa nähden. Kaikista kyselyistä tehdään yhteenveto ja annetaan mahdolliset kehittämissuositukset johdolle. Tutkijan näkökulmasta kyselyiden tuloksia analysoidaan, miten eri tavoitteet täyttyvät.

### 1.2.1 Tiedon käsittelyyn liittyvien riskien arviointi

Tietohallinnon henkilöstö käsittelee suoraan ja välillisesti arkaluontoista, luottamuksellista ja lain nojalla suojattavaa tietoa eri tietojärjestelmissä. Tietohallinnon henkilöstö suorittaa myös teknisiä toimenpiteitä tietojärjestelmissä ja järjestelmien

välisessä tietoliikenteessä. Tietojärjestelmiin, tietoliikenteen eri rakenteisiin ja tiedon siirtoon kohdentuu myös erilaisia tukitehtäviä. Tiedon käsittelyyn liittyy erilaisia riskejä (mm. käsittelyyn ja siirtoon), joita tässä tutkimuksessa nimitetään tietoriskeiksi. Tätä silmällä pitäen henkilöstölle laaditaan riskienhallinta-aiheinen kyselylomake. Kyselyn vastausten perusteella laaditaan tietoturvaan liittyvää koulutusta. Kyselyn painotus on tiedon käsittelyyn liittyvien riskien määrittämisessä ja mahdollisissa toimenpiteissä ja sitä kautta tietorisken vähentämisessä. Alla oleva kuvio avaa tarkemmin riskianalyysin osa-alueita; sen vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia ja uhkia.

### 1.2.2 Oman ja organisaation osaamisen arviointi

Oman osaamisen arviointi on tärkeää sekä työntekijälle itselleen että omalle esimiehelle ja tätä kautta koko tietohallinnon johtajalle. Osaamisen arviointi paljastaa ammattiosaamisen tason ja kokonaistilanteen, ja sen avulla pystytään havaitsemaan ne osaamisvajeet, joissa on parannettavaa. Organisaatio arvioi itse, mitkä osaamisalueet ovat sille tärkeitä ja mitkä eivät vaadi osaamisen kehittämistä. Oman osaamisen arviointia voidaan hyödyntää mm. tulos- ja kehityskeskusteluissa. Lisäksi yksikön johto voi hyödyntää tärkeää tietoa siitä, mitkä asiat organisaatiossa toimivat ja missä tulisi parantaa, missä osaamisalueella voidaan tehokkaasti hyödyntää oma osaaminen ja missä tarvitaan ulkopuolista osaamista.

### 1.2.3 Koulutustarpeiden arviointi

Koulutustarpeita arvioitaessa voidaan ensimmäistä kertaa hyödyntää kokonaisvaltaisesti kyselyn tuloksia tietohallinnon tavoitteellisen osaamistason saavuttamiseksi. Kyselyn avulla ja keskustelua hyödyntämällä voidaan luoda uusi koulutustarpeita arvioiva matriisimalli, jonka avulla esimiehet pystyvät seuraamaan ja arvioimaan henkilöstön ammattitaitoa ja havaitsemaan osaamisvajeet. Strateginen suunnittelutyö helpottaa koulutusten suunnittelua vuositason.

## 2 TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET

### 2.1 Tutkimuksen lähtökohdat

Asiakasohjelmistojen ja -järjestelmien hallintaan liittyvä palvelutarve on muuttunut ja monimutkaistunut. Vanhoista järjestelmistä uusiin siirtyminen vaatii tietohallinnon henkilöstön oman osaamisen päivittämistä ja uusien teknologioiden käyttöönottoa sekä niiden hallintaa. Prosessien, erityistietojen ja -taitojen sisäistäminen ovat mahdollisia vain henkilöstöä kehittämällä, ja että osaamisen kehittämisen tarpeet on tunnistettu. Tietohallinnon resurssit ovat rajalliset ja samalla henkilöstömäärällä tulisi hoitaa myös tulevat vaativammat työtehtävät entistä kustannustehokkaammin.

Toimintatutkimus käsittelee ammattiosaamista tukevien koulutusten vaikutuksia henkilöstön työmotivaation ja tietoturvatietämyksen kasvuun. Lisäksi tutkimuksessa tarkastellaan tietoon liittyvien riskien vähenemistä päivittäisessä työssä.

### 2.2 Organisaation toimintaa tukevan koulutussuunnitelman muodostaminen

Tavoitteena on selvittää

- minkä tyyppisillä koulutuksilla organisaation oma osaaminen saadaan vastaamaan nykyisiä ja tulevia tarpeita ja
- pystytäänkö henkilöstön työtyytyväisyyttä, tehokkuutta ja tietoturvakäyttäytymistä parantamaan koulutusten avulla.

Toiminnan kehittämisen strategisena tavoitteena on henkilöstön koulutussuunnitelman luominen ja osaamismatriisin käyttöönotto. Tutkimustyön tuotoksena määritellään koulutussuunnitelman suuntaviivat, organisaation oppimis-/kehittymisstrategia. Aktiivisella koulutuksella halutaan saavuttaa sellainen osaamistaso, jolla täytetään alkutilanteen kehittämiskyselyssä havaittavat osaamisvajeet. Samalla varaudutaan tulevaisuuden teknisiin ja lainsäädännön muutosten tuomiin uusiin osaamisvajaisiin.

Tietoteknisten palvelujen tuottamisessa sisäisille asiakkaille ja kuntalaisille hyödynnetään sitä osaamista ja niitä resursseja, mitkä tietohallinnolla on. Strategisena tavoitteena on määrittää yhteiset oppimisen tavoitteet ja tavoitteiden vaatimat

koulutustarpeet tukipalveluiden sekä asiantuntija- ja kehittämisspalveluiden kuvaamiseen, tuottamiseen ja kehittämiseen.

Selvityksen perusteella tuloksia pystytään hyödyntämään henkilöstön koulutussuunnitelman laatimisessa ja kyetään laatimaan organisaatiotasoinen osaamismatriisi. Kehittämistehtävän tavoitteena on laatia esimiehille oma työkalu henkilöstön ammatillisen koulutustason ylläpitämiseen ja osaamistason kehittämiseen organisaatio-, yksikkö- ja yksilötasolla.

### 2.2.1 Tutkimusongelma

Tutkimusongelmaksi kirkastui strategisesta näkökulmasta koulutussuunnitelman puute. Koulutussuunnitelman puuttuminen aiheuttaa hajanaisuutta ja epätietoisuutta henkilöstön toimintatavoissa. Tiedon puute aiheuttaa työn suorittamisessa virheitä ja uhkatilanteita tiedon käsittelyn näkökulmasta. Työn valmistuminen saattaa kestää, ja projektien läpivientiaika viivästyy usein. Toiminta tuntuu päämäärättömältä. Tieto ei liiku, vaan se jää yksittäisten henkilöiden haltuun.

### 2.2.2 Tutkimuksen rajaus

Tutkimuksessa keskitytään tarkastelemaan tietohallinnon yhteistyökumppanien ja tietohallinnon omien asiantuntijoiden järjestämien koulutusten vaikutuksia oman osaamisen ja tietohallinto-organisaation oppimisen kehittymiseen tietoturvan näkökulmasta. Tutkimuskohteena ovat otannalla valitut koulutukset (4 kpl). Kaikkia toteutettavia koulutuksia ei oteta mukaan aikataulusyistä. Tutkimuksen kohderyhmänä on Vantaan kaupungin koko tietohallinto. Kohderyhmästä on rajattu pois vuokrahenkilöstö, sopimustoimittajan henkilöstö ja harjoittelijat.

### 2.2.3 Tutkimuskysymys

Saadaanko tiedon käsittelyyn liittyviä riskejä vähennettyä koulutussuunnitelmaa toteuttamalla?

## 2.3 Tutkimusmenetelmät

Toimintatutkimus on luonteeltaan laadullista eli kvalitatiivista tutkimusta. Laadullisen tutkimuksen aineisto valitaan harkinnanvaraisesti tutkimuskysymysten mukaan. Kyselytutkimuksella (tässä useita laadullisia kyselyitä) pyrin kokoamaan laadullisesti kelvollisia vastaajia, joiden vastausten avulla voidaan muodostaa monipuolinen kuva tutkittavasta kohteesta tai ilmiöstä.

Käytän tässä tutkimuksessa strukturoituja kyselylomakkeita ja haastatteluja. Kyselyjen analysoinnissa käytän sisällönanalyysi – menetelmää, jonka avulla tutkin kirjoitettua aineistodataa, ts. kyselyjen tallennettuja vastauksia. Olen rakentanut kyselylomakkeet niin, että ne koostuvat eri aihealueista. Erittelin käytetyt aihealueet kyselylomakkeilla omiksi aiheryhmiä. Kerätty aineisto teemoitetaan myös vastausten analysointiosassa.

Tutkin organisaation oppimisen teorioista Honkasen näkemyksiä tuottavuus-, hyvinvointi- ja uudistumistavoitteesta sekä ymmärtämis- ja tiedostamistavoitteesta ja sitä, voidaanko koulutusten avulla mainitut tavoitteet saavuttaa. Tavoitteiden saavuttamista arvioidaan ja mitataan suorittamalla oman osaamisen kasvun arviointia koulutustilaisuuksien palautekyselyillä, henkilöstön kehittämisen arviointikyselyillä ja verrataan vastauksia aiemmin toteutettuihin alkutilanteen arvioihin. Oppimisen tuloksia tutkitaan suorittamalla vielä reflektio kysely koko henkilöstölle.

Laaksosen teoriaa tietoturvapoliitikan ja – ohjeiden toimintatapojen pohjana mitataan tietoturvakoulutuksen kautta saatavalla palautteilla ja reflektio kyselyllä. Näillä kyselyillä arvioidaan ja mitataan tietoturvakäyttäjien muuttumista henkilöstössä ennen koulutuksia ja niiden jälkeen.

Jaoin nykytilannetta arvioivan kehittämiskyselyn useampaan aiheosioon: Strategia ja tavoitteet, työskentelytavat, muutokset ja niiden hallinta, sisäinen viestintä, oma osaaminen, omien koulutustarpeiden arviointi ja yleiset kysymykset. Näistä osa-alueista valitsin kiinnostavimmaksi osaksi oman osaamisen sekä omien koulutustarpeiden arvioinnin. Näiden osioiden vastausten perusteella pääsisin arvioimaan tulevan vuoden ja lähivuosien koulutustarpeita.

Kun laadullisen tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan, tärkeimmät kysymykset liittyvät

tutkijaan, aineiston laatuun, aineiston analyysiin ja tulosten esittämiseen. Tutkijan taidot, arvostukset ja oivalluskyky vaikuttavat aineiston analysointiin. Aineiston laatuun vaikuttavat puolestaan aineiston keruu, toisin sanoen se kuinka hyvin tutkija on onnistunut tavoittamaan tutkittavan ilmiön. (Janhonen & Nikkonen. 2001, 36.)

### 3 KEHITTÄMISTEHTÄVÄN VIITEKEHYS

Tämän toimintatutkimuksen teoreettinen aineisto on koottu kolmesta eri näkökulmasta:

1. Strategisen johtamisen perusteorioista, jotka ovat tietohallinnon toiminnan perusta,
2. riskienhallinnan perusteorioista ja
3. oppivan organisaation perusteorioista.

#### 3.1 Strateginen johtaminen

Liiketoimintaan sovellettuna kaikki johtamisen ismit - myös strategiaopit - ovat oikeita vain suhteessa sen hetkiseen ja tulevaan toimintaympäristöön. Kaikkia strategiaoppeja yhdistää yksi asia: kilpailu (Kamensky 2004, s. 19, 20). Strategian sisältöä Kamensky (2004, s. 20) kuvailee seuraavasti: *"Strategia on yrityksen tietoinen keskeisten tavoitteiden ja toiminnan suuntaviivojen valinta muuttuvassa maailmassa."*

Kuvauksen perusteella voidaan korostaa seuraavia asioita:

- Strategian lähtökohtana on muuttuva maailma eli organisaation toimintaympäristö,
- strategiaan kuuluvat sekä tavoitteet että toiminnan keskeiset suuntaviivat, toimintalinjat,
- kysymys on valinnasta monien vaihtoehtojen joukosta, asioiden panemisesta tärkeysjärjestykseen ja myös tietoisesta kieltäytymisestä monista järkevästäkin vaihtoehdoista,
- valinnat ovat tiedostettuja ja niistä tiedetään, jotta valintoja voidaan toteuttaa määrätietoisesti ja kurinalaisesti. (Kamensky 2004, s. 20, 21)

Strategian avulla organisaatio hallitsee ympäristöään (Kamensky 2004, s. 21). Ympäristön hallinta voidaan purkaa eri tasoiksi niin, että organisaatio sopeutuu ympäristössä tapahtuviin muutoksiin, se muokkaa ympäristöä ja vaikuttaa ympäristöönsä ja valitsee oman toimintaympäristönsä (Kamensky 2004, s. 21).

Yrityksillä ja organisaatioilla on monia eri tapoja reagoida ympäristössä tapahtuviin muutoksiin. Nykyisessä globaalissa taloudessa muutokset ovat nopeita, laaja-alaisia ja joskus yllättäviäkin. Muutos on ilmiö ja osa organisaation toiminnan arkea.

Organisaation, työn ja henkilöstön kehittäminen on toimintaa, jonka tavoitteena on parantaa organisaation suorituskykyä ja tehokkuutta (tuottavuustavoite), henkilöstön hyvinvointia, motivaatiota ja kasvua työssä (hyvinvointitavoite), organisaation uudistumis- ja oppimiskykyä, innovatiivisuutta, muutosvalmiutta (uudistumistavoite) ja lisäksi organisaation ja henkilöstön kykyä ymmärtää, tiedostaa ja arvioida oman toiminnan tavoitteita, arvopäämääriä ja seurauksia (ymmärtämis- ja tiedostamistavoite) (Honkanen 2006, s. 18). Seuraavassa kuviossa on pyritty kuvaamaan Honkasen tuottavuuden, hyvinvoinnin sekä ymmärryksen ja tiedostamisen tavoitteita.



**Kuvio 4.** Organisaation ja henkilöstön kehittämisen osatekijät.

Työn tehokkuuden ja tuottavuuden merkitys on kasvanut globaalissa taloudessa. Organisaatioiden kehittämisen lähtökohdaksi tuottavuuden ja tehokkuuden lisäksi on otettu työntekijöiden hyvinvoinnin ja motivaation kehittäminen, voimavarojen vapauttaminen tai osaamisen kehittäminen (Honkanen 2006, s. 18, 19). Vielä 70-luvulla tuottavuuden ja hyvinvoinnin välillä nähtiin vallitsevan sovittamaton ristiriita, mutta nykyisin vallitsee ajatus, että "hyvinvoiva työntekijä on myös tuottava työntekijä". (Honkanen 2006, s. 19)

Organisaatio on monimutkainen systeemi, jonka muodostavat sen toimintaympäristö, johtamis- ja ohjausjärjestelmät, rakennetekijät, teknologinen järjestelmä, työ- ja toimintaprosessit, sosiaalinen vuorovaikutus- tai kulttuurijärjestelmä sekä siinä toimivien ihmisten yksilölliset ominaisuudet, tarpeet ja osaaminen.

(Honkanen 2006, s. 20)

Organisaation uudistumiskykyä on ylläpidettävä usein nopeasti muuttuvassa ympäristössä, jossa toisinaan on vaikea ymmärtää ilmiöitä ja navigoida niiden joukossa. Kehittämisen tavoitteena ei aina tarvitse olla muutos, vaan asiayhteyksien ymmärtäminen ja parempi tiedostaminen voi olla riittävää. Asian luonteen ymmärtäminen auttaa henkilöstöä selviytymään paremmin työtehtävistään eli toimimaan tehokkaammin. Työn merkityksen ja mielen ymmärtäminen johtaa parempaan työhyvinvointiin. (Honkanen 2006, s. 20)

Yhteen sovittamalla edellä mainitut elementit sopivalla tavalla toisiinsa rakennetaan organisaation kilpailukykyä. Johtajille, organisaation kehittäjille ja muutosagenteille sopivan sekoitussuhteen löytäminen tilannekohtaisesti on haasteellista - on osattava paljon enemmän kuin aikaisemmin, tehtävä se paremmin ja omaksuttava uusia asenteita, tapoja ja rooleja tehdä työtä. (Honkanen 2006, s. 20)

### 3.2 Tiedonkäsittelyyn liittyvien riskien hallinta

Riskienhallinta kuuluu osaksi organisaation tietoturvaluutta. Riskienhallinnan tavoitteena on havaita ja hallita organisaation toimintaan mahdollisesti kohdistuvia ei-toivottuja tapahtumia eli riskejä (Laaksonen ym. 2006, 150). Riskienhallinnan peruslähtökohtana on, että organisaatiossa arvioidaan sen toimintoihin, henkilöstöön ja fyysisiin resursseihin liittyviä riskejä ja uhkia. Riskien ja uhkien arviointia tehdään säännönmukaisesti ja niistä kootaan yhteen ne toimenpiteet, joilla riskejä tai uhkia pyritään vähentämään tai poistamaan. Henkilöstöön kohdistuvia riskejä voidaan vähentää mm. tietoturva- ym. koulutuksella. Alla olevassa kaaviossa on kuvattu strategisen johtamisen, organisaation oppimisen ja tietoriskien hallinnan yhteyttä toisiinsa, joiden kokonaisuus muodostaa työntekijöiden tietoturvakäyttäytymisen. Jokaista osiota kehittämällä pystytään parantamaan henkilöstön tietoturvakäyttäytymistä. Tämä on jatkuva prosessi, jossa tapahtuu oppimista henkilö-

ja organisaatiotasolla. Kehittyminen vaatii taustalle strategialähtöistä suunnittelua ja systemaattista riskienhallintatyötä. Alla on kuvattu strategisen johtamisen, organisaation oppimisen ja tietoriskien hallinnan välistä jatkuvaa prosessia.



