



LAUREA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
Together we are stronger

Ohjeistus tietohallintostrategian luomiseksi

Mustakallio, Jani

2017 Laurea



Laurea University of Applied Sciences

Ohjeistus tietohallintostrategian luomiseksi

Mustakallio Jani
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Kesäkuu, 2017

Mustakallio Jani

Ohjeistus tietohallintostrategian luomiseksi

Vuosi 2017 Sivumäärä 42

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda isännöintialalla toimivalle toimeksiantajayritykselle ohjeistukset tietohallintostrategian suunnittelun avuksi. Opinnäytetyön tarkoitus on auttaa yritystä ymmärtämään tietohallintostrategia ja sen merkitys yrityksen strategian rinnalla liiketoiminnan tavoitteiden toteutumisessa. Työ antaa toimeksiantajayritykselle suuntaviivat ja ohjeet ja toimii näin ollen teoreettisena viitekehysenä tietohallintostrategian luomiselle.

Toimeksiantajayritys koki tietosuoja-asetuksen uudistukset henkilötietolaissa yrityksen kannalta niin tärkeiksi, että aihe otettiin työhön mukaan. Opinnäytetyössä otettiin esiin tietosuoja-asetusten muutokset ja vastattiin kysymykseen, miten yritys voisi valmistautua niihin. Tarkoituksena on auttaa yritystä ottamaan tietohallintostrategian suunnittelussa huomioon tietosuoja-asetuksen muutokset.

Tietoperusta tutkimukselle rakennettiin tutkimalla alan kirjallisuutta sekä sähköisiä lähteitä. Sen perusteella rakennettiin työn teoreettinen osuus, joka toimii myös ohjeistuksena tietohallintostrategian luomiselle. Opinnäytetyö ei kuitenkaan ole mikään ehdoton dokumentti vaan sitä on mahdollista soveltaa myös osittain tietohallintostrategian luomisen apuna. Yritysten tietohallintostrategiat eivät yleensä toteuta mitään tiettyä kaavaa, joten ei ole yhtä oikeaa tapaa tehdä sitä.

Mustakallio Jani

Guidelines for IT Strategy

Year	2017	Pages	42
------	------	-------	----

The objective of the Bachelor's thesis was to create guidelines for IT strategy for a client that operates in the field of real estate management. The purpose of the thesis is to help the company to understand the IT strategy and its significance alongside the company's strategy. The work gives the company guidelines and instructions and thus acts as a theoretical framework for creating IT strategy.

The client company experienced the reform of the privacy policy in the personal data act so important that the topic was taken in account in the thesis. The thesis includes reforms in the privacy policy and answers also the question of how the company can prepare for them. The purpose is to help the company take in account the changes in the privacy policy when planning the IT strategy.

The knowledge base for the research was built by studying literature and online sources. Based on this, the theoretical part of the work was built, which also serves as guidelines for creation of IT strategy. However, the thesis is not an absolute document, it can also be applied in the part to help with the creation of IT strategy. IT strategies typically doesn't take any particular format so there is not one correct way to do it.

Keywords: IT Strategy, Strategy, Information Management, Personal Data Act

Sisällys

1	Johdanto.....	6
1.1	Yritys.....	6
1.2	Nykytilanne.....	6
2	Opinnäytetyöprosessi.....	7
2.1	Tutkimusongelma.....	7
2.2	Teoriaperusta.....	7
2.3	Opinnäytetyön tavoite.....	7
2.4	Rajaus.....	7
3	Yrityksen strategia ja tietohallinto.....	8
3.1	Strategian tavoitteet.....	9
3.2	Strategiaprosessit ja sen vaiheet.....	9
3.3	Strategiatyökaluja.....	16
3.4	Tietohallinnon johtaminen.....	17
3.5	Menetelmiä tietohallintostrategian luomiseksi.....	23
3.6	Tietohallintostrategian sisältö.....	27
3.7	Tietohallinnon johtamisen viitekehyksiä.....	29
3.8	Tietohallintomalli strategisessa suunnittelussa.....	31
4	Henkilötietolaki.....	36
5	Tuotokset ja pohdinta.....	39
	Lähteet.....	41
	Kuviot.....	42

1 Johdanto

Nykypäivänä strategian merkitys korostuu kilpailussa muiden yritysten kanssa. Kilpailu on alati kiristyvää ja siksi voidaan sanoa että yrityksen on vaikea pärjätä ilman minkäänlaista strategiaa. Strategiahan on käytännössä nippu ohjeita ja suuntaviivoja ennalta asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Liiketoimintastrategian tueksi tarvitaan nykypäivänä usein tietohallintostrategia, jonka tarkoituksena on tukea liiketoimintastrategiaa sen tavoitteiden saavuttamisessa tietohallinnon keinoin. Tietohallintostrategia määrittää myös yrityksen tietohallinnon suunnan ja miten siihen tavoitteeseen päästään. Tällöin kysymykseen voivat tulla esimerkiksi liiketoimintoja tukevat tietojärjestelmät, niiden hankinta ja kehittäminen.

Opinnäytetyön tarkoituksena on rakentaa toimeksiantajalle viitekehys/ohjeistus tietohallintostrategian luomisen avuksi. Ajatus työstä syntyi toimeksiantajan omasta ehdotuksesta. Toimeksiantajan ehdotuksesta opinnäytetyössä käsitellään myös tietosuoja-asetusten uudistusta tai lähinnä sitä, mitä uutta se tuo yritykselle ja mitä toimenpiteitä se yrityksen sisällä aiheuttaa. Opinnäytetyön tarkoituksena on hankkia tietoa tietohallintostrategiasta, sen luomisesta, sen eri prosesseista, tietohallinnon viitekehysistä, henkilötietolaista sekä kartoittaa tavoitteita yhdessä toimeksiantajan kanssa ja niiden kautta rakentaa yritykselle teoreettinen viitekehys tietohallintostrategian luomisen tueksi. Aiheessa kiinnostavinta lienee tietohallintostrategian merkitys liiketoiminnalle ja se kuinka tietohallintostrategia saadaan parhaiten tukemaan liiketoimintaa. Työssä on tarkoitus keskittyä tietohallintostrategiaan lähinnä yleisellä tasolla mikä tarkoittaa sitä että työssä ei välttämättä syvennytä yksityiskohtaisesti mihinkään tiettyyn tietohallintostrategiassa yleensä käsiteltävään asiaan kuten IT- infrastruktuuriin.

1.1 Yritys

Toimeksiantaja on noin 6 miljoonan euron liikevaihdolla isännöintialalla toimiva noin 60 henkilöä työllistävä ISA-auktorisoitu yritys joka isännöi noin 300 taloyhtiötä. Yrityksen palveluihin kuuluvat mm. isännöinti, tekninen isännöinti, taloushallinto ja hallitustyön tuki.

1.2 Nykytilanne

Yrityksessä on tällä hetkellä meneillään strategiakausi mutta erillistä tietohallintostrategiaa ei ole tehty. Yritys kokee tietohallintostrategian tekemisen ja sen sulauttamisen olemassa olevaan liiketoimintastrategiaan keskellä strategiakautta sen verran haasteelliseksi että ajatus viitekehuksesta tietohallintostrategian luomiseksi tulevaisuudessa syntyi. Tietosuoja-asetusten uudistus EU:n alueella koettiin yrityksen puolelta myös tärkeäksi asiaksi ottaa opinnäytetyöhön mukaan joten sitä käsitellään opinnäytetyön lopussa.

2 Opinnäytetyöprosessi

2.1 Tutkimusongelma

Opinnäytetyön tavoitteena on luoda toimeksiantajalle teorian pohjalta viitekehys tietohallintostrategian luomiseksi. Tämä itsessään tuo esiin muutamia kysymyksiä mihin opinnäytetyön toivotaan tuovan vastaus. Tutkimuksen tarkoituksena on vastata mm. seuraaviin kysymyksiin: Mikä on tietohallintostrategia? Mitä tulisi ottaa huomioon suunnitellessa tietohallintostrategiaa? Tietohallintostrategian ymmärtäminen on sen luomisen edellytys. Edellä mainittuihin kysymyksiin vastaamalla tietohallintostrategia on mahdollista toteuttaa.