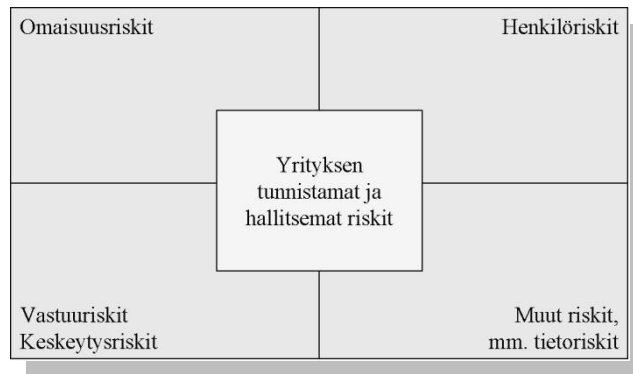
**Kuvio 5.** Tietoturvakäyttäytymisen osatekijät.

Tiedon käsittelyyn liittyy aina riskejä. Vastaanottavasta henkilöstä riippuu paljolti se, miten hän käsittää ja käsittelee tietoon liittyvää riskiajattelua. Riskitietoisuus tarkoittaa eri henkilöstöryhmille eri asioita: Keskijohto käsittää riskitietoisuuden usein joukkona toimenpiteitä, jotka ylin johto tai turvallisuusorganisaatio on heille asettanut tehtäväksi. IT-henkilöstölle riskitietoisuus tarkoittaa tietoturvasietoisempia järjestelmiä. IT-henkilöstön tulisi ymmärtää, millä toimilla voidaan vähentää tietoon ja sen käsittelyyn liittyviä riskejä ja uhkia, ja mitkä toimet taas lisäävät niitä.

Westermanin (2007, 151-152) mukaan koko henkilöstön odotetaan noudattavan tietoturvaan liittyviä politiikkoja ja ohjeita. Yhteisillä toimintatavoilla IT-henkilöstö kykenee myös tunnistamaan uhkaavat toimintatavat, ja puuttumaan niihin. Näin ollen henkilöstön rooli voi olla sekä ongelma että ratkaisu.

Tietoja syötetään, muokataan ja tallennetaan erilaisiin järjestelmiin eri vuorokauden aikoina ja myös fyysisesti eri paikoista. Teknologian kehitys on mahdollistanut tietojärjestelmien käyttämisen sekä organisaatioiden sisäverkoissa että myös ulkoverkoista. Monipuolistuneet verkkopalvelut ja monimutkaistuneet tietoverkot aiheuttavat tiedon käsittelylle monia vaatimuksia. Tiedon eheys, käytettävyys ja

luottamuksellisuus korostuvat tiedon käsittelyssä ja siirrossa. Vaikka tietojärjestelmiin ja tietoverkkoihin on suunniteltu erilaisia turvamekanismeja, täytyy silti hyväksyä tosiasia, että kaikkia järjestelmiä ei ole suunniteltu turvallisiksi tai ne eivät aina saavuta toivottua tietoturvan tasoa. Alla olevassa kuviossa on kuvattu Suomisen näkemys yrityksen riski-ikkunasta.



**Kuvio 6.** Yrityksen riski-ikkuna. (Suominen 2003)

Suomisen mukaan riski-ikkuna on perusmalli, jota käytetään riskien tunnistamisessa ja arvioinnissa työkaluna. Omaisuusriskit, henkilöriskit ja vastuu-/keskeytysriskit ovat lähtökohdiltaan samanlaisia riippumatta yrityksen toimialasta. Neljäs ikkuna, muut riskit, painottuvat toimialalle ja organisaatiolle ominaisiin riskeihin (Suominen 2003, 32). Riski-ikkunan avulla organisaatio arvioi erilaisia välineitä soveltaen jokaisen ruudun sisältöä pohtimalla, miten hyvin riskejä on onnistuttu tunnistamaan ja miten hyvin ne ovat hallinnassa. (Suominen 2003, 32)

Vaalea alue keskellä kuvastaa sitä, miten organisaatio on paremmin pystynyt tunnistamaan merkittävimmät riskinsä ja haluaa suojautua tunnistettujen riskien varalle (Suominen 2003, 32). Harmaat, tummemmat alueet kuvastavat niitä riskejä, joita ei tunneta tarpeeksi. Kun riskiä ei tunneta riittävästi, on näiden riskien hallitseminen vaikeampaa ja muuttuu sattumanvaraiseksi. (Suominen 2003, 32)

Tietoriskille ei ole olemassa yksiselitteistä määritelmää, sillä tietoriski on se, mitä kussakin organisaatiossa on määritelty. Yleensä voidaan kuitenkin sanoa, että tietoriskit ovat tietoihin ja niiden käyttöön kohdistuvan tapahtuman uhka. Suomisen (2003, 79) mukaan tietoriskiksi voidaan määritellä tilanne, kun tieto tai tietojärjestelmä, jota

tarvitaan, ei ole käytettävissä, tieto on valtuudettomasti muuttunut tai se on päässyt leviämään. Suomisen (2003, 80) mukaan merkittävän riskin voi yhtä hyvin aiheuttaa ihminen, tekninen vika tai vaikkapa vesivahinko. Vahinkoa aiheuttava teko voi olla tahaton tai tahallinen, mutta molempiin tulisi organisaatiossa varautua. Suomisen (2003, 80) mukaan Uhkaavat tilanteet syntyvät usein yllättäen. Tietoriskejä voivat aiheuttaa mm. seuraavat tilanteet (Suominen 2003, 80):

- Kannettava tietokone varastetaan,
- sähköposti ohjautuu väärälle vastaanottajalle,
- organisaation asioista puhutaan seikkaperäisesti julkisilla paikoilla (esim. kahvilassa, bussissa, junassa),
- käyttäjätunnus ja salasana löytyvät lapulle kirjoitettuna työpisteeltä,
- varmuuskopioiden palauttamista ei ole testattu,
- vain yksi ihminen organisaatiossa tietää, miten jokin järjestelmä toimii.

Tietoriskeihin varautumalla voidaan turvata tiedon luottamuksellisuus, eheys ja käytettävyys (Suominen 2003, 80). Lähtökohtaisesti tietoturvallisuuden perustana tietorisien hallinnalle toimivat luottamuksellisuus, eheys ja käytettävyys. Suomisen (2003, 80) mukaan luottamuksellisuus tarkoittaa, että tietoja saavat käyttöönsä vain niihin oikeutetut henkilöt, eikä tietoja paljasteta muille, ja luottamuksellisuuden varmistamiseksi tietoliikennettä salataan ja käyttöoikeuksilla rajataan tietojärjestelmien ja tietojen käyttöä. (Suominen 2003, 80)

Suomisen (2003, 80) mukaan käytettävyydellä varmistetaan tietojen ja palveluiden oikea-aikainen käyttö ilman häiriöitä juuri silloin, kun niitä tarvitaan. Käytettävyys varmistetaan mm. varajärjestelmillä.

Eheydellä tarkoitetaan, että tiedot ovat oikeita, luotettavia ja ajantasaisia, eivätkä ne ole muuttuneet hallitsemattomasti tai ne eivät ole muutettavissa vaikkapa laitteisto- tai ohjelmistovikojen, luonnontapahtumien tai inhimillisen toiminnan seurauksena. Suomisen (2003, 80) mukaan eheys varmistetaan mm. sähköisellä allekirjoituksella.

Uhkat, jotka aiheuttavat tiedon paljastumisen (luottamuksellisuuden vaarantuminen), voivat aiheuttaa myös tiedon muuttumisen (eheyden vaarantuminen) riippuen

hyökkääjän motivaatiosta (Suominen 2003, 81). Suominen (2003, 81) mukaan yleensä jokin seuraavista näkökulmista on organisaatiolle muita kriittisempi riippuen siitä, mihin tietoja ja tietojärjestelmiä organisaatiossa käytetään:

1. Tuotantoa ohjaavien osaluetteloiden kannalta tiedon muuttumattomuus on kriittisempää kuin sen salassa pysyminen,
2. henkilökohtaisten sähköpostien luottamuksellisuus on kriittisempää kuin niiden muuttumattomuus tai käytettävyys,
3. yöllä tietokoneella ohjatun radiolähetyksen jatkuminen ilman katkoja (käytettävyys) on tärkeämpää kuin sen luottamuksellisuus.

Tietoriskien hallinta on osa organisaation johdon normaalia päätöksentekoa. Johto vastaa organisaation toiminnasta, toiminnan jatkuvuuden varmistamisesta ja valvonnan organisoinnista. Nämä kaikki kuuluvat omalta osaltaan tietoriskien hallintaan. Johdon tulee asettaa myös turvallisuudelle tavoitteet ja määrittelee organisaatiolle riittävän tietoturvatason. Sopivan tietoturvatason löytäminen voi olla haasteellista, sillä usein on tiedossa, että riittämätön tietoturva voi johtaa suuriin menetyksiin, mutta toisaalta korkeatasoinen tietoturva maksaa paljon, eikä täydellistä turvaa saa edes rahalla. (Suominen 2003, 8)

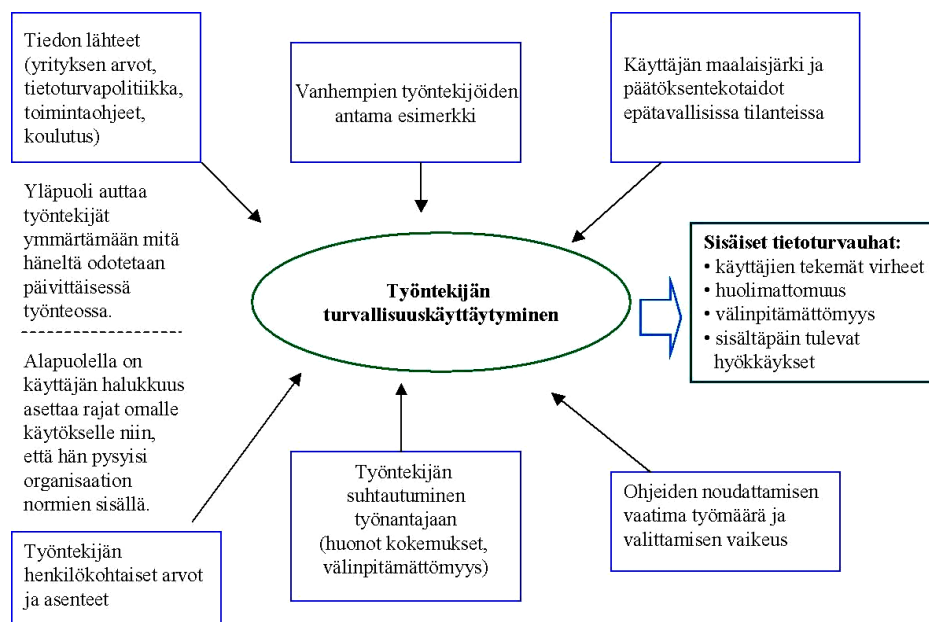
Suominen (2003, 82) mainitsee, että tieto on usein organisaation yksi tärkeimmistä suojattavista kohteista, ja näin ollen oikean riskitason löytäminen on tärkeää. Huolimaton tiedon käsittely voi aiheuttaa haittaa organisaatiolle tai sen yhteistyökumppaneille ja antaa etua muille toimialalla toimiville organisaatioille tai kilpailijoille. Suominen (2003, 82) mukaan tiedot ja niiden käyttö liittyvät kiinteästi kaikkiin organisaation toimintoihin ja osa-alueisiin. Huolimaton tai huolellinen tiedon käsittely kuvaa organisaation kulttuuria ja sen tapaa toimia.

Tietoturvallisuus voidaan jakaa pienempiin osa-alueisiin, jolloin kutakin osaa on helpompi tarkastella eikä mikään osa-alue jää pois tietoturvallisuuden kokonaisuudesta. Lisäksi osa-alueisiin jakaminen helpottaa mahdollisten riskien tunnistamista (Suominen 2003, 82). Tietoturvallisuus saavutetaan valitsemalla osa-alueilta omaan organisaatioon sopiva kokonaisuus suojamekanismeja, jotka voivat muodostua toimintatavoista, ohjeista, organisaatorakenteista tai teknisistä ratkaisuista (Suominen 2003, 83).

Turvaratkaisujen tunnistaminen vaatii huolellista suunnittelua ja paneutumista tietoturvallisuuden yksityiskohtiin (Suominen 2003, 83). Suojamekanismien valitseminen perustuu organisaation asettamiin turvallisuusvaatimuksiin.

Suomisen (2003, 83) mukaan organisaation johdon tulee päättää, minkä tasoista tietoturvaa se tarvitsee toimintansa tueksi ja mitä se on siitä valmis maksamaan. Turvallisuusvaatimusten tunnistamisessa voidaan Suomisen (2003, 83) mukaan käyttää kolmea pääasiallista lähdettä: 1) Tietoriskien kartoitusta, jossa tunnistetaan uhat ja arvioidaan uhan toteutumisen todennäköisyys ja uhan toteutumisesta aiheutuvat vahingot, 2) lait, asetukset ja sopimukset, jotka velvoittavat organisaatiota ja 3) tietojenkäsittelyn periaatteet, jotka organisaatio on määritellyt toimintansa tueksi.

Henkilöstön tietoturvakäyttäytymiseen liittyy kolme tekijää: tiedon lähteet, vanhempien työntekijöiden näyttämä esimerkki ja työntekijöiden maalaisjärki (Laaksonen ym. 2006, 249). Tietoturvapoliittikka ja -ohjeet muodostavat pohjan organisaation henkilöstön toimintatavoille. Nämä ohjeet muodostavat organisaation hyväksymän turvallisuuteen liittyvän käyttäytymismallin, johon vaikuttavat ohjeiden kattavuus, selkeys ja johdonmukaisuus (Laaksonen ym. 2006, 249). Seuraavassa kaaviossa on kuvattu työntekijän turvallisuuskäyttäytymiseen vaikuttavat tekijät.



**Kuvio 7.** Työntekijän turvallisuuskäyttäytymiseen vaikuttavat tekijät.

(Laaksonen ym. 2006)

Esimiesten esimerkki yksilöiden toiminnan ohjaamisessa on tässä erittäin tärkeää. Esimiesten tuella ja opastuksella työntekijät voivat kehittää omaa osaamistaan koordinoitusti ja organisaation tietoturvapoliittikan mukaisesti vain, jos politiikan merkitys on henkilöstölle selkeä. Suurin osa tästä viestinnästä tapahtuu lähimpien esimiesten toimesta muun toiminnan ohella. Viestintä on useimmiten sanatonta ja perustuu omaan käyttäytymiseen. Työntekijän oman osaamisen kehittäminen on riippuvainen hänen omasta oppimishalustaan. Esimiehen tulisi tuntea omat alaisensa ja tätä kautta hän osaisi valita kullekin alaiselle parhaat opetusmenetelmät ja kannustimet uuden tietoturvallisuuteen liittyvän ohjeistuksen omaksumiseksi.

Suuri osa henkilön osaamisesta saadaan kokemusten kautta. Esimiehen rooli kasvaa kun pyritään parantamaan työntekijän mahdollisuuksia oman tietoturvaosaamisen hyödyntämiseksi ja kehittämiseksi. Päätöksistä suurin osa tehdään vakaassa ympäristössä, mutta osa päätöksistä syntyy nopeasti ilman tarkkaa tietoa päätöksen vaikutuksista. Kokemuksen karttuessa henkilöstölle muodostuu taito tehdä nopeita päätöksiä ohjeiden ja toimintamallien mukaisesti niin, että päätökset ovat järkeviä ja toiminnan kannalta johdonmukaisia.

Laaksosen (2006, 142) mukaan henkilöstön tietoturvakäyttäytymisen perustana on toimenkuvan määrittely, joka on tietoturvan kannalta ensimmäinen vaihe vastuiden määrittelyssä. Kun toimenkuva on määritetty, työntekijällä on selkeä kuva siitä, mitä tietoa hän työssään tarvitsee, mitä tietoa hän muokkaa ja millaiset käyttöoikeudet hänelle myönnetään eri järjestelmissä ja organisaation lähiverkossa. Myös toimenkuvan muuttuessa tulisi käyttöoikeudet aina tarkistaa ja tarvittaessa vanhat käyttöoikeudet poistaa, jos niitä ei tarvita. Henkilöstöön kohdistuvia riskejä voidaan pienentää keskustelemalla tietoturvariskeistä, kouluttamalla henkilökuntaa toimimaan oikealla tavalla ja valvomalla toimintaohjeiden noudattamista. (Laaksonen ym. 2006, 252)

### 3.3 Oppiva organisaatio

Oppiva organisaatio on organisaatio, jossa osaamista voidaan luoda, hankkia ja siirtää. Oppiva organisaatio pystyy muuntamaan käyttäytymistään uuden tiedon ja näkemyksen mukaan ja toimimaan uusien toimintamallien mukaan joustavasti.