2.2 Teoriaperusta

Tutkimuksessa on tarkoitus kerätä, tutkia, opiskella ja yhdistellä strategiaan liittyviä lähteitä sekä tutkia olemassa olevia tietohallinnon viitekehyksiä ja niiden avulla muodostaa tutkimukselle tarkoituksenmukainen ja sitä avaava teoriaperusta. Teoriaperusta tutkimukselle tulee siis koostumaan pääasiassa strategiaan ja tietohallintostrategiaan liittyvästä lähdekirjallisuudesta, valitusta viitekehuksesta ja verkosta löytyneestä tiedosta. Lähdekirjallisuuden ja sähköisten lähteiden kautta saadun tiedon tarkoituksena on selventää ja avata yleisellä tasolla strategiaa ja strategian toteutumisen eri työkaluja ja keinoja. Teoriaosuuden tarkoitus on avata lukijalle tietoa sekä strategiasta että tietohallintostrategiasta jotta hän pystyisi ymmärtämään mitä tässä opinnäytetyössä ollaan tekemässä ja mikä on liiketoimintastrategian ja tietohallintostrategian välinen yhteys. Työn tarkoitushan on tuottaa toimeksiantajalle toimiva viitekehys/ohjeistus tietohallintostrategian luomiseksi.

2.3 Opinnäytetyön tavoite

Tutkimuksen tarkoitus on luoda toimeksiantajalle viitekehys jonka avulla toimeksiantajalla on tulevaisuudessa mahdollisuus luoda liiketoiminnan tavoitteita tukeva tietohallintostrategia tai ainakin antaa tietty suunta miten tietohallintostrategian voisi luoda. Tutkimus etenee liiketoimintastrategian kautta tietohallintostrategian ymmärtämiseen ja sitä kautta annetaan tarvittava ohjeistus tietohallintostrategian suunnitteluun. Työssä nostetaan esiin myös tietosuoja-asetusten uudistukset jotka tuovat tiettyjä velvoitteita ja lisäsanktioita yrityksille.

2.4 Rajaus

Aihe rajataan rajataan koskemaan tietohallintostrategiaa liiketoiminnan näkökulmasta. Sen lisäksi että opinnäytetyöstä on apua toimeksiantajayritykselle, se auttaa vailta tietohallintostrategiaa olevia pienempiä yrityksiä ymmärtämään liiketoiminnan ja tietohallinnon välisen yhteyden ja rakentamaan liiketoimintastrategiaa tukeva tietohallintostrategia.

3 Yrityksen strategia ja tietohallinto

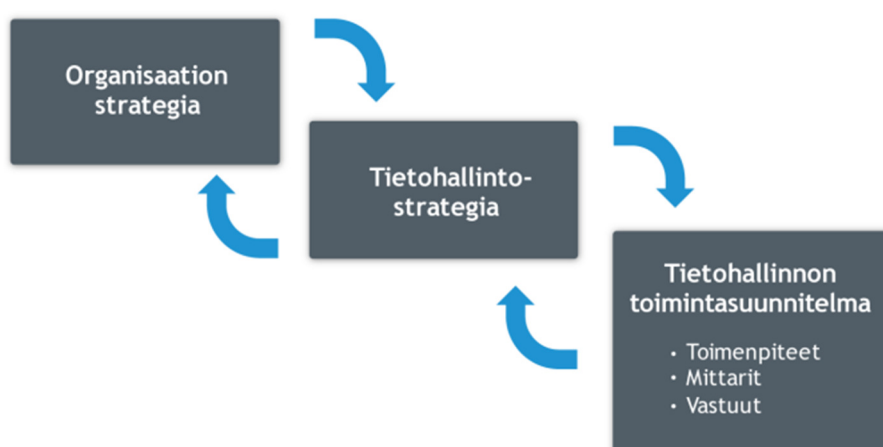
Strategiasta puhuttaessa herää usein kysymys siitä mitä strategia on. Lindroos ja Lohivesi ottavat kirjassaan (2004, 28) esiin suomalaisen strategiatutkija Juha Näsin määritelmän strategiasta: ”Strategia on organisaation toiminnan juoni, sen tapahtumien punainen lanka.” Lindroosin ym. (2004, 28) mukaan strategian tavoitteena on auttaa organisaatiota vision päämäärien saavuttamisessa pohdintojen, johtopäätösten, valintojen ja toimenpiteiden avulla. Strategiasta puhuttaessa nousee myös esiin sen alkuperäinen merkitys sodankäynnin terminä, jossa strategia tarkoitti suunnitelmaa sodan voittamiseksi.