Oppivasta organisaatiosta on monia erilaisia määritelmiä, joista tässä muutama:

Oppiva organisaatio on organisaatio, jossa ihmisillä on mahdollisuus jatkuvasti kehittyä ja saavuttaa haluamiaan tuloksia, jossa viriävät uudet ajattelumallit, jossa ihmisillä on yhteiset tavoitteet ja jossa ihmiset oppivat yhdessä. (Sydänmaanlakka, 2001)

Oppiva yritys on organisaatio, joka auttaa jokaista jäsentään oppimaan ja joka tietoisesti uudistaa itseään ja ympäristöään. (Pedler & Burgoyne & Boydell, 1997)

Oppiva organisaatio on organisaatio, jossa organisaation jäsenet kyseenalaistavat jatkuvasti toimintaansa, havaitsevat virheitä tai poikkeavuuksia ja korjaavat niitä itse uusimalla organisaation ja omia toimintojaan. (Argyris, 1993)

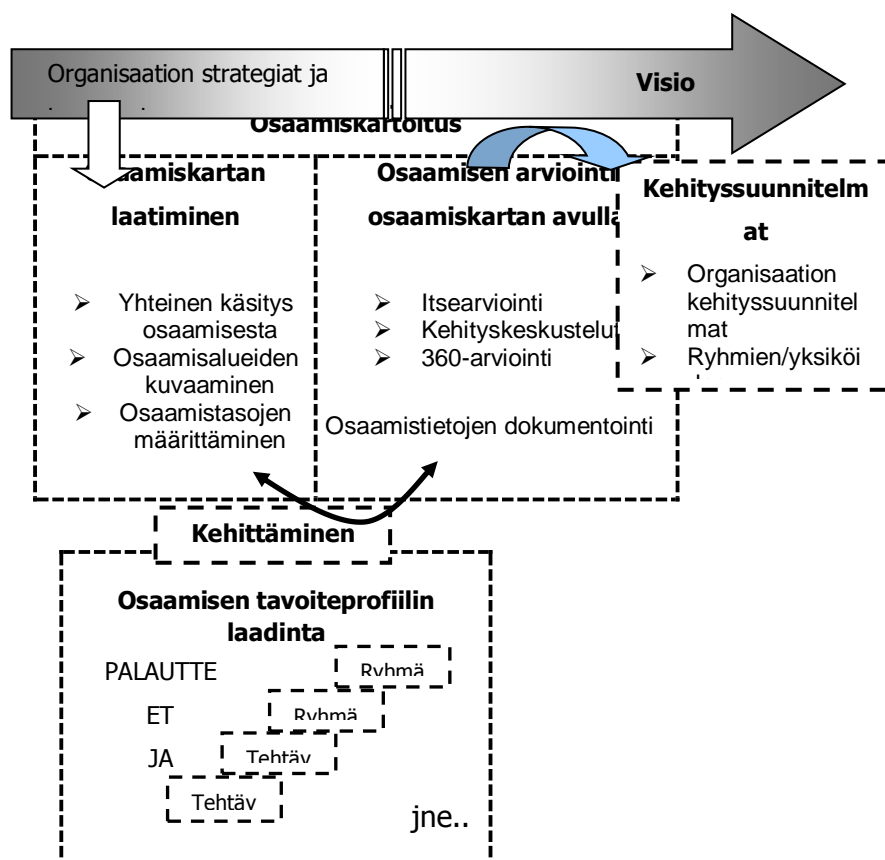
Sydänmaanlakan (2001, 70) mukaan oppiminen on muuttumista, uusiutumista, kehittymistä, kasvua ja kypsymistä. Oppiminen on prosessi, jossa yksilö hankkii uusia tietoja, taitoja, asenteita, kokemuksia ja kontakteja, jotka johtavat muutoksiin hänen toiminnassaan. Sydänmaanlakan (2001, 70) mukaan hyvä oppimisprosessi pitää sisällään neljä vaihetta: kokemuksen, arvioinnin, ymmärryksen ja soveltamisen. Sydänmaanlakan teorian lisäksi oppivan organisaation teoriaan voidaan limittää myös strateginen oppiminen, joka on pikemminkin maltillista ja harkittua toimintaa kuin erehdyksen ja yrityksen kautta kokeilua. (Winne & Hadwin 1998, 539-554)

Osaaminen on osa esimiestyötä. Johtajien ja esimiesten henkilökohtaiset ominaisuudet ja valmiudet ovat ratkaisevia osaamisen johtamisessa ja organisaation oppimisessa. Esimiehiltä odotetaan, että he hahmottavat tulevaisuutta ja välittävät sitä koskevia näkemyksiä organisaatioon, muuttavat strategian osaamistarpeiksi, luovat osaamisen kehittymistä tukevat olosuhteet, hallitsevat osaamisen arvioinnin ja kehittämisen menetelmiä, valmentavat ja kannustavat henkilöstöä, ajattelevat käsitteellisesti ja hallitsevat kokonaisuuksia ja ymmärtävät organisaatiokulttuuria, sen eri prosesseja ja hallitsevat merkitysten muodostumista (VM, 6/2001, 11).

Organisaation oppiminen on prosessi, joka tuottaa organisaatioon uutta osaamista. Prosessi käynnistyy ongelmasta tai haasteesta, uusi tieto tulee organisaatioon yksilöiden oppimisen kautta. Yksilöiden hankkima tieto on jaettava ja siitä on muodostettava yhteinen näkemys, jos halutaan osaamisen muuttuvan uudenaikaiseksi yhteiseksi toiminnaksi ja yhteiseksi ajatteluksi. Ihmiset ja organisaatio oppivat

kokemuksen kautta. Kollektiivinen tiedon rakentaminen ei tapahdu hetkessä, vaan sitä tulee johtaa ja ohjata. Ojala jakaa osaamispääoman johtamisen vastuut hallituksen, johdon, esimiesten, työntekijöiden, henkilöstöosaston ja ns. kompetenssimestarin välille (Ojala 2002, 94). Kompetenssimestari on strategisten osaamisten vastuuhenkilö, jonka rooliin Ojalan (2002, 98) mukaan kuuluu määrittellä, mitä osaaminen kyseisessä organisaatiossa merkitsee ja mitä asioita siihen kuuluu. Strategisille osaamisalueille nimetty tai nimetyt kompetenssimestarit arvioivat, mitä jokaisen työntekijän pitäisi kullakin osaamisalueella tietää ja ymmärtää, minkä verran tarvitaan eritasoisia ja erityisesti huippuosaajia, jotta organisaation strategia toteutuu.

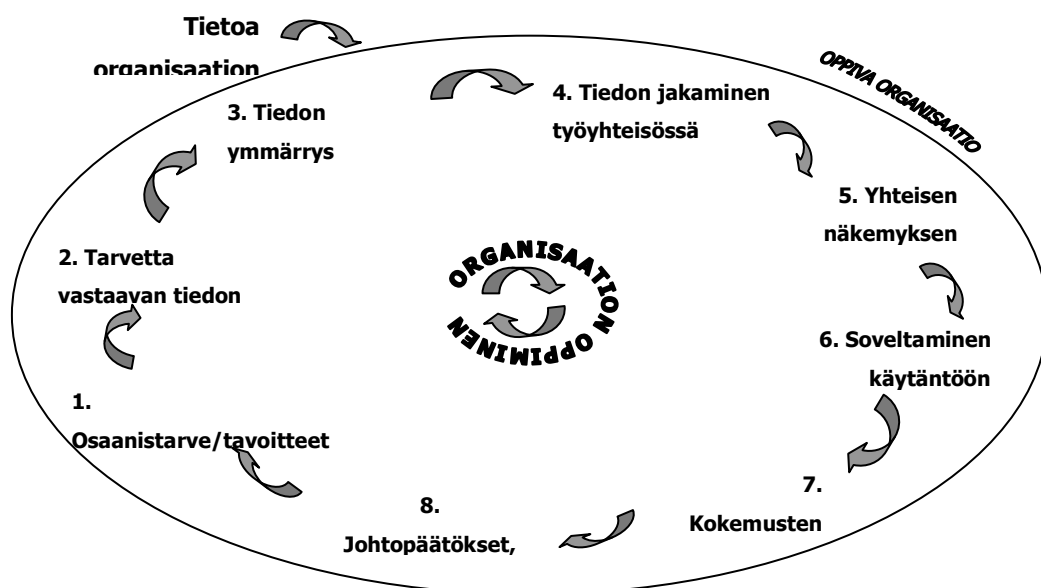
Organisaation johdon tulisi vahvistaa osaamiskartat ja -strategia. Ojalan (2002, 337) mukaan johdon vastuulla on myös valita strategiset osaamisalueet ja kriittiset kehittämiskohteet. Johto asettaa osaamisen ja kehittämisen tavoitteet ja niitä vastaavat mittarit. Johdon vastuulle kuuluu myös mm. oppilaitosyhteistyön strategian ja osaamisteknologian laatiminen. Johto hyväksyy myös osaamispääoman kehittämissuunnitelman. Kaikkea tätä Hätönen kuvaa alla olevassa kuviossa 9, johon on kiteytetty osaamiskartoituksen eri osa-alueet.



**Kuvio 8.** Työvaiheet osaamiskartoituksesta kehittämiseen. (Hätönen 2007, 8)

Esimiehen vastuulla on laatia yksikön osaamiskartta tai -profiili ja osaamisstrategia. Esimies laatii ja määrittää keskeisten tehtävien tai toimintojen osaamisprofiilit. Hänen tulisi varmistaa, että osaamisprofiileihin sisältyy myös yksikön tulevien osaamistarpeiden mukaiset osaamiset (Ojala 2002, 337). Työntekijän vastuulla on osallistua oman yksikkönsä osaamisalueiden määrittämiseen. Hän selvittää oman tehtävänsä osaamistarpeet tulevaisuudessa, kun strategia on toteutunut. Työntekijän tulisi verrata nykyistä osaamistaan roolinsa tuleviin osaamistarpeeseen ja tunnistaa omat osaamisaaputensa ja kehittämistarpeensa. Työntekijän tulisi sitten laatia yhdessä esimiehensä kanssa henkilökohtainen oppimissuunnitelma (HOPS). Oma oppimissuunnitelma käydään läpi esimerkiksi tulos- ja kehityskeskustelussa.

Henkilöstöosaston rooliin kuuluu koordinoita ja tukea esimiehiä ja yksiköitä osaamisalueiden tunnistamisessa. Henkilöstöosasto ohjeistaa ja koordinoi osaamiskartoituksia ja tekee yhteenvedon johdolle yksiköiden osaamisstrategioista ja osaamisen kehittämissuunnitelmista. Se laatii johdolle osaamis pääoman kehittämissuunnitelman. Henkilöstöosaston vastuulle kuuluu hankkia ja tuottaa keskitetysti osaamisen kehittämisessä tarvittavat työkalut ja prosessit (Ojala 2002, 337). Seuraavassa kuviossa on kuvattu organisaation oppimisprosessin vaiheet Otalan (2002, 74-75) mukaan, missä oppiminen organisaatiotasolla nähdään jatkuvana prosessina.



**Kuvio 9.** Organisaation oppiminen (Ojala 2002)

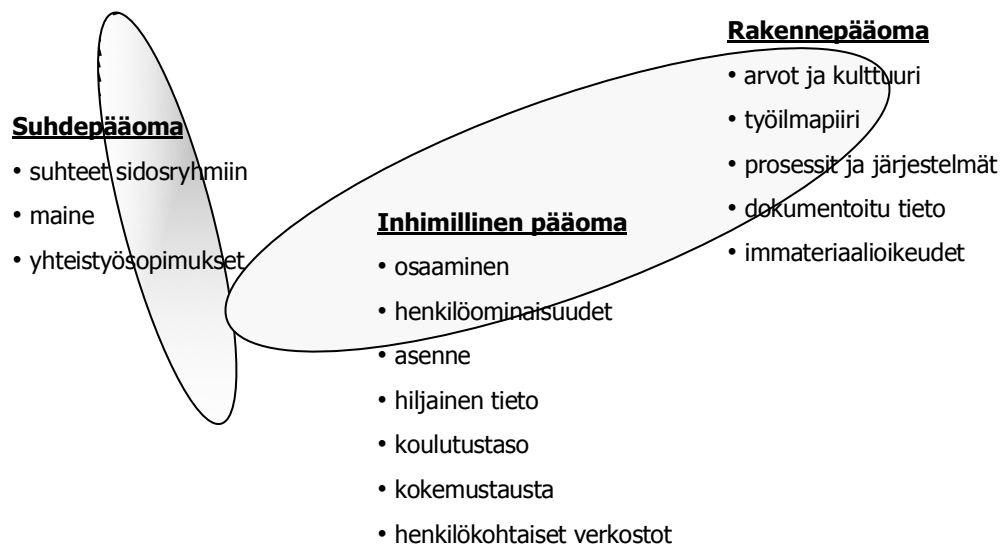
Oppivan organisaation muodostavat oikeanlaiset rakenteet, joita tarvitaan, jotta ihmiset voivat hankkia ja soveltaa uutta tietoa, jakaa tietoa ja kokemuksia ja muuttaa ne tekemiseksi. Tarve oppia määräytyy siitä, mitä tulisi saavuttaa ja saada aikaan, mitä pitäisi parantaa ja mitä osaamista se edellyttää. Ojalan mukaan (2002, 76) organisaatio tarvitsee uutta tietoa oman organisaatorakenteen ulkopuolelta voidakseen toimia uudella tavalla ja uudistua. Henkilöt hankkivat ja omaksuvat uutta tietoa osaamistarvetta vastaavasta asiasta.

Tiedonhankkimiskanavia on useita, joista koulutus on perinteisesti ollut tärkein. Koulutuksen lisäksi tietoa saadaan internetistä, kirjoista, artikkeleista, kursseilta, itse opiskelemalla ja kokeilemalla. Jokaisen henkilön ominaisin tapa oppia on yksilöllinen, ja opetustapa pitäisi voida olla valittavissa oman luontaisen oppimistavan mukaisesti. Henkilön tulee oppia ja sisäistää uusi tieto ennen kuin tieto voi muuntua taidoksi ja omaksi osaamiseksi. Ihminen tarvitsee myös omaa aikaa tiedon pohtimiseen ja sisäistämiseen, ennen kuin uusi tieto "loksahtaa paikoilleen". (Ojala 2002,76)

Uusi tieto tulisi jakaa omassa työyhteisössä, jotta uudesta tiedosta tulisi yhteistä tietoa ja jotta siitä voitaisiin muodostaa yhteinen näkemys (Ojala 2002). Tiedon jakamiseen on monia tapoja kuten esimerkiksi kokoukset, palaverit, osajayhteisöt, blogit internetissä, yhteiset wikipediat jne. Uudesta tiedosta tulisi keskustella yhdessä ja muodostaa yhteinen näkemys. Uuden tiedon soveltaminen käytäntöön ja yhdessä tekeminen tuottaa kokemustietoa. (Ojala 2002, 189–194)

Kokemusten jakaminen on ensiarvoisen tärkeää tietohallinnon oppimisen kannalta. Mitä useamman henkilön kokemus saadaan jaettavaksi muiden kanssa, sitä enemmän saadaan aikaan oppimista. Sovelluskokemuksia voidaan jakaa eri medioiden avulla, esim. wikissä, blogissa ja kokouksissa. Oman toiminnan arviointi ja toiminnan muuttaminen uuden osaamisen myötä on myös erittäin tärkeää. Organisaation oppimisessa tulee tehdä johtopäätöksiä siitä, onko yhteinen toiminta muuttunut ja jos on, miten. Johtopäätelmissä tulisi olla arvioitu myös siitä, missä asioissa tarvitaan lisää oppimista eli syntyy uusi tarve, sekä miten oppimista tai sen sisältöä tulisi muuttaa enemmän tarvetta vastaavaksi.

Sydänmaanlakka (2001, 58) mainitsee, että jatkuva ja oikea-aikainen palaute estää ongelmien syntymisen työyhteisössä. Riittävä palaute, ja avoimuus ottaa vastaan palautetta, ovat kaiken oppimisen ja kasvun lähtökohtia. Organisaation todellinen oppiminen mitataan varsinaisen toiminnan kautta. Miten organisaation toiminta on parantunut tai muuttunut, ja kokeeko henkilöstö oppimisen tarpeelliseksi ja mielekkääksi. Organisaation osaaminen ja tietotaito ovat organisaation aineetonta pääomaa (Ojala 2002, 97). Aineettoman pääoman osa-alueet voidaan jakaa pääpiirteissään kolmeen pääryhmään: Suhdepääomaan, rakennepääomaan ja inhimilliseen pääomaan. Ojala (2002, 97) ryhmittelee osa-alueet seuraavan kuvion mukaisesti:



**Kuvio 10.** Aineettoman pääoman osa-alueet. (Ojala 2002)

Suhdepääomaan sisältyvät kaikki organisaation sidosryhmät sekä tietohallinnon maine ja yhteistyösopimukset (Ojala 2002, 63). Ojalan mukaan (2002, 63) hyvät suhteet merkitsevät myös runsasta sosiaalista pääomaa. Yhteisön jäsenten välille syntyy luottamus, mikä koostuu kyvystä sitoutua yhteisiin tavoitteisiin ja vastavuoroisuutta säätelevistä normeista. Henkilöiden osaaminen eli henkilöomaa voidaan muuttaa organisaation osaamiseksi. Tätä kutsutaan rakennepääomaksi (Ojala 2002, 63). Osaamisen käyttöä tukevat järjestelmät ja toimintatavat sisältyvät rakennepääomaan. (Ojala 2002)

Rakennepääoman avulla on mahdollista muuttaa henkilöiden oma osaaminen organisaation osaamiseksi, ja sitä kautta pystytään kehittämään myös organisaation oppimista (Vahvaselkä ym. 2010, 74). Kun organisaatio on avoin ja moniosaava, ja osaa myös määritellä tulevaisuuden osaamistarpeet, sillä on hyvät lähtökohdat kehittää kilpailukykyään markkinoilla. Organisaation kannalta yhteiseen käyttöön tuotu osaaminen luo jatkuvuutta toiminnalle. (Vahvaselkä ym. 2010, 74)

### 3.4 Mittarit

Mittarit voidaan jakaa esim. suoriin ja välillisiin mittareihin (Lönnqvist ym. 2010, 119). Esimerkiksi asiakaskysely mittaa suoraan asiakastyytyväisyyttä, samoin palveltujen asiakkaiden määrä tunnissa kuvaa suoraan tuottavuutta. Reklamaatioiden määrän lisääntymisen voidaan katsoa välillisesti kertovan myös asiakastyytyväisyyden heikkenemisestä. Välillisen mittarin tarjoama indikaatio ei kuitenkaan ole tae huomion kohteena olevan tekijän tilasta, koska siihen voivat vaikuttaa muutkin tekijät. Mittarit voidaan jakaa myös subjektiivisiin ja objektiivisiin mittareihin. Subjektiiviset mittarit perustuvat mielipiteisiin ja arvioihin, kun taas objektiiviset mittarit perustuvat faktatietoon, joidenkin tapahtumien lukumäärän laskemiseen tai keston mittaamiseen. Mittarin lisäksi käytetään joskus termejä tunnusluku tai indikaattori. (Lönnqvist ym. 2010, 120)

Strategisen johtamisen teoreetikoista Honkasen tavoitteet organisaation, työn ja henkilöstön kehittämisestä on nostettu tässä työssä mittaamisen kohteiksi. Honkasen tuottavuuden, hyvinvoinnin, uudistamisen sekä ymmärtämisen ja tiedostamisen tavoitteita mitataan työssä seuraavassa taulukossa esitetyin menetelmin.

<b>Tavoite</b>	
<b>Tuottavuustavoitteen mittarit</b> (suorituskyky ja tehokkuus)	<p>Taulukko 1. Rahamääräisen arvon mittarit (objektiiviset mittarit)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Koulutukseen käytetty rahamäärä per vuosi (vertailuvuodet 2010–2011)</li> </ul> <p>Taulukko 2. Ei-taloudelliset tunnusluvut (subjektiiviset mittarit)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• koulutuksista suoritetaan palautekyselyt</li> <li>• koulutusten toteuman tilannevertailu alkuvuosi 2011 - alkuvuosi 2012</li> <li>• oman osaamisen kasvun arviointi (kehittämiskysely osa 2)</li> </ul>
<b>Hyvinvointitavoitteen mittarit</b> (henkilöstön hyvinvointi, motivaatio ja kasvu työssä)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onko työtyytyväisyys parantunut vuoden takaisesta tilanteesta (kehittämiskysely osa 2)</li> <li>• Onko työmotivaatio kasvanut viimeisen vuoden aikana (kehittämiskysely osa 2)</li> <li>• Onko oma osaamistaso kasvanut koulutusten kautta (tietoturvakäyttämisen, prosessiosaaminen, uuden tiedon jakaminen ja yhteistyö sekä yleinen viestintä) (kehittämiskysely osa 2)</li> </ul>
<b>Uudistumistavoitteen mittarit</b> (organiisaation uudistumis- ja oppimiskyky, innovatiivisuus, muutosvalmius)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miten organisaatio toimii nyt verrattuna aiempaan tilanteeseen (kehittämiskysely osa 2)</li> <li>• Onko organisaatio ollut valmis muutokseen (kehittämiskysely osa 2)</li> </ul>
<b>Ymmärtämis- ja tiedostamistavoitteen mittarit</b> (organiisaation ja henkilöstön kykyä ymmärtää, tiedostaa ja arvioida oman toiminnan tavoitteita, arvopäämääriä ja seurauksia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onko työn merkitys muuttunut (työn merkityksen ymmärtäminen, työssä suoriutuminen, kehittämiskysely osa 2)</li> </ul>

Tietoon liittyvien riskien arvioinnissa käytän tietoriskien kartoitusmenetelmää, jota arvioidaan erillisellä kyselyllä ja keskustellen (mm. Suominen 2003).

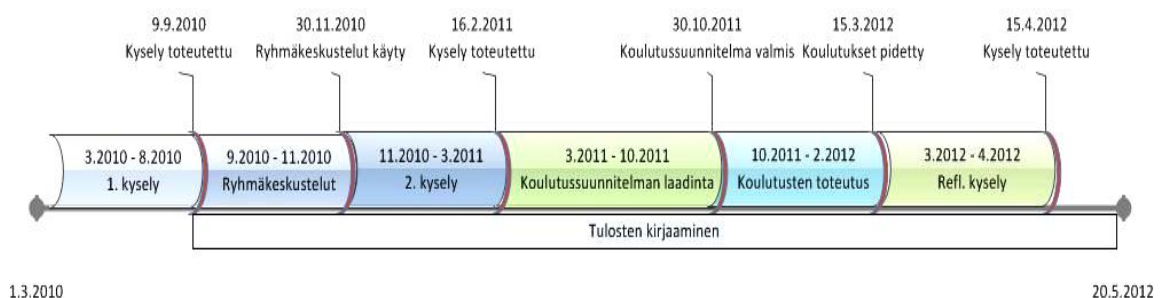
<p><b>Tietoriskien hallinnan mittarit</b> (virheiden määrä toimintaan vaikuttavien ongelmatilanteiden osalta)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Henkilöstön oman työn laadun arviointi (kehittämiskysely osa 2)</li> <li>• Henkilöstön työssä suoriutumisen arviointi (kehittämiskysely osa 2)</li> </ul>
---	--

Oppivan organisaation teorioista Otalan mallia henkilö-, rakenne-, suhde- ja osaamispääomasta mitataan painottaen inhimillistä pääomaa: koulutuksista saatavaa osaamispääomaa suhteessa henkilöstön tyytyväisyyteen työssään. Indikaattoreina käytetään

- tehtyjen HOPSien määrää (kpl),
- järjestettyjen koulutusten määrää vuositasolla (kpl) sekä
- tyytyväisyyttä koulutuksiin.

#### 4 KOULUTUSSUUNNITELMAN TOTEUTTAMINEN

Keräsin alkutilanteen tiedot toimintatutkimusta varten kyselylomakkeilla ja keskustelutilaisuuksista kerätyillä muistiinpanoilla. Kyselylomakkeiden rajatuilla kysymyksillä pyrin saamaan vastaajilta tietoa toimenpiteitä vaativista kohteista. Toissijaisena aineistona käytin kotimaista ja ulkomaista kirjallisuutta, mitkä käsittelevät strategisen johtamisen, organisaation oppimisen ja tietoturvallisuuden teorioita. Lisäksi työn kirjoittamisen tukena toimivat opinnäytetyön kirjoittamista ja tieteellistä kirjoittamista koskeva kirjallisuus. Toissijainen aineisto tarjosi keinoja kehittämistehtävän ratkaisuun. Kyselylomakkeen käyttö tutkimuksessa on menetelmä, joka kohdistuu tietoisuuden ja ajattelun sisältöihin. Alla on koko toteutusprosessi kuvattu aikajanalla.



**Kuvio 11.** Toteutuksen aikataulu

Kappaleissa 4.1 käsitellään tarkemmin henkilöstön tietoturvatietämyksen alkutilanteen aineiston keruuta ja kappaleessa 4.2 henkilöstön kehittämisen alkutilanteen aineiston keruuta. Kappaleessa 4.3 on kuvattu alkutilan aineiston perusteella koulutussuunnitelman rakentamista ja toteutusta.

#### 4.1 Henkilöstön tietoturvatietämyksen alkutilanteen selvittäminen

Laadin yhdessä työpari A:n kanssa tietoturvallisuuteen liittyvän kyselyn koko henkilöstölle. Kysely jaettiin 10 osa-alueeseen: a) Tietoturvallisuuden johtaminen ja vastuut, b) Toimintatavat ja niiden tuntemus, c) Tiedon luokittelu, säilytys, käsittely ja tuhoaminen, d) Suojaukset ja niiden taso, e) Työprosesseissa toimiminen, f) Henkilöstöön ja organisaatioon liittyvät, g) Varahenkilöt, käyttöoikeudet, h) Salassapito, vaitiolovelvollisuus, i) Etäkäyttö, sähköposti, sisäverkko ja j) Työasemat, tiedon säilytys. Tietoturvakysely esiteltiin henkilöstölle kuukausikokouksessa syyskuussa 2010, minkä jälkeen henkilöstölle lähetettiin sähköpostilla linkki kyselylomakkeeseen. Kyselyn vastausajan umpeuduttua kokosin vastauksista yhteenvedon taulukkoon yhdessä työpari A:n kanssa. Työparini lähetti kyselyn vastaukset kaikille työntekijöille ja heidät kutsuttiin myöhemmin keskustelutilaisuuksiin, joissa käytiin vastaukset läpi yhdessä keskustellen. Henkilöstömäärän vuoksi henkilöt jaettiin neljään eri keskusteluryhmään.

Pienryhmissä keskustelut olivatkin yllättävän hedelmällisiä: Ennakko-odotus oli, että tietoturvallisuudesta ei haluttu yleisesti keskustella, ja että henkilöstöllä olisi ennakko-odotuksia keskustelutilaisuuksista, minkä perusteella osallistuminen olisi passiivista. Pienen alkulämmittelyn jälkeen usea osallistuja kussakin ryhmässä tunnisti omaan työhön tai työympäristöön liittyviä riskejä tai mahdollisia uhkia. Keskustelun alussa osallistujille kerrottiin, että havaittu kehittämistarve luokitellaan siten, kuinka usein riski tai uhka esiintyy ja mikä on sen vaikuttavuus omalle toiminnalle.

Oli ilahduttavaa havaita, että tietoturvallisuus olikin mielenkiintoinen keskustelun aihe, ja moni otti esille asioita, joissa havaittiin kehittämistarpeita. Kehittämistarpeet listattiin taulukkoon jatkotoimenpiteitä varten. Seuraavaan taulukkoon on koottu henkilöstön tietoturvatietämystä käsittelevän kyselyn osiot ja niiden keskeinen sisältö.

Teema	Keskeinen sisältö
Tietoturvallisuuden johtaminen ja vastuut	Selvitettiin henkilöstön tietämys ylemmän johdon ja tietohallinnon johdon tekemistä linjauksista ja määräyksistä, ohjeista tietoturvallisuuden johtamisessa ja organisoinnissa.
Toimintatavat ja niiden tuntemus	Selvitettiin henkilöstön tietämys omista tietoturvallisuuden toimintatavoista ja -ohjeistuksista.
Tiedon luokittelu, säilytys, käsittely ja tuhoaminen	Selvitettiin henkilöstön tietämystaso tiedon luokitteluun, säilytykseen, käsittelyyn ja tuhoamiseen liittyviin käytäntöihin ja ohjeistuksiin.
Suojaukset ja niiden taso	Selvitettiin henkilöstön tietämystaso erilaisista suojausmenetelmistä ja suojaamiseen liittyvistä vastuista
Työprosesseissa toimiminen	Selvitettiin henkilöstön tietämystaso eri työprosesseista.
Henkilöstöön ja organisaatioon liittyvät	Selvitettiin henkilöstön osallistuminen erilaisiin tietoturva-aiheisiin koulutuksiin, infotilaisuuksiin, tietoiskuihin tai muihin vastaavankaltaisiin koulutustilaisuuksiin viimeisen kahden vuoden aikana
Varahenkilöt, käyttöoikeudet	Selvitettiin varahenkilöjärjestelyt. Suurin osa tunnisti omat käyttöoikeutensa, ja tiesi minkä tasoiset ne olivat.
Salassapito, vaitiolovelvollisuus	Selvitettiin henkilöstön tietämystaso salassapito- ja vaitiolovelvollisuuksista, lainsäädännön tuntemuksesta ja sen soveltamisesta omassa työssä.
Etäkäyttö, sähköposti, sisäverkko	Selvitettiin henkilöstön tietämys etäkäytön, sähköpostin käsittelyn ja sisäverkossa työskentelyn suhteen.
Työasemat, tiedon säilytys	Selvitettiin henkilöstön tietämystaso työasemiin ja niissä olevan tiedon säilyttämiseen liittyviin tapoihin ja käytäntöihin.

**Kuvio 12.** Henkilöstön tietoturvatietämyksen alkutilanne, kooste.

#### 4.2 Henkilöstön kehittämisvalmiuksien alkutilanteen selvittäminen

Esittelin koko henkilöstölle kehittämissuunnitelman aiheen kuukausikokouksessa keväällä 2011 ja kerroin toteutettavasta kehittämisvalmiuksia käsittelevästä kyselylomakkeesta. Laadin lomakkeen niin, että huomioin siinä kaikkien yksiköiden työn ominaispiirteet. Esimiehet ja yksikön johtaja saivat kommentoida kysymyksiä ennen lomakkeen luovuttamista vastaajille. Kyselyn lopussa oli mahdollisuus antaa Vapaa sana -kentässä palautetta sekä itse kyselystä että omia ajatuksia liittyen henkilöstön koulutuksiin ja kehittämiseen. Kysely jaettiin kolmeen osa-alueeseen: a) Työn organisointi, viestintä ja kehittäminen, b) Henkilöstön kehittäminen, palautteet ja motivointi sekä c) Osaaminen ja koulutus.

Seuraavaan taulukkoon on koottu henkilöstön kehittämisvalmiuksia käsittelevän kyselyn osiot ja keskeinen sisältö.

<b>Teema</b>	<b>Keskeinen sisältö</b>
<b>Työn organisointi, viestintä, kehittäminen</b>	
Tuloskortti	Selvitettiin henkilöstön tietämystaso organisaation tavoitteista ja tuloskorttimallista.
Viestintä organisaatiossa	Selvitettiin, millaista viestintä organisaation sisällä on esimiesten ja alaisten välillä sekä muutostilanteissa.
Eri kanavien käyttö tiedon hankinnassa	Selvitettiin henkilöstön käyttämiä eri tiedonhakukanavia. Selvitettiin henkilöstön välistä viestintää ja millaisia tietovirtoja organisaation sisällä käytetään.
Tiimityöskentely	Selvitettiin henkilöstön tietämystaso tiimityöskentelyssä ja tiimin vastuissa, ja millaisena henkilöstö koki tiimityöskentelyn.
Tietohallinnossa määritellyt työtehtävät	Selvitettiin, miten henkilöstön mielestä työtehtävät on organisaatiossa jaettu ja oliko jako tasapuolinen suhteessa omaan osaamiseen. Pyydettiin arvioimaan työtehtävistä selviytymistä yleisesti.
Työn organisointi muutostilanteissa	Selvitettiin, miten henkilöstö koki työssä tapahtuvat muutokset, miten niistä tiedotetaan ja millaisena koetaan erimiehen rooli tiedottamisessa. Pyydettiin arvioimaan myös omia vaikutusmahdollisuuksia muutostilanteisiin.
<b>Henkilöstön kehittäminen, palautteet, motivointi</b>	

	Selvitettiin, millaisia toiveita henkilöstöllä on kannustamisen ja palkitsemisen suhteen.
<b>Osaaminen ja koulutus</b>	
Organisaation ammatillinen osaaminen	<p>Pyydettiin henkilöstöä arvioimaan organisaation ammatillista osaamista asteikolla 1-4, jossa</p> <p>1 = ei osaamista 2 = jonkin verran osaamista 3 = perustason osaaminen 4 = asiantuntijaosaaminen.</p> <p>Kaikista vastauksista laskettiin kunkin osa-alueen, esim. käyttäjähallinnan, keskiarvo.</p>
Oman lisäkoulutuksen tarve	<p>Pyydettiin henkilöstöä arvioimaan omaa ammattiosaamista asteikolla 1-4, jossa</p> <p>1 = perehdytystä (sisäinen) 2 = lisäkoulutusta (ulk.) 3 = sisäistä koulutusta 4 = ei en tarvitse lisäkoulutusta.</p> <p>Kaikista vastauksista laskettiin kunkin osa-alueen keskiarvo.</p>

**Kuvio 13.** Henkilöstön kehittämisvalmiuksien alkutilanne, kooste.

### 4.3 Koulutussuunnitelman laatiminen

Laadin henkilöstökyselyn vastausten ja tietohallintojohtajan kanssa käydyn neuvottelun perusteella koko organisaation osaamismatriisin, johon kokosin asia-alueet ja tarkennetut osaamisalueet. Kustakin osaamisalueesta olisi määriteltävä organisaatiotasoinen suositus, ja arvioitava sekä osaamisalueen nykyinen että tavoitetaso. Taulukon rakenne on kuvattu seuraavassa kaaviossa ylätasolla.

**Taulukko 1.** Organisaation osaamismatriisi.

Osaamisalue (ylätasot A-G)	Suositus (tasot 1-5)	Osaamistaso nyt	Osaamisalueen tavoitetaso
A. Hallintoon liittyvät			
B. Hankinnat			
C. Projektinhallinta			
D. Sähköiset			

työvälineet			
E. Johtamisjärjestelmä			
G. Tietoturvallisuus ja tietosuojat			

Keskustelin yhdessä tietohallintojohtajan kanssa koulutussuunnitelmaan viedyistä osaamisalueista ja mietimme yhdessä, mitä koulutuksia pystyisimme toteuttamaan vuoden 2011 ja alkuvuoden 2012 aikana. Työn liitteenä on tarkennettu koulutussuunnitelma.

#### 4.4 Koulutusten rakentaminen ja toteutus

Marraskuussa 2011 uuden organisaation jo selkiytyttyä henkilöstölle tiedotettiin, että esimiehet työstävät tavoitteita ja yksikkökohtaisia tuloskortteja vuodelle 2012. Kunkin tietohallinnon yksikön esimies kävi läpi jatkokeskustelut henkilöstönsä kanssa. Yksiköissä mietittiin yhdessä mitkä ovat niiden tavoitteita vuodelle 2012. Takaraja tuloskorttiin vietävien tavoitteiden kirjaamiseksi oli vuoden 2012 tammikuun loppuun mennessä. Oman näkemykseni mukaan koulutussuunnitelman pohjalle tarvittiin osaamiskartta tai – matriisi, johon kerättäisiin sekä organisaation kehittämisen tavoitteet että henkilöstön yksilökohtaiset osaamistavoitteet. Itselläni oli mallipohja muotoiltu valmiiksi, jonka toimitin sekä tietohallintojohtajalle että henkilöstöpalveluiden kehittämispäällikölle kommentoitavaksi. Toimitin heille myös kuvauksen siitä, miten strategialähtöisesti tietohallinnossa tulisi henkilöstön ammattitaidon kehittäminen saattaa uudelleen vireille. Omaa näkemystäni kehittämisestä tuki Hätösen teorianaikemus, jonka mukaan osaamiskartoituksen avulla pystyttäisiin systemaattisesti kehittämään sekä organisaation oppimista että ammatillista osaamista yksilötasolla, ja samalla seuraamaan kehittymisen etenemistä.

Keskustelin tietohallintojohtajan ja työpari B:n kanssa ensimmäiseksi siitä, tulisiko ammatillisten koulutusten palvelut kilpailuttaa. Päädyimme yksimielisesti siihen, että tässä tilanteessa kilpailuttamisesta luovuttiin. Jotta kyselyt eivät olisi jääneet yksittäisiksi, ehdotin johtajalle 3-5 erillisen koulutuksen toteuttamista. Niiden toteutus oli perusteltua, sillä aiempien kyselyjen vastauksista oli nähtävissä, että koulutuksille oli

tarvetta ja henkilöstö niitä ehdottomasti myös halusi. Ensimmäisen henkilöstön kehittämiskyselyn vastausten perusteella pyrin valitsemaan toteutuslistalle ne koulutusten aihealueet, joista suurin osa oli kiinnostunut ja kaipasi aiheesta lisäkoulutusta. Pääpaino oli niissä koulutuksissa, jotka oli mahdollista toteuttaa niin, että ne voitiin hankkia jo olemassa olevilta kumppaneilta nykyisten sopimusten puitteissa. Toteutettujen koulutusten sisältö pyrittiin pitämään yksinkertaisena, jotta koulutukseen osallistuisi mahdollisimman moni. Organisaatiomuutosten ollessa alkuvaiheessa koulutusten toteutusajankohdasta kävin keskustelun tietohallintojohtajan kanssa, ja päätimme yhdessä siirtää koulutuksia loppuvuoteen 2011, jolloin tilanne olisi otollisempi kouluttaa henkilöstöä. Toteutin ensimmäisenä tietoturvallisuuteen liittyvän riskienhallintakyselyn ja seuraavaksi henkilöstön kehittämiseen liittyvän kyselyn. Päällimmäisiksi vastausten perusteella nousivat tarpeet kouluttaa tietoturvallisuutta, julkisen sektorin hankinnat sekä kolmantena pilvipalvelut ja virtualisointi. Seuraavaan taulukkoon on koottu toteutuneiden koulutusten aihepiirit ja niiden sisältö.

<b>Koulutus ja toteutus</b>
<p><b>Pilvipalvelut ja virtualisointi</b></p> <p>Kouluttajana toimi kaksi Fujitsun asiantuntijakonsulttia. Koulutus järjestettiin joulukuussa 2011. Toimitin koulutussisällön suunnitteluun alkuvaiheessa Fujitsun asiantuntijoille ja asiakaspäällikölle koulutuksen perussisällön sähköpostitse. Toimittajan edustajat rakensivat koulutuksen sisällön Vantaan kaupungin näkökulmasta.</p>
<p><b>Tietoturvallisuuden peruskurssi</b></p> <p>Koulutus järjestettiin marras-joulukuussa 2011.</p> <p>Osallistuin yhdessä työpari A:n kanssa web-kurssien soveltuvuuden ja sisällön arvioimiseen ennen koulutuksen tilaamista toimittajalta. Perusosa tuli suorittaa hyväksytysti ennen kuin oli mahdollisuus suorittaa jatko-osa.</p>
<p><b>Tietoturvallisuuden jatkokurssi</b></p> <p>Koulutus järjestettiin marras-joulukuussa 2011. Testasin ja arvioin jatko-osan yhdessä työpari A:n kanssa samoin kriteerein kuin perusosan (kts. edellä).</p>

### **Julkiset hankinnat**

Koulutus toteutettiin tammikuussa 2012. Kouluttajana toimi tietohallinnon oma juristi. Osallistuin koulutuksen sisällön suunnitteluun antamalla kouluttajalle raamit, miten koulutus tulisi toteuttaa. Lähtökohtana oli perusasioiden avaaminen koulutuksessa ja lain soveltaminen tietohallintoon Vantaan kaupungin näkökulmasta.

**Kuvio 14.** Toteutuneiden koulutusten aihealueet ja niiden sisältö.

#### 4.5 Koulutuspalautteiden kerääminen

Kaikki neljä koulutusta suunnattiin koko henkilöstölle ja kukin niistä oli kestoaltaan 1-2 tunnin mittainen. Jokaisesta koulutuksesta työpari B keräsi osallistujilta palautetta web-lomakkeella, joka oli työpari B:n luonnosteleva. Viimeistelin lomakepohjan yhdessä työpari B:n kanssa. Työpari B keräsi ja tallensi palautteet keskitetysti lomakejärjestelmään. Järjestelmä muodosti jokaisesta kyselystä oman raportin, jotka työpari B toimitti minulle kyselyajan päätyttyä.

Kyselyissä jokaisesta kysymyksestä järjestelmä laski vastauksen keskiarvon, ja jokaisesta kysymysosioista kokonaiskeskiarvon. Lisäksi järjestelmä tallensi kysymykseen vastanneiden henkilöiden määrän.

#### 4.6 Refleктоiva kysely

Tutkijana halusin etsiä vastausta tutkimuskysymykseen: Saatiinko tiedon käsittelyyn liittyviä riskejä vähennettyä kouluttamisen ja ohjeistamisen avulla? Halusin painotetusti löytää juuri tiedon käsittelyyn liittyviä kehittämiskohteita tietoturvatietämyksen näkökulmasta sekä vastauksen siihen, havaitsivatko työntekijät omassa toiminnassaan muutoksia koulutuksiin osallistumisen jälkeen.

Henkilöstöllä oli jo alkutilanteessa tiedossa, että organisaatiolla ei ole voimassaolevaa tietohallinto- tai toimintastrategiaa. Tietohallinnon tasapainotettu tulokortti oli ollut aikaisempina vuosina vain osittain käytössä. Vuonna 2011 tulokortin suunnitteluun osallistui lähes koko henkilöstö. Osaamisen kehittämissuunnitelmaa ei ollut laadittu, joten itse arvioin oman tutkimustyöni auttavan tietohallinnon johtoa toiminta- ja osaamissuunnitelman rakentamisessa ja myöhemmin myös toteutusten seurannassa.

Refleктоivan kyselyn tarkoitus oli koota vielä kerran yhteen henkilöstön omat käsitykset ja arviot organisaation osaamistasosta sekä viestinnästä ja tietovirtojen toimivuudesta. Tarkoituksena oli saada henkilöstö arvioimaan omaa ja organisaation muutosvalmiutta mm. uuden tiedon vastaanottamisessa ja käsittelyssä koulutustilaisuuksien jälkeen ja pystyivätkö he muuntamaan opitut uudet asiat organisaation yhteiseksi osaamiseksi. Refleктоiva kysely koostui kuudesta osa-alueesta:

1. Viestintä ja tietovirtojen käsittely,
2. oman osaamisen kehittäminen,
3. tyytyväisyys,
4. organisaation ja henkilöstön toiminnan tavoitteet, päämäärät ja seuraukset,
5. organisaation uudistuminen ja oppimiskyky, muutosvalmius ja
6. tiedon käsittelyyn liittyvien riskien hallinta.

Laadin kysymykset tutkimalla ensin kirjallisuutta strategisesta johtamisesta, organisaation oppimisesta ja tietoturvallisuudesta. Palasin myös alkutilannetta arvioiviin kyselyihin, joista osan kysymyksistä poimin myös tähän viimeiseen arviointikyselyyn. Osa kysymyksistä oli aivan uusia, mutta sisällöllisesti ne arvioivat samoja asioita kuin alkutilanteessakin.

Kysely toteutettiin huhtikuun puolivälissä 2012. Vastausajan päätyttyä huomasin vastausprosentin olevan reilusti alle 30%, joten päätin jatkaa vastausaikaa viikolla ja lähetin heräteviestin niille, jotka eivät vielä olleet vastanneet kyselyyn. Vastausajan päätyttyä laskin uudelleen vastausprosentin, joka oli nyt 35 %.

## **5 Tulokset ja johtopäätökset**

Otalan teoriaa henkilö-, rakenne-, suhde- ja osaamispääomasta mitattiin painottaen koulutuksista saatavaa osaamispääomaa suhteessa henkilöstön tyytyväisyyteen työssään. Indikaattoreina käytettiin tehtyjen HOPSien määrää v. 2012, toteutettujen koulutusten kpl-määrää vuosina 2010–2012 sekä henkilöstön tyytyväisyyttä koulutuksiin v. 2012.

Tietoon liittyvien riskien arvioinnissa ja mittaamisessa käytettiin tietoriskien arviointimenetelmää, jota arvioitiin erillisellä kyselyllä ja keskustellen (mm. Suominen 2003). Tietoon liittyvistä havaituista riskeistä muodostettiin riskitaulukko ja niistä ns. to do – lista toimenpiteitä varten.

## 5.1 Tulokset

Henkilöstö käytti monipuolisesti eri tietolähteitä työssään: Tiedon hakemisessa käytettiin apuna internetiä, intranetiä, erilaisia tietojärjestelmiä, sähköpostia ja monia muita kanavia. Työtovereilla oli tärkeä rooli tiedon hakemisessa oman työn tukena. Myös omia yhteistyöverkostoja hyödynnettiin tiedonhaussa. Tiedon löytymisessä oli selkeästi havaittavissa hajanaisuutta, sillä yli puolet loppukyselyn vastaajista kertoi tietojen löytyvän vaihtelevasti ja useista eri lähteistä. Lisäkoulutuksen hankkiminen koettiin yleisesti hyväksi ja tärkeäksi oman ammatillisen osaamisen ylläpitämisessä. Suurin osa vastaajista oli hakeutunut seminaareihin, kursseille ja ammatilliseen koulutukseen viimeisen 6 kuukauden aikana. Tietohallinnolle suunnattujen koulutusten osalta suurin osa vastaajista oli tyytyväinen järjestettyjen koulutusten sisältöön ja kouluttajiin. Toteutettujen koulutusten laajuutta arvioitiin asteikolla 1= sopiva, 2= niukka, 3= haluaisin lisäkoulutusta tältä alueelta ja 4= en osallistunut koulutukseen. Alla on vastaajien arvio järjestettyjen koulutusten laajuudesta.

**Taulukko 2.** Koulutusten laajuus.

Koulutus	1	2	3	4	vastaajat yht.
Pilvipalvelut ja virtualisointi	4	5	1	5	15
Tietoturvallisuuden peruskurssi	12	2	1	1	16
Tietoturvallisuuden jatkokurssi	9	3	1	3	16
Julkisten hankintojen perusteet	10	1	1	3	15

E erityisen tyytyväisiä oltiin tietoturvallisuuden verkkokursseihin ja julkisten hankintojen perusteisiin. Pilvipalveluista ja virtualisoinnista toivottiin syventävää koulutusta.

Toteutettujen koulutusten kykyä tukea omaa ammatillista osaamista ja kehittymistä omassa työtehtävissä arvioitiin asteikolla 1= kyllä, 2= jonkin verran, 3= ei ja 4= en osallistunut koulutukseen / en osaa sanoa.

**Taulukko 3.** Koulutusten sisältö tukee omaa ammatillista osaamista.

Koulutus	1	2	3	4	vastaajat yht.
Pilvipalvelut ja virtualisointi	2	5	2	5	14
Tietoturvallisuuden peruskurssi	6	8	1	1	16
Tietoturvallisuuden jatkokurssi	5	7	1	3	15
Julkisten hankintojen perusteet	8	3	1	3	15

Vastaajien mielestä kaikki järjestetyt koulutukset tukivat omaa ammatillista osaamista ainakin jossain määrin. Vastaajista 99 % oli käynyt vuoden 2012 tulos- ja kehityskeskustelun esimiehensä kanssa. Puolella vastaajista oli selkeä tavoite ammatillisen osaamisensa suhteen ja viisi vastaajaa pohti vielä asiaa. Yhdellä vastaajista ei ollut ammatillisia tavoitteita. Suurimmalle osalle vastaajista ei kuitenkaan ollut laadittu henkilökohtaista kehitymis- tai oppimissuunnitelmaa. Vain kuudelle (6) oli sellainen laadittu. Syitä siihen, miksi vain kuudelle oli laadittu henkilökohtainen oppimissuunnitelma ja muille ei, ei ollut selkeästi löydettävissä kyselyn kautta. Tutkijana pohdin mahdollisuutta, oliko HOPSin laatimisesta edes kerrottu henkilöstölle riittävästi. Henkilöstö oli kuitenkin tietoinen siitä, että koulutuksiin oli kyllä budjetoitu rahaa vuositason tasolla. Esimiehistä vain kaksi vastasi HOPSia koskeviin väittämiin. Toinen esimiehistä oli tehnyt HOPSin kaikkien alaistensa kanssa ja toinen ei kenenkään kanssa. Muut neljä esimiestä eivät vastanneet heille kohdennettuihin kysymyksiin lainkaan. Tutkijana jäin pohtimaan, miksi näin oli käynyt. Johtuiko se kiireestä, organisaation ilmapiiristä vai kysymysten asettelusta? Olin luonnollisesti pettynyt, sillä olin odottanut esimiesten vastaavan tähän aktiivisesti. Oma tahtotilani oli saada esimiehiltä kattavasti vastauksia, joiden perusteella olisin pystynyt luomaan pohjaa uudelle oppimis- ja kehityssuunnitelmalle, jota suunnittelin lanseerattavaksi esimiesten työkaluna.

**Tuottavuustavoitteen mittareilla** arvioin organisaation suorituskykyä ja tehokkuutta. Objektiiivisina mittareina käytin koulutuksiin käytettyä rahamäärää vuositason tasolla, jossa vertailujaksolla olivat vuosien 2010–2011 toteutuneet koulutusbudjetit. Tarkoituksena oli saada vertailukohdat myös jyvitetystä euromäärästä per henkilö vuositason tasolla, mutta aineisto ei ollut saatavilla.

**Taulukko 4.** Koulutusbudjetin toteuma vuosina 2010-2011.

Kulukohta	Koulutusten toteuma EUR v. 2010	Koulutusten toteuma EUR v. 2011
Henkilökunnan koulutus	53 091	59 623

Subjektiiivisina mittareina (ei-laadulliset tunnusluvut) käytin toteutuneiden koulutusten määrää vuositasolla, jossa vertailuvuosina olivat vuodet 2010–2012.

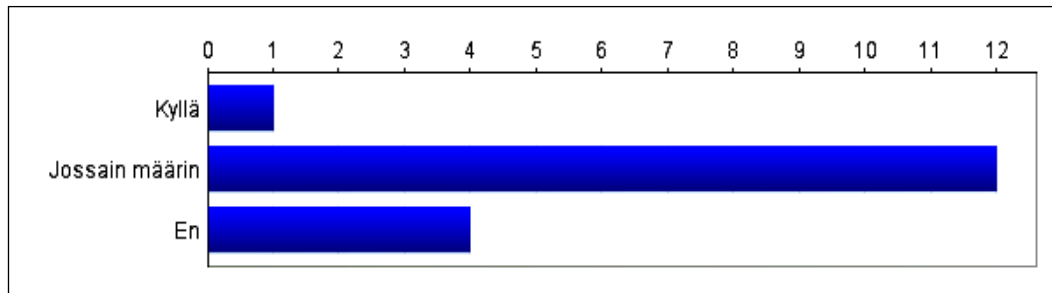
**Taulukko 5.** Toteutuneiden koulutusten määrä vuosina 2010-2012.

Koulutusten määrä (kpl)	Vuosi
-	2010
3	2011
6 (05/2012 mennessä toteutuneita 1)	2012

Alkutilanteen tarkastelujaksolla koulutuksia ei ollut aktiivisesti järjestetty kaikille tietohallinnon työntekijöille, vaan yksittäiset henkilöt olivat itse hakeutuneet koulutuksiin organisaation ulkopuolelle. Näistä koulutuksista ei ollut tietohallinnolle kerätty palautteita, vaan yksittäisiin koulutuksiin osallistuneet antoivat koulutuspalautteet suoraan kouluttajille. Näin ollen henkilöstön kannalta koulutustilanne vuoden 2011 aikana parani, kun koko henkilöstölle annettiin mahdollisuus osallistua eri aiheita käsitteleviin koulutuksiin. Kuten toin esille aiemmista kyselyn vastauksista, henkilöstö oli yleisesti tyytyväinen toteutettujen koulutusten laajuuteen, vaikka osassa aiheista toivottiin vielä syvällisempää koulutusta.

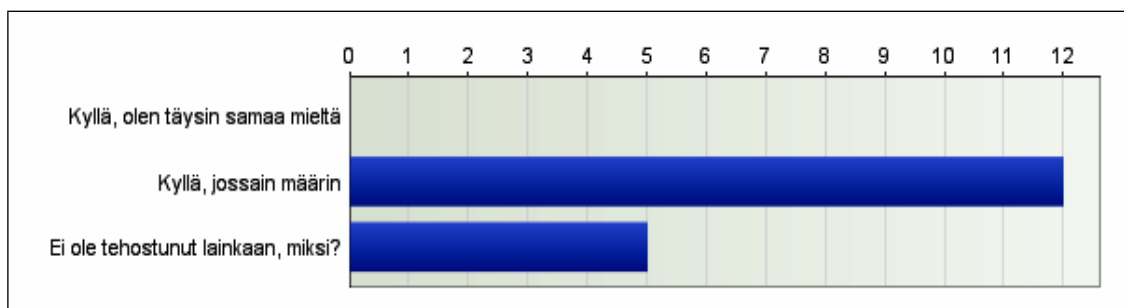
**Oman osaamisen kasvua** arvioin reflektioivassa kyselyssä usealla väittämällä.

Väittäjä: Olen pystynyt hyödyntämään koulutuksista saamaani uutta tietoa omissa työtehtävissäni. (vastaajien määrä: 17)



Neljännes vastaajista ei ollut pystynyt hyödyntämään oppimaansa tietoa lainkaan omissa työtehtävissään. 70 % vastaajista koki pystyneensä hyödyntämään uutta tietoa omissa työtehtävissään jossain määrin. Tästä heräsi kysymys: Tekevätkö henkilöt oikeita töitä suhteessa osaamiseensa, vai kohdentuivatko koulutukset vääränlaisiin asioihin? Kun pohdin asiaa tarkemmin, tulin siihen johtopäätökseen, että tarkennusta työtehtäviin tai jopa ihmisten siirtämistä tehtävästä toiseen voisi harkita. Asia olisi vaatinut kuitenkin tarkemman tarkastelun ennen toimenpiteisiin ryhtymistä, ja tästä syystä luovuin ajatuksesta tässä vaiheessa. Muistutin itselleni, miten tärkeää oli osaamismatriisin rakentaminen ja siinä olevien tietojen päivittäminen.

Väittäjä: Työni on tehostunut toteutuneiden koulutusten kautta, kun tietoni ja taitoni ovat lisääntyneet. (vastaajien määrä: 17)



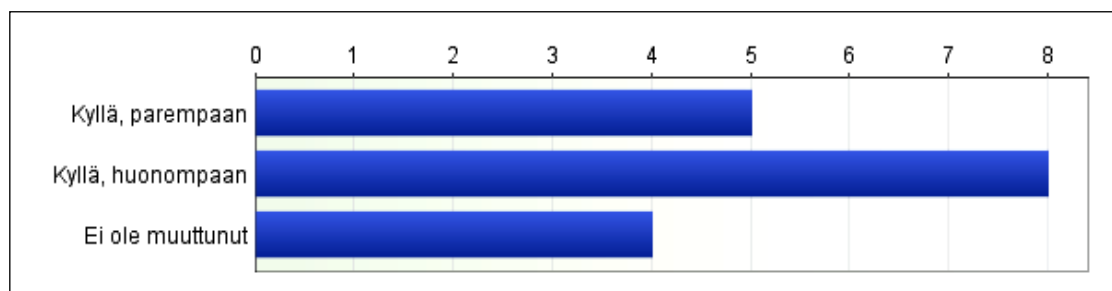
Kukaan vastaajista ei ollut täysin sitä mieltä, että oma työ olisi tehostunut koulutusten kautta. Avoimista kommentteista kykenin arvioimaan sen, että koulutusten sisältö ei tavoittanut kaikkia, tai ei antanut lisäarvoa, ja osa vastaajista olisi halunnut tarkennettua ja enemmän profiloitumpaa koulutusta. Tässä kohden aloin pohtia tilannetta tarkemmin: Jos henkilöstö oli pääsääntöisen tyytyväinen järjestettyihin koulutuksiin, niin miksi henkilöstön uuden tiedon oppiminen ei näkynyt työn tehostumisessa? Johtuiko tiedon hyödyntämisen puute oman aktiivisuuden puutteesta vai kenties johdollisista syistä, vai oliko syy rakenteellinen? Palasin jälleen ajatukseen, että tekivätkö työntekijät sitä työtä, mihin heillä oli tieto-taitoa, vai toimivatko he omaan osaamiseensa nähden väärissä työtehtävissä?

Vastaajista neljä oli arvioinut koulutusten helpottavan ja yksinkertaistavan työtehtävien suunnittelua jossain määrin. Vastaajista 12 oli sitä mieltä, että koulutusten kautta saatu tieto ei auttanut helpottamaan ja yksinkertaistamaan työtehtävien suunnittelua. Itselleni heräsi tästä kysymys: Osasiko henkilöstö hyödyntää opittua uutta tietoa, ja miten nopeasti uusi tieto unohtuisi, jos sitä ei aktiivisesti työtehtävissään soveltanut tai jakanut työtovereiden kanssa? Jos näin harva työntekijä koki koulutusten jälkeen pystyvänsä helpottamaan ja yksinkertaistamaan omien työtehtävien suunnittelua, niin tutkijana näin tässä ongelman. Jos henkilöstö koki työtehtävänsä epämääräisinä tai työtehtävät eivät olleet selkeitä, vaikuttaisi tämä suoraan työn suorittamiseen ja työmotivaatioon, jolloin työteho laskee ja työn suorittamiseen käytetty aika pitenee.

**Hyvinvointitavoitteen mittareilla** pyrin arvioimaan miten motivoitunut henkilöstö oli tekemään työtään, miten henkilöstö jaksoi työssään ja millaisen osaamisen kasvun mahdollisuudet heillä oli organisaatiossa. Arvioin tilannetta useilla väittämillä.

Väittämä: Työtyytyväisyyteni omaan työhön on muuttunut viimeisen vuoden aikana.

(vastaajien määrä: 17)



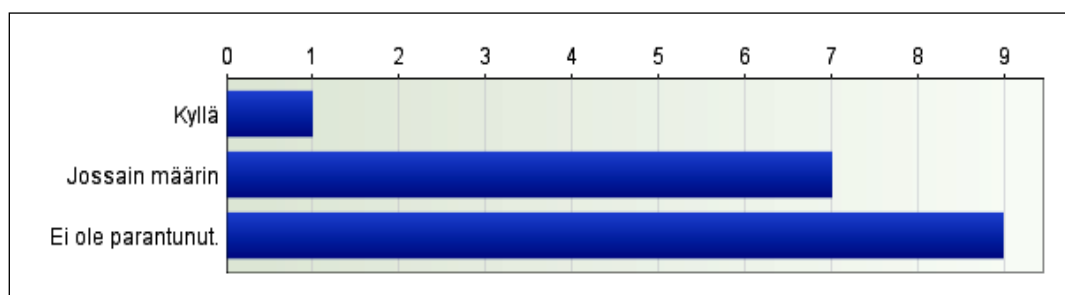
Lähes puolet vastaajista oli sitä mieltä, että työtyytyväisyys oli muuttunut huonompaan suuntaan viimeisen vuoden aikana. Kyselystä ei käynyt ilmi, miksi näin oli, mutta tutkijana osasin vetää tiettyjä johtopäätöksiä. Organisaatiomuutoksen mukanaan tuoma epävarmuus ja tunne siitä, ettei omaa työajan käyttöä pystynyt hallitsemaan loivat organisaatioon epätasapainoisen ja stressaavan työympäristön.

Aikaisempien kysymysten perusteella olisi voinut olettaa, että henkilöstö ei ollut kovinkaan motivoitunut tekemään töitä organisaatiossa. Silti vastaajien mielestä he olivat tuotteliaampia, kun koulutuksia oli kuitenkin järjestetty ja tiedot ja taidot lisääntyivät ainakin jonkin verran.

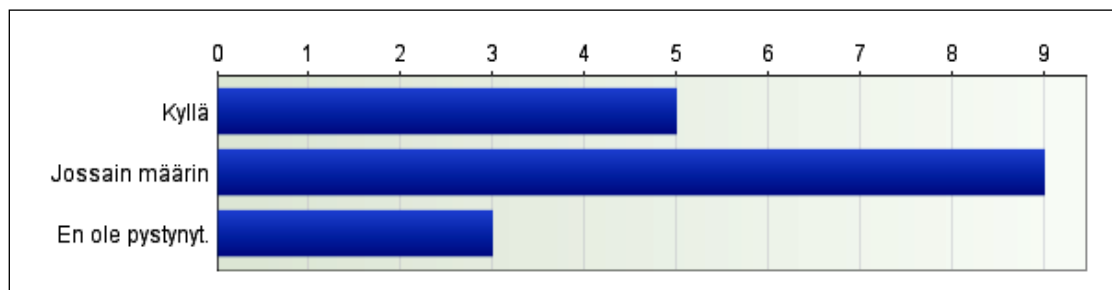
Edellisten vastausten perusteella tein muutamia päätelmiä. Epävarmaksi jäi, oliko henkilöstön työmotivaatio kasvanut vai vähentynyt, mutta innokkuutta oppia uutta oli olemassa. Jos esimiehet halusivat motivoituneita työntekijöitä ja osaavia ammattilaisia, heidän tulisi ehdottomasti tarttua tilaisuuteen ja alkaa tehdä aktiivisesti yhteistyötä alaistensa kanssa. Osaavat ja motivoituneet alaiset toisivat lisää synergiaa organisaatioon, jolloin tietohallinto pääsisi aidosti kehittymään omalla alallaan ja henkilöiden oppiminen muuntuisi organisaation oppimiseksi.

Väittämä: Ajanhallintani on parantunut viimeisen vuoden aikana.

(vastaajien määrä: 17)



Väittämä: Olen pystynyt lisäämään työni tuotosten määrää verrattuna vuoden takaiseen tilanteeseen. (vastaajien määrä: 17)



Yli puolet vastaajista arvioi, että oman ajan hallinta ei ollut parantunut viimeisen vuoden aikana, ja hieman alle puolet arvioi ajanhallintansa parantuneen jossain määrin. Työn tuotosten määrä oli kuitenkin tehostunut: Yli 80 % vastaajista oli sitä mieltä, että tuotosten määrä oli jossain määrin lisääntynyt, mikä kuvastaa henkilöstön aktivoitumista työn tekemisessä. Mikä aiheutti sitten ajanhallinnan puutteen? Työn tuotosten määrän kasvu olisi voinut heijastua työn merkityksen ymmärtämisen kasvuna. Tällöin oli luonnollista, että tuotosten määrä lisääntyi kun ymmärrys omasta

työstä kasvoi. Ristiriitaista kuitenkin oli, että henkilöstö ei kokenut hallitsevansa oman työajan käyttöönsä riittävästi.

**Ymmärtämis- ja tiedostamistavoitteen mittareilla** pyrin arvioimaan organisaation ja henkilöstön kykyä ymmärtää, tiedostaa ja arvioida oman toiminnan tavoitteita, arvopäämääriä ja seurauksia.

Kysymyssarjaan sisältyi kuusi väittämää, joita vastaajien tuli arvioida asteikolla

1= täysin eri mieltä, 2= jokseenkin eri mieltä, 3= en osaa sanoa, 4= jokseenkin samaa mieltä ja 5 = täysin samaa mieltä

Väittämä	1	2	3	4	5	Vastaajat yht.
Organisaation toiminnan tavoitteet ovat selkeät.	3	4	6	3	1	17
Organisaation tavoitteet on kirjattu strategiaan.	6	4	4	1	2	17
Organisaatiolle on laadittu toimintasuunnitelma.	3	4	6	3	1	17
Organisaatiolle ja tulosyksiköille on laadittu tuloskortti.	2	3	5	5	2	17
Organisaation toiminnan seuraukset ovat selkeät kaikille.	3	5	7	2	0	17
Työn tavoitteet ovat selkeät kaikille.	4	3	5	4	1	17

Kysymyssarjan vastaukset havahduttivat: Vajaa neljännes vastaajista arvioi organisaation toiminnan tavoitteiden olevan selkeitä. Neljännes ei osannut sanoa, onko organisaatiolla selkeitä tavoitteita lainkaan. Muut vastasivat vaihtelevasti, joten tein tästä omat johtopäätelmäni, että vaikka tavoitteet olisivatkin olemassa, tulisi niitä selkeyttää niin, että koko henkilöstö tuntee ne.

Kaksi vastaajaa arvioi, että organisaation tavoitteet oli kirjattu strategiaan, loput vastaajista eivät tienneet tai olivat täysin eri mieltä. Toimintasuunnitelman osalta vastaajien arviot olivat identtiset kuin tavoitteiden osalta: Neljännes ei osannut sanoa oliko organisaatiolla toimintasuunnitelmaa. Lähes puolet olivat joko täysin samaa mieltä tai jokseenkin samaa mieltä. Tässäkin kohden tein omat johtopäätökseni, että toimintasuunnitelmaa tulisi kirkastaa koko henkilöstölle.

Toinen hämmästyttävä tulos koski organisaation toiminnan seurauksia. Vastaajista 47 % oli joko täysin eri mieltä tai jokseenkin eri mieltä siitä, että toiminnan seuraukset olivat selkeitä ja 7 vastaajaa (41 %) ei osannut sanoa. Tutkijana huolestuin tästä: Jos koulutukset koettiin hyödyllisiksi, mutta organisaation toiminnasta aiheutuvia seurauksia ei tunnistettu, miten kukaan työntekijä voisi toimia työssään riskitietoisesti ja oivaltaisi työnsä merkityksen ja toimiensa aiheuttamat seuraukset? Pohdin vaihtoehtoa, että ymmärsikö henkilöstö kuitenkin tarpeeksi lainsäädännön, tietoturvallisuuden ja tietosuojan merkitystä omassa työssään. Vai oliko niin, että tässä kysymyssarjassa ei kysymysten sisältöä ymmärretty tarpeeksi, jotta vastaukset olisivat olleet riittävän tarkkoja. Jos henkilöstö ei täysin ymmärtänyt omien toimiensa seurauksia, niin miten koulutuksilla pystyttäisiin kasvattamaan tietotaitoa, varsinkin jos myöskään omia työtehtäviä ei tunnistettu? Koulutusten tulisi epäilemättä tukea omaa ammatillista osaamista ja lisätä työntekijöiden osaamistasoa. Kaikista selkein puute näkyi kuitenkin johtamisessa: organisaatio ei voisi toimia rationaalisesti, jos sillä ei ollut toimintansa tueksi toimintastrategiaa, toimintasuunnitelmaa tai muita virallisempia linjauksia oman toimintansa tueksi. Vastausten perusteella arvioin, että osa tiesi tulokorteista, mutta kaikilla ei ollut tiedossa, oliko organisaatiotasoinen tulokortti laadittu ja miten siihen kirjatut asiat ohjautuisivat yksikkötasolle. Näin ollen olisi ongelmallista määritellä ruohonjuuritasolla tavoitteita tai kehittämissuunnitelmia, kun ei ollut tiedossa, olisivatko nämä suunnitelmat linjassa organisaatiotasosten tavoitteiden kanssa.

**Uudistumistavoitteen mittareiden** avulla pyrin selvittämään, millainen tietohallinnon uudistumis- ja oppimiskyky oli ja miten organisaatio pystyisi toimimaan erilaisissa muutostilanteissa. Henkilöstö sai arvioida uudelleen organisaatioon ja itseensä liittyviä väittämiä. Heidän tuli arvioida nykyistä tilannetta vuoden takaiseen tilanteeseen nähden.

Vastaajat arvioivat organisaatiota asteikolla 1= täysin eri mieltä, 2= jokseenkin eri mieltä, 3= en osaa sanoa, 4= jokseenkin samaa mieltä ja 5 = täysin samaa mieltä. (vastaajien määrä: 17)

Väittämä	1	2	3	4	5
Organisaatiomme on valmis toimimaan muutostilanteissa.	2	4	4	3	0
Pystyn vaikuttamaan muutosten toteutukseen.	3	5	1	4	0
Työn organisoinnissa tapahtuvista muutoksista tiedotetaan oikeaan aikaan koko henkilöstölle.	1	6	5	1	0

Vastaajien mielestä organisaatio ei ollut valmis muutoksiin, ja heidän mielestään henkilöstö ei pystynyt juurikaan vaikuttamaan muutoksiin. Tiedottaminen muutostilanteissa ei ollut muuttunut vuoden takaisesta tilanteesta lainkaan, vaan vastaajien mielestä juuri työn organisointiin liittyvistä muutoksista ei tiedotettu oikea-aikaisesti eikä koko henkilöstölle.

Seuraavalla kysymyssarjalla pyrin arvioimaan organisaation mahdollisuuksia osaamisen kehittämisessä sekä organisaation että työntekijöiden näkökulmasta.

Väittämiä arvioitiin asteikolla 1= täysin eri mieltä 2= jokseenkin eri mieltä 3= en osaa sanoa 4= jokseenkin samaa mieltä 5 = täysin samaa mieltä (vastaajien määrä: 17)

Väittämä	1	2	3	4	5
Oman yksikköni kokoonpano on hyvä ja toimii.	1	4	3	8	1
Oman yksikköni esimiehellä on riittävä osaaminen työtehtävien hoitamiseksi.	1	3	3	6	4
Oman yksikköni työtovereilla on riittävä osaaminen työtehtävien hoitamiseksi.	0	3	3	9	2
Minulla on riittävä osaaminen työtehtävieni hoitamiseksi.	0	3	2	9	3

Oman yksikön kokoonpanoon oltiin pääsääntöisesti tyytyväisiä, mutta joukosta löytyi myös niitä, jotka eivät osanneet sanoa tai olivat eri mieltä. Oman esimiehen ammattitaitoon oli tyytyväisiä 58 % vastaajista. 64,7 % vastanneista arvioi yksikkönsä työntekijöiden ammatillisen osaamisen riittäväksi työtehtävien hoitamiseksi. 70 % vastaajista arvioi oman ammatillisen osaamisen olevan riittävä työtehtävien hoitamiseksi.

**Tietoriskien hallinnan mittareilla** pyrin arvioimaan työn laatua ja tapahtuneiden itse havaittujen virheiden määrää toimintaan vaikuttavien ongelmatilanteiden osalta. Pyrin arvioimaan vastausten perusteella myös henkilöstön kykyä selviytyä työstään.

Tiedon käsittelyyn liittyvien riskien arvioinnissa käytin alla olevaa kysymyssarjaa. Sen avulla pyrin arvioimaan henkilöstön ymmärrystä tiedon käsittelyyn liittyvistä prosesseista sekä ohjeista ja määräyksistä. Kysymysten avulla arvioin työntekijöiden kykyä soveltaa tietoa työssään riskitietoisesti. Olin kysymyssarjan alussa täsmentänyt osion kysymysten asettelua kuvaamalla mitä tiedon käsittelyllä tarkoitettiin. Se tarkoitti kaikkia niitä toimia, joiden osatekijänä on tieto tai sen osa, esim. tietokantoihin ja tietojärjestelmiin tehtävät päivitykset tai muutokset sekä tiedon siirtoon liittyvät toimenpiteet.

Arvioi järjestettyjen koulutusten vaikutuksia omaan osaamiseesi ja omien työtehtäviesi suorittamiseen asteikolla 1= täysin eri mieltä 2= jokseenkin eri mieltä

3= en osaa sanoa 4= jokseenkin samaa mieltä 5= täysin samaa mieltä.

(vastaajien määrä: 17)

Väittämä	1	2	3	4	5
Työtehtävissä yleisesti tapahtuu vähemmän virheitä kuin aikaisemmin.	1	3	10	3	0
Työprosessit ovat minulle selkeät.	1	3	3	9	1
Tietämykseni tietoturvasta (toimintatavat, lainsäädäntö, määräykset, säännöt) on kasvanut järjestettyjen koulutusten kautta.	1	1	5	8	2
Noudatan minulle annettuja määräyksiä ja ohjeita.	0	2	0	7	8
Ymmärrän tiedon käsittelyyn liittyvät vastuut ja velvollisuudet.	0	1	1	5	10
Osaan etsiä itsenäisesti tietoa tietoturvallisuudesta ja lainsäädännöstä.	0	2	0	5	10
Osaan soveltaa työtäni koskevaa lainsäädäntöä ja ohjeistuksia tiedon käsittelyssä.	0	2	1	8	6
Pystyn neuvomaan ja opastamaan työtovereitani tiedon käsittelyyn liittyvissä asioissa.	0	1	3	10	3
Ymmärrän miten oma toimintani vaikuttaa tietojen käsittelyyn sekä tiedon eheyteen, luottamuksellisuuteen ja käytettävyyteen.	0	1	0	8	8
Esimies tukee minua päätöksenteossa, joka liittyy tiedon käsittelyn toimenpiteisiin	1	0	6	6	4

Vastauksista tein muutamia päätelmiä. Ensiksi koulutusten osuus työprosessien selkeyttämisessä oli ilmeinen, sillä vastaajista 58,8 % oli sitä mieltä, että koulutusten avulla mm. hankintaprosessi selkeytyi. Olin hämmästynyt siitä, että ensimmäisen väittämän kohdalla lähes 60 % vastaajista ei osannut arvioida omassa työssään tapahtuvien virheiden määrää, ja oliko koulutuksilla mitään vaikutusta virhetilanteiden vähenemisessä vai ei. Tässä oli mielestäni epäsuhta siinä, että kuitenkin työprosessit olivat vastaajille selkeitä. Mietin, miten on mahdollista, että jos tuntee hyvin työhön liittyvät prosessit, ei tunnista niissä mahdollisesti tapahtuvia virheitä.

Tietoturvallisuuden verkkokurssi auttoi ymmärtämään tiedon käsittelyyn liittyviä prosesseja ainakin jossain määrin. Tietoturvan verkkokurssit tarjosivat myös laajasti tietoa liittyen lainsäädäntöön. Vastaajista 58,8 %:n mielestä tietämys tietoturvasta kasvoi koulutusten kautta. Samoin ymmärrys tiedon käsittelyyn liittyvistä vastuista ja velvollisuuksista kasvoi koulutusten avulla. Vastaajista suurin osa kykeni itsenäisesti hakemaan tietoa tietoturvallisuudesta ja lainsäädännöstä ja osasi soveltaa työtään koskevaa lainsäädäntöä ja ohjeistuksia tiedon käsittelyssä.

Suurin osa vastaajista ymmärsi, miten oma toiminta vaikutti tietojen käsittelyyn sekä tiedon eheyteen, luottamuksellisuuteen ja käytettävyyteen. Viimeisen väittämän kohdalla jäin epäilemään, olivatko kaikki ymmärtäneet kysymystä, koska kuusi vastaajista ei osannut sanoa, tukeeko oma esimies työntekijää päätöksenteossa, joka liittyy tiedon käsittelyn toimenpiteisiin.

## 5.2 Johtopäätökset

Tutkijana ennen tulosten analysointia minun piti päättää, mikä kyseisessä aineistossa kiinnostaa ja vastaa tutkimuskysymyksiin. Halusin painottaa tutkimuksessani tietoturvatietämyksen alkutilannetta ja miten se mahdollisesti muuttui koulutusten jälkeen. Koulutukset toteutettiin hyvin lyhyellä aikavälillä, ja pelkäsin hieman ajan olevan rasite, kun reflektointi kysely pantiin liikkeelle. Ennakkoavustus oli, että koulutuksista oli kulunut liian lyhyt aika, jotta oppimista olisi tapahtunut ja uuden tiedon sisäistäminen näkyisi työtavoissa ja tiedon jakamisessa muiden kanssa. Minua kiinnosti erityisesti se, miten aktiivisesti henkilöstö kykeni etsimään tietoturvallisuutta koskevaa tietoa ja miten henkilöstö kykeni käsittelemään uutta

opittua tietoa omassa työssään. Tiedon ja osaamisen kasvattamisen puute aiheuttaisi tiedon käsittelylle riski- ja uhkatilanteita, ja halusin tutkijana pureutua juuri tähän problematiikkaan.

Tutkin kohdetta strategisen johtamisen, tietoturvallisuuden ja oppivan organisaation näkökulmasta. Rakensin molemmat alkutilaa arvioivat kyselylomakkeet niin, että kysymysten perusteella saisin käsityksen siitä, millaiseksi henkilöstö arvioi oman organisaationsa ja sen kyvyn omaksua uutta tietoa. Lisäksi pyrin arvioimaan kysymyksillä henkilöstön omia tarpeita ja tunnistamaan niitä osaamisalueita, joissa oli osaamisvajetta. Pyrkimyksenä oli tunnistaa osaamisvajeet ja kohdentaa niille alueille koulutusta, jotta osaamisvajeet olisi saatu täytettyä ja uusi tieto siirrettyä organisaation osaamiseksi. Laadin koulutussuunnitelman yhdessä tietohallintojohtajan kanssa niin, että se palvelisi mahdollisimman montaa työntekijää. Kirjasimme koulutussuunnitelmaan kaikki ne aihe-alueet, joista henkilöstö toivoi alkutilannetta arvioitaessa koulutusta tai perehdytystä.

Kuten Honkanen (2006, 13) mainitsee, ei kehittämisen tavoitteena tarvitse aina olla muutos, vaan asiayhteyksien ymmärtäminen ja parempi tiedostaminen voi olla riittävää. Näin mielestäni tapahtui myös omassa tutkimuksessani tutkittavalle organisaatiolle. Tietohallinnon henkilöstölle järjestettyjen koulutusten tuloksena tiedon käsittelyyn liittyvien työtapojen ja erilaisten tietoon liittyvien normien ja ohjeiston välille syntyi selkeämpi yhteys ja henkilöstö ymmärsi näiden normien ja ohjeiston välisiä yhteyksiä järkevämmiin. Asian luonteen ymmärtäminen auttoi henkilöstöä selviytymään paremmin työtehtävistään eli toimimaan tehokkaammin. Tämä tuottavuustavoite näyttäisi ainakin osittain toteutuneen. Tietohallinnon henkilöstö pystyi omaksumaan uutta ja hyödyntämään oppimaansa omassa työssään. Uuden oppimisen tehostamiseksi tulisi muut oppimisen esteet vielä raivata pois tieltä. Kyselyvastausten perusteella oppimisen esteitä oli useita, mutta ne eivät tulleet selkeästi ilmi kyselyiden kautta.

Henkilöstön hyvinvoinnin, motivaation ja ammatillisen osaamisen kasvu näyttäisivät jääneen tässä tutkimuksessa vähäisiksi. Vaikka henkilöstö havaitsi saavansa hyötyä koulutuksista ja omaksuvansa uutta tietoa, ei koulutuksilla yksin pystynyt kasvattamaan työtyytyväisyyttä organisaatiossa. Mahdollisuus vaikuttaa oman työajan

käytön suunnitteluun olisi todennäköisesti nostanut huomattavasti työtyytyväisyyttä. Yksi suurimpia havaittuja puutteita oli oikea-aikainen tiedottaminen erityisesti muutostilanteissa.

Havaitsin työntekijöissä kuitenkin erinomaisia mahdollisuuksia kehittyä työssään. Omassa osaamistasossa oli havaittavissa kasvua, ja koulutuksia haluttiin järjestettävän lisää. Uutta tietoa haluttiin jakaa kaikille. Tein tässä omat päätelmäni liittyen henkilöstön tietoturvatietämyksen kehittämiseen. Mielestäni ne esteet, jotka olivat henkilöstön oppimisen tiellä, näyttivät olevan rakenteellisia ja liittyivät ainakin osittain johtamiseen ja toimintakulttuuriin.

Tietohallinnon valmiudet toimia muutostilanteissa koettiin melko joustamattomiksi. Henkilöstöllä oli erinomaiset valmiudet oppia uutta ja työskennellä uuden tiedon pohjalta, mutta hieman ongelmaiseksi koettiin tiedon siirtäminen koko organisaation käyttöön. Arvioin organisaation olevan oppimiskykyinen, kunhan esteet oppimiselta olisi poistettu. Näin ollen voisi sanoa, että uudistumistavoite saavutettiin osittain.

Organisaation ja henkilöstön kyky ymmärtää, tiedostaa ja arvioida oman toiminnan tavoitteita, arvopäämääriä ja seurauksia (ymmärtämis- ja tiedostamistavoite) kasvoi oman arvioni mukaan koulutusten jälkeen. Kun verrattiin alkutilannetta v. 2010 henkilöstön arvioidessa riskienhallinnan näkökulmasta omaa työympäristöään sekä prosessien ja lainsäädännön tuntemusta, tilanteeseen vuotta myöhemmin oli henkilöstön oman toiminnan ymmärtämisessä ja tiedostamisessa tapahtunut muutos. Henkilöstön tapa ymmärtää ja arvioida oman toiminnan seurauksia ja tavoitteita oli kypsynyt ja syventynyt. Henkilöstö oli sisäistänyt arvopäämäärät ja tavoitteet syvemmin kuin aikaisemmin, ja tiedostivat organisaation toiminnassa olevat puutteet ja kykenivät arvioimaan puutteiden (mm. strategia, toimintasuunnitelma) aiheuttamat seuraukset.

Kun arvioin omaa työpanostani organisaation kehittämisessä, arvioin samalla omaa onnistumistani oppimisen luojana. Ojalan kuvailemaa aineetonta pääomaa voin aina yrittää kasvattaa. Koin onnistumista siinä, että kykenin luomaan oppimista ja pystyin aktivoimaan ainakin osan henkilöstöstä omatoimiseen opiskeluun ja tiedon aktiivisempaan hakemiseen eri tietolähteistä. Lisäksi pyrin koko tutkimuksen ajan

omassa työssäni aktivoimaan tiedon dokumentointiin. Havaitsin erityisesti esimiesten aktivoituneen tiedon jakamisessa, sillä tutkimusprosessin aikana esimiehet alkoivat entistä aktiivisemmin tallentaa tietoa mm. yhteiseen järjestelmään ja verkkolevyille. Henkilöstö aktivoitui hakemaan tietoa em. tallennuspaikoista, joten voisi sanoa, että tiedon hyödyntämisen käyttöaste kasvoi. Koulutuksella kuitenkin lienee tässä pieni panoksensa lähinnä tietovirtojen käytön aktivoijana.

En havainnut huomattavaa muutosta työssä tapahtuvien virheiden käsittelyssä tai työhön kohdentuvien tiedonkäsittelyn riskien määrässä. Toisaalta minulla ei ollut muita välineitä seurata virheiden määrän muuttumista kuin kyselylomakkeet, joissa kukin pystyi arvioimaan työssä tapahtuvien virheiden määrää. En havainnut eroa esimiesten roolissa aktivoida alaisiaan koulutuksiin. Tämä voi osaltaan selittyä sillä, että en itse työskennellyt esimiesryhmissä, joten en kyennyt arvioimaan tilannetta tarpeeksi tarkalla tasolla. Vastausten perusteella en pystynyt arvioimaan, aktivoivatko juuri koulutukset yhden esimiehen tekemään HOPSit alaistensa kanssa vai eivät. Tosiasia kuitenkin oli, että esimiesten panos ei ollut tutkimusjaksolla aktiivinen.

Henkilöstölle suunnattujen kyselyiden rakentamisessa ei ollut suuria hankaluuksia. Tietoturvallisuuden alkutilanteen kysely oli niin laaja ja kattava, että kysymysten rakentamiseen meni liian paljon aikaa. Kysymysten asettelu oli ongelmallista, sillä vastaajien tietoturvallisuuteen liittyvästä tietämystasosta tiedettiin, että se vaihteli noviisista asiantuntijaan. Kysymykset tuli asetella niin, että kaikentasoiset vastaajat ymmärsivät kysymykset. Lisäksi haasteita asetti kysymysten rajaaminen, jottei alkutilanteen kyselystä olisi tullut liian laaja.

Tutkimusjakson aikana tietohallinnossa oli tekeillä tasapainotetun tulokortin (BSC) työstäminen vuodelle 2012. Tietohallintojohtaja esitteli henkilöstölle organisaatiotasoisena tulokortin helmikuussa 2012, ja yksiköiden esimiehet esittelivät yksikkökohtaiset tulokortit alaisilleen maaliskuussa. Johtamisen näkökulmasta tulokorttiajattelu oli osa Vantaan kaupungin johtamisjärjestelmää ja –strategiaa. Tulokorttiin kirjattujen tavoitteiden seuranta ei ollut tällä tutkimusjaksolla mahdollista aikataulusyistä.

### 5.3 Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti

Validiteetilla mitataan menetelmän kykyä mitata juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata ja että tutkimuksessa on tutkittu sitä, mitä on ollut tarkoituskin tutkia. Tarkkaan rajatuilla kysymyksillä pyrin tutkijana selvittämään mahdollisimman tarkasti henkilöstön osaamistasoa ja kehittyisvalmiuksia ja henkilöstön ja organisaation oppimis- ja kehittyisvalmiuksia tietoturvan näkökulmasta. Tästä syystä luovuin haastatteluiden käytöstä kokonaan, sillä halusin pureutua tarkoin kysymysten avulla tutkittavaan ilmiöön. Keskityin kysymyksissä ensin tiedon käsittelyyn liittyviin riskeihin (toimintatavat, ohjeet, säännöt ja lainsäädäntö ja niiden noudattaminen, tiedon käsittelyssä tapahtuvat virheet). Tämän lisäksi pureuduin henkilöstön ammattiosaamisen tason arviointiin ja uudelleenarviointiin koulutusten jälkeen. Kolmas näkökulma oli tutkia tietovirtojen käyttöä ja niiden mahdollista muuttumista koulutusten jälkeen. Tässä suhteessa työni oli validi. Sisäisen validiteetin osalta vastaajien määrässä oli tapahtunut jonkin verran katoa, jolla saattoi olla merkitystä tulosten kattavuuteen: Riskienhallintakyselyyn vastasi 62 % koko henkilöstöstä, 1. kehittämiskyselyyn 46 % ja 2. kehittämiskyselyyn 35 %. Osa kohteista siis hävisi aineistosta, eikä alkutilanteen ja 2. kehittämiskyselyn vertailu ollut täysin tilastokelpoinen.

Aineiston eli sisällön osalta validiteetti täyttyy. Aineiston analysointimenetelmä vastaa tutkimusaineistoa. Teoreettinen lähestymistapa on oman arvioni mukaan oikea, mutta olisin voinut toki valita tutkimuksen lähestymistavan toisinkin painottamalla eri teorioita. Tässä työssä lähtökohtaisesti lähestymistapa oli strategiseen johtamiseen, organisaation oppimiseen ja tietoturvallisuuteen pohjautuvissa teorioissa. Poinin teorioista tutkittavaan kohteeseen sopivia hypoteeseja ja oletuksia, joita testasin henkilöstöllä. Koulutussuunnitelman implementointi osoittautui siinä mielessä ongelmalliseksi, että alkutilanteen arvioinnin jälkeen koulutettavien aihealueiden listalla oli yli kymmenen asiakokonaisuutta, joista tuli valita ne, jotka olivat toteutuskelpoisimmat ja jotka pystyttiin toteuttamaan nopealla aikataululla.

Reliabiliteetti-käsite kuuluu yleensä määrälliseen, kvantitatiiviseen tutkimukseen. Reliabiliteetilla eli mittarin tai menetelmän luotettavuudella viitataan perinteisesti käytetyn tutkimusmenetelmän kykyyn antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia, toisin sanoen reliabiliteetilla tarkoitetaan tutkimusmenetelmän ja käytettyjen mittareiden kykyä

saavuttaa tarkoitettuja tuloksia. Mittaustulokseen saattoi vaikuttaa mm. henkilöstön motivaatio vastata kyselyyn. Kun henkilöstö arvioi omia kokemuksiaan koulutuksista ja omasta osaamisestaan, on arvio aina subjektiivinen eikä perustu faktatietoon. Jos koulutukset toistettaisiin samansisältöisinä ja niistä kerättäisiin uudelleen palautteet, olisivat vastaukset todennäköisesti jossain määrin erilaisia. Myös vastaajien määrä saattaisi olla muuttunut. Kyselyt oli pyritty rakentamaan niin, että vastaajat arvioivat samaa asiaa monella eri kysymyksellä. Mitä useampaa kysymystä (indikaattoria) oli mahdollista käyttää, sitä vakuuttavammaksi tieto tuli. Satunnaisvirheitä saattoi syntyä mittauksiin monista eri syistä, kuten esim. vastaaja muisti jonkin asian väärin, ymmärsi kysymyksen toisin kuin tutkija oli ajatellut, tai ei ymmärtänyt kysymystä lainkaan. Vaikka tavoitteeksi olikin asetettu mahdollisimman reliaabeli mittaustulos, puutteellinen reliabiliteetti ei välttämättä ollut tutkimukselle tuhoisa. Toistomittauksella pyrin tuomaan testaustuloksiin uskottavuutta. Henkilöstön kehittämiskysely toistettiin, jossa 2. kyselykerralla palasin alkutilannetta arvioiviin kysymyksiin. Osan näistä kysymyksistä toistin 2. kyselykierroksella samanmuotoisina, osan kysymyksistä muotoilin toisin, mutta kysymysten sisältö pysyi jotakuinkin samana. Mittaamisessa käytin apuna myös itsereflektiota, minkä avulla halusin saada vastaajat arvioimaan omaa ja toisten toimintaa ja niiden seurauksia. Oma ja organisaation oppimista ja kehittymisvalmiuksia tuli myös arvioida peilaamalla aikaisempaa ja nykyistä kokemusmaailmaa toisiinsa. Näin ollen itse arvioin tutkimuksen olleen suhteellisen reliaabeli.

## 6 TUTKIMUKSEN TUOTOKSET

Osaamisstrategiaa ei ollut aikaisemmin ollut, mutta pyrin itse olemaan tässä aktiivinen toimija. Tutkimukseni tuotoksena muodostin itselleni kuvan tietohallinnon henkilöstön toimintalinjoista. Osaamisen johtamisen kokonaiskuva on jotakuinkin alla olevan kuvion kaltainen. Tietohallinnon oma strategialähtöinen työskentelymalli näkyy kuviossa painotetusti, sekä ne osa-alueet, joilla strategiaa toteutetaan. Kaupunkitasoista johtamisjärjestelmää mukaillen myös tietohallinnon toiminta perustuu toiminnan strategiseen suunnitteluun, joka vaatii tuekseen useamman strategisen linjan selkeyttämisen.

<b>Tietohallinto</b> Missio, visio ja johtamisstrategia (3-5v.)
---

	Toimintasuunnitelma, tuloskortti ja tavoitteet (1-v.) Osaamisstrategia ja koulutussuunnitelma (1-3v.), osaamismatriisi
<b>Yksiköt</b>	Tuloskortti ja tavoitteet (1-v.) Koulutus-/oppimissuunnitelma (1-v.)
<b>Työntekijät</b>	Tulos- ja kehityskeskustelut HOPS (1-v.)

**Kuvio 14.** Tietohallinnon osaamisen johtamisen välineet.

Toteutusprosessin alussa sain luonnosteltua tietohallinnon henkilöstön koulutussuunnitelman. Suunnitelma on kuvattu pääpiirteissään seuraavassa taulukossa.

Aihe	Koulutuksen tyyppi	Kesto	2011		
			Q1	Q2	Q3
<b>Järjestelmä- ja tekniset koulutukset</b>					
aihe 1					
aihe 2					
<b>Hallintoon liittyvät</b>					
aihe 1					
aihe 2					
<b>Hankinnat</b>					
aihe 1					
aihe 2					
<b>Projektinhallinta</b>					
aihe 1					
aihe 2					
<b>Tietoturvallisuus</b>					
aihe 1					
aihe 2					

**Kuvio 15.** Koulutussuunnitelman malli.

Koulutussuunnitelmaa työstetään sitä mukaa kuin toteutusaikataulut etenevät. Vuosisarakkeita voi lisätä tarpeen mukaan, samoin aihealueita.

Koulutussuunnitelman lisäksi syntyi henkilöstön osaamismatriisin mallipohja. Laatimani osaamismatriisi toimii osaamisen kehittämisen tukena ja koulutusten toteutuksen seurantavälineenä. Matriisiin voidaan kirjata ne osaamisalueet, joihin halutaan panostaa ja esimiehet pystyvät arvioimaan nämä osaamisalueet ja niiden tasot kaikkien työntekijöiden osalta.

**Taulukko 6.** Organisaation osaamismatriisin malli.

Koodi	Osaamisalue	Suositus	A1		A2	
			Nyt	Tavoite	Nyt	Tavoite
<b>A Hallintoon liittyvät</b>						
A1	Osaaminen 1	3	2			
A2	Osaaminen 2	4	3			
<b>B Hankinnat</b>						
B1	Osaaminen 1	4	3			

Organisaation osaamismatriisiin kirjataan ne osaamisalueet (A ... X), jotka on kirjattu myös tietohallinnon kehittämisstrategiaan. Tietohallintojohtajan vastuulla on ylläpitää taulukossa olevia tietoja vähintään vuositasolla. Jokaiselle osaamisalueelle määritellään suositus. Suositusasteikon taso on välillä 1-5, missä 1 = ei tarvita tai osaaminen hankitaan ulkopuolelta, 2 = tarvitsee lisäkoulutusta, 3 = osaa asian, 4 = asiantuntija, pystyy työskentelemään itsenäisesti ja 5 = erityisasiantuntija ja pystyy perehdyttämään muita. Nykytilanne ja osaamisalueen tavoitetaso arvioidaan numerolla ja merkitään omiin kenttiinsä.

Esimiesten työkaluna toimii alaisille suunnattu osaamismatriisi, jonka malli on alla.

**Taulukko 7.** Henkilökohtaisen osaamismatriisin malli.

Koodi	Osaamisalue	Suositus	ka.	Nimi		Nimi	
				Nyt	Tav.	Nyt	Tav.
<b>A Osaamisalue</b>							
A1	Osaaminen 2						
<b>B Osaamisalue</b>							
B1	Osaaminen 1						
B2	Osaaminen 2						

Esimiehille tarkoitettussa työkalussa arvioidaan jokaisen alaisen kaikki osaamisalueet (A1 ... B2). Arvioinnissa voidaan käyttää apuna itsearviointia tai muita arvioinnin työkaluja. Esimiehen työkalulla lasketaan yhteen kaikkien osaajien osaamisalueen nykytilan keskiarvo. Jos keskiarvo on alle suosituksen, tällöin suositetaan toimenpiteisiin ryhtymistä, jotta osaamisvaje saadaan täytettyä. Toimenpiteiksi ehdotetaan koulutusta, ammatillista lisäkoulutusta tai perehdyttämistä, ryhmäkeskustelua tai – tutorointia. Jokaisen lisäkoulutusta tarvitsevan koulutustoimenpide arvioidaan yksilöllisesti.

### 6.1 Lopputulokset ja työssä onnistuminen

Koulutussuunnitelman laatiminen onnistui hyvin, ja se on selkeästi hyödynnettävissä missä tahansa organisaatiossa. Vain pienillä muutoksilla sisältöön ja koulutussuunnitelman malliin saadaan heti käyttökelpoinen matriisi. Sisällöstä päättää kukin organisaatio itse ja painottaa tärkeäksi katsomiaan osa-alueita suhteessa omaan työympäristöönsä. Työstä saatava tieto ei sinänsä kehitä tietohallintojen toimintaa, mutta suuntaviivoja siitä voi helpostikin havaita: Tietotekniikan tukitoiminnoille on ominaista tekniikan kehittyminen, haastavat työtehtävät ja tietovirtojen käsittelyn haasteet sekä lainsäädännön asettamat normit.

Kehittämishankkeen taustalla oli aito ratkaistava ongelma eli tilanne, että työtehtävien muuttuminen monimutkaisemmaksi ja lainsäädännön mukanaan tuomat osaamishaasteet aiheuttivat organisaatiossa osaamisvajetta, jota ei ollut kyetty aikaisemmin ratkaisemaan. Kehittämishanke onnistui täyttämään osaamisvajeet osittain. Osaamisvajeisiin liittyvät ongelmat pystytään ratkaisemaan, mutta se vaatii

tietohallinnon johdolta aktiivista otetta organisaation ja henkilöstön osaamisen kehittämisessä. Kehittämishankkeen toteutus kärsi aikataulutuksen puutteesta ja näin ollen tulokset jäivät vajaiksi. Tutkijana itse arvioin, että jos koulutuksia olisi pystynyt toteuttamaan määrällisesti enemmän ja aikajanalla pidemmällä jaksolla, olisi tuloksia pystynyt analysoimaan kattavammin. Oppiminen ja uuden tiedon omaksuminen vie aikaa, eikä tutkimusjakso ollut täysin riittävä aineiston ja tulosten analysoimiseen.

## 6.2 Jatkokehittämisideat

Oma tutkimustyö jäi aikarajoitteen vuoksi ikään kuin kesken. Koska osaamismatriisia ei ollut otettu vielä käyttöön tutkimusjatkon päättyessä, jää jatkotoimenpiteiden käynnistäminen tietohallintojohtajan ja esimiesten vastuulle. Ennen kuin osaamismatriisi voidaan ottaa käyttöön, tulisi organisaation johdon yhdessä ylemmän johdon kanssa linjata tietohallinnon toimintastrategia ja linjata ne osaamisalueet, joihin tietohallinnossa tulisi lähitulevaisuudessa keskittyä, jotta henkilöstön osaamistaso pystytään pitämään hyvällä perustasolla ja osaamisvajeet pystytään tunnistamaan.

Henkilöstölle suunnattu osaamismatriisi antaa hyvän kuvan henkilöstön osaamistasosta ja voi myös paljastaa organisaation osaamisvajeita. Osaamismatriisin käyttöönotto voisi tapahtua jo seuraavien tulos- ja kehityskeskusteluiden aikana, mutta osaamisen tilanearviointia on tehtävä jo ennen tätä. Osaamismatriisin rinnalle tulisi kirjata myös vastuumatriisi, missä määritellään sekä tietohallintojohtajan että esimiesten ja työntekijöiden vastualueet. Osaamismatriisi voisi toimia myös uuden tietojärjestelmän tai olemassa olevan henkilöstötietojärjestelmän uuden ominaisuuden käyttöönotossa. Osaamisalueiden ja -arvioiden syöttäminen tietojärjestelmään tuo tietojen tallentamiseen ja analysointiin automatiikkaa, joka helpottaisi esimiesten hallinnollista työtä.

## Lähteet

Argyris, Chris & Schön Donald 1978. Organizational Learning: A Theory of Action Perspective. Adison-Wesley. Massachusetts

Frisk, Tarja (toim.) 2005. Ohjaaminen työssä. Educa-Instituutti. Helsinki

Honkanen, Henry 2006. Muutoksen agentit - Muutoksen ohjaaminen ja johtaminen. Edita

Hätönen, Heljä 2007. Osaamiskartoituksesta kehittämiseen. Educa-Instituutti. Helsinki

Janhonen, S. & Nikkonen, M. 2001. Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. 2. painos. WSOY. Helsinki.

Kamensky, Mika 2004. Strateginen johtaminen. Talentum

Kaplan, Robert S. & Norton David P. 2004. Strategiakartat - Aineettoman pääoman muuttaminen mitattaviksi tuloksiksi. Talentum

Kaplan, Robert S. & Norton, David P. 2002. Strategialähtöinen organisaatio - Tehokkaan strategiaprosessin toteutus. Talentum

Laaksonen Mika, Nevasalo, Terho ja Tomula Karri 2006. Yrityksen tietoturvakäsikirja. Edita

Lönnqvist Antti & Jääskeläinen Aki & Kujansivu Paula & Käpylä Jonna & Laihonen Harri & Sillanpää Virpi & Vuolle Maija 2010. Palvelutuotannon mittaaminen johtamisen välineenä. Tietosanoma

Marr, Bernard 2006. Strategic Performance Management - Leveraging and measuring your intangible value drivers. Elsevier Ltd.

Otala, Leenamajja 2002. Osaamispääoman johtamisesta kilpailuetu. WSOYpro

Silius, Kirsi 2005. Sisällönanalyysi. TTY/DMI/Hypermedialaboratorio. Diaesitys (linkki: [http://matwww.ee.tut.fi/hmopetus/hmjatkosems04/liitteet/JOS\\_hypermedia\\_Silius150405.pdf](http://matwww.ee.tut.fi/hmopetus/hmjatkosems04/liitteet/JOS_hypermedia_Silius150405.pdf) luettu 29.4.2012)

Suominen, Arto 2003. Riskienhallinta. WSOY

TTL ry & Sofigate Oy 2010. Tietohallintojen johtaminen Suomessa 2010. Tutkimusraportti

Vahvaselkä, Irmeli & Murtola, Kaarina (toim.) 2010. Palveluliiketoiminta kehittämisen ytimessä! Laurea Ammattikorkeakoulun julkaisusarja D22

Vantaa-strategia 2010–2015

Westerman, George & Hunter Richard 2007. IT Risk – Turning Business Threats into Competitive Advantage. Harvard Business School Press

Winne, Phillip H., & Hadwin, Allyson F. 1998. Studying as self-regulated learning. In D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Eds.), *Metacognition in educational theory and practice* (pp. 277-304). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

## **Taulukkuuettelo**

- Taulukko 1. Organisaation osaamismatriisi.
- Taulukko 2. Koulutusten laajuus.
- Taulukko 3. Koulutusten sisältö tukee omaa ammatillista osaamista.
- Taulukko 4. Koulutusbudjetin toteuma vuosina 2010-2011.
- Taulukko 5. Toteutuneiden koulutusten määrä.
- Taulukko 6. Organisaation osaamismatriisin malli.
- Taulukko 7. Henkilökohtainen osaamismatriisin malli.

## **Kuvioluettelo**

- Kuvio 1. Vantaan kaupungin organisaatio.
- Kuvio 2. Osaamisen kehittäminen osana strategiaprosessia (mukaillen Ojala 2008, 298)
- Kuvio 3. Keskushallinnon organisaatio.
- Kuvio 4. Organisaation ja henkilöstön kehittämisen osatekijät.
- Kuvio 5. Tietoturvakäyttäytymisen osatekijät.
- Kuvio 6. Yrityksen riski-ikkuna. (Suominen 2003)
- Kuvio 7. Työntekijän turvallisuuskäyttäytymiseen vaikuttavat tekijät. (Laaksonen ym. 2006)
- Kuvio 8. Työvaiheet osaamiskartoituksesta kehittämiseen. (Hätönen 2007)
- Kuvio 9. Organisaation oppiminen (Ojala 2002)
- Kuvio 10. Aineettoman pääoman osa-alueet. (Ojala 2002)
- Kuvio 11. Henkilöstön tietoturvatietämyksen alkutilanne, kooste.
- Kuvio 12. Henkilöstön kehittämisvalmiuksien alkutilanne, kooste.
- Kuvio 13. Toteutuneiden koulutusten aihealueet ja niiden sisältö.
- Kuvio 14. Vantaan johtamisstrategia.
- Kuvio 15. Koulutussuunnitelman malli.

## **SANASTO**

### **BSC**

(*engl. Balanced Score Card*) Tasapainotettu tuloskortti.

### **Henkilöriski**

Riskihenkilöön kohdistuva riski.

### **Itsereflektio**

Henkilön kykyä ja halua arvioida omaa ja toisten toimintaa, vastaanottaa palautetta ja toimia spontaanisti uudessa tilanteessa. Itsereflektio on tietoisuutta, kykyä olla tietoinen itsestään, suhteesta ympäristöön ja kykyä reflektoida käynnissä olevia prosesseja.

### **Omaisuuusriski**

Omaisuuuteen liittyvä riski.

### **Perus-infrastrukturi**

Se organisaation perustason tietotekninen infrastrukturi, minkä varaan rakennetaan koko organisaation tietotekninen ympäristö ohjelmistoihin, laitteisiin, palvelimien ja tiedon käsittelyn kokonaisprosessit.

### **Reliabiliteetti**

(*engl. reliability*) ilmaisee sen, miten luotettavasti ja toistettavasti käytetty mittaus- tai tutkimusmenetelmä mittaa haluttua ilmiötä.

### **Riski**

- 1) todennäköisyys, että uhka toteutuu aiheuttaen tietyn menetyksen tai vahingon
  - 2) uhkaan liittyvän vahingon rahallinen arvo tai odotusarvo (= arvo x todennäköisyys)
- Riski voi olla myös mahdollisuus menettää päämääräksi asetettu seikka.

### **Riskianalyysi**

Riskikohteiden, todennäköisyyksien ja riskin seurausten arviointiin käytetty työtapo.

### **Riskienhallinta**

Järjestelmällinen toiminta riskien rajoittamiseksi niin, että ne ovat optimisuhteessa riskien rajoittamisen kustannuksiin samalla kun organisaation toiminnalle asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa Riskien hallinta on jokaisen hallinnon tehtävää suorittavan henkilön vastuulla; erikseen organisoitu riskienhallintatoiminto tukee hallinnon johtamista. Riskienhallinnan vaiheita ovat riskianalyysi, riskienhallintamenetelmän valinta, päätös riskien poistamisesta, alentamisesta tai pitämisestä omalla vastuulla, sekä riskienhallinnan organisointi.

### **ROI**

(Engl. Return of Investment). Tunnusluku, joka ilmaisee, kuinka paljon investoinnille saadaan tuottoa. Voidaan esittää usealla tavalla, esim. 100 x (voitto/investointi).

### **SWOT**

(engl. Strengths, weaknesses, Opportunities, Threats). Albert Humphreyn kehittämä nelikenttämalli, jota käytetään strategian laatimisessa sekä oppimisen tai ongelmien tunnistamisessa, arvioinnissa ja kehittämisessä. SWOT-analyysi on kahden ulottuvuuden kuvaama nelikenttä. Kaavion vasempaan puoliskoon kuvataan myönteiset ja oikeaan puoliskoon negatiiviset asiat. Kaavion alapuoliskoon kuvataan organisaation ulkoiset ja yläpuoliskoon sisäiset asiat.

### **Tietoriski**

Tietoon kohdistuva tai tiedosta aiheutuva riski.

**Tietoturvapoliittika**

- 1) valtakunnan tasolla tietoturvanormien ja niiden täytäntöönpanon muodostama kokonaisuus
- 2) organisaation tasolla johdon hyväksymä näkemys tietoturvallisuuden päämääristä, periaatteista ja toteutuksesta. Voidaan puhua myös tietoturvaperiaatteista. Tietoturvapoliittika ja -strategia ovat osa organisaation toiminta- ja tietohallinto-poliittikkaa ja -strategiaa.

**Validiteetti**

(engl. validity) eli pätevyys ilmaisee, miten hyvin tutkimuksessa käytetty mittaus- tai tutkimusmenetelmä mittaa juuri sitä tutkittavan ilmiön ominaisuutta, mitä on tarkoituskin mitata. Tutkimusmenetelmän validiteettia voidaan tarkastella hyvin monelta eri kannalta; näkökulma valitaan usein tutkimusaiheen ja otteen mukaan, esim. looginen, sisäinen, ulkoinen, aineisto eli sisältövaliditeetti.

## **Riskienhallinta tietohallinnon työssä -kyselylomake**

LUOTTAMUKSELLINEN

**Tietohallinnon henkilöstön kehittäminen – kysely OSA 2  
(ns. refleктоiva kysely)**

LUOTTAMUKSELLINEN

**Tietohallinnon henkilöstön kehittäminen – kysely OSA 2  
(ns. refleктоiva kysely)**

LUOTTAMUKSELLINEN



Yksikön osaamismatriisi –malli.

		Toimihenkilöt/osaamistaso											
Yksikkö:		0= ei tarvitse, 1= aloittelija, 2= toteuttaja, 3= osaa asian, 4=asiantuntija, 5= huippuasiantuntija											
Esimies:													
Pvm:													
nro	Osaamisalueet	Suositus	ka.	Ilyt	Tav.	Ilyt	Tav.	Ilyt	Tav.	Ilyt	Tav.	Ilyt	Tav.
<b>A. Hallintoon liittyvät</b>													
A1													
A2													
<b>B. Hankinnat</b>													
B1													
B2													
<b>C. Projektinhallinta ja -työskentely</b>													
C1													
C2													
<b>D. Sähköiset työvälineet</b>													
D1													
D2													
<b>E. Johtamisjärjestelmä</b>													
E1													
E2													
<b>F. Tietoturvallisuus ja tietosuojat</b>													
F1													
F2													

Organisaation osaamismatriisi –malli.

Organisaation osaamismatriisi		Suositus asteikolla 1-5 1=ei tarvita, 1=aloittelija, 2=toteuttaja, 3=osaa asian, 4=asiantuntija, 5=huippuasiantuntija																
		A1			B1			C1			D1			E1			F1	
koodi	Osaamisalueet	Suositus	nyk.	Ilyt	Tav.	Ilyt	Tav.	Ilyt	Tav.	Ilyt	Tav.	Ilyt	Tav.	Ilyt	Tav.	Ilyt	Tav.	
<b>A. Hallintoon liittyvät</b>																		
A1																		
A2																		
<b>B. Hankinnat</b>																		
B1																		
B2																		
<b>C. Projektihallinta</b>																		
C1																		
C2																		
<b>D. Sähköiset työvälineet</b>																		
D1																		
D2																		
<b>E. Johtamisjärjestelmä</b>																		
E1																		
E2																		
<b>F. Tietoturvallisuus ja tietosuoja</b>																		
F1																		
F2																		