Strategian voisi sanoa kitetytettynä olevan selkeä linjaus organisaation omien tavoitteiden ja päämäärien saavuttamiseksi. Strategia ei voi olla sisällöltään kokonaan salainen koska oman organisaation ja sidosryhmien on tiedostettava mitä heiltä odotetaan ja mihin strategialla pyritään.

Tietohallinnon kehittämistä yrityksessä tulee ohjata tietohallintostrategian kautta. Yrityksen ja tietohallinnon toimintaympäristöjen kehittyessä tietohallintostrategia ei voi olla tietyllä tavalla toteutettava staattinen ohjelmapaperi vaan sen on oltava jatkuva ja elävä suunnitelma asetettuihin tavoitteisiin pääsemiseksi. (Kettunen 2002, 48.)

”Tietohallintostrategialla kuvataan yrityksen tietohallinnon nykytila, tavoitteet sekä konkreettiset toimenpiteet tavoitteisiin pääsemiseksi kustannusarvioiden kera. Strategia kuvaa myös vision, miten tietohallintoa ja -järjestelmiä kehittämällä yritys voi paremmin päästä kokonaisstrategiansa mukaisiin tavoitteisiin.” (Kettunen 2002, 49.)

Tietohallintostrategian suhdetta organisaation strategiaan voidaan kuvata kuvion 1 mukaisesti:



Kuvio 1: Organisaation strategiasta tietohallinnon toimintasuunnitelmaan (Tietohallintomalli)

3.1 Strategian tavoitteet

Maailmantalouden ja asiakaskäyttäytymisen muutokset ovat vaikuttaneet vuosikymmenien aikana myös keinoihin strategian tavoitteiden saavuttamiseksi. Se mikä koettiin hyväksi tavaksi toimia tietyillä teollisuudenaloilla eri vuosikymmenillä ei välttämättä toimi tämän päivän kilpailutilanteissa esimerkiksi matkapuhelinalalla.

Vuorinen jakaa (2013, 27-28) strategiaan liittyvät pyrkimykset seuraaviin vaihtoehtoihin: 1. *pyritään tekemään jotakin tehokkaammin tai paremmin* ja 2. *pyritään tekemään jotain uutta ja erilaista*. Ensimmäisessä vaihtoehdossa, *pyritään tekemään jotakin tehokkaammin tai paremmin*, yrityksen pyrkimyksenä on optimoida toimintansa vallitsevaan markkina- ja kilpailutilanteeseen, teknologiseen kehitykseen ja omiin kykyihinsä nähden esimerkiksi löytämällä uusia kannattavia toteuttamiskelpoisia liiketoiminta-alueita tai parantaa olemassa olevia. Vaihtoehdossa kaksi, *pyritään tekemään jotain uutta ja erilaista*, yrityksen tavoitteena ei ole optimoida toimintaansa olemassa olevaan maailmaan nähden vaan tehdä asiat eri tavalla kuin muut. Täten yrityksen tarkoituksena ei ole vastata toiminnallaan markkinoiden kysyntään, kilpailijoiden hinnoitteluun tai markkinoiden muutoksiin eikä myöskään optimoida toimintaansa senhetkisten tai uusien mahdollisten liiketoiminta-alueiden suhteen. Vaihtoehto perustuu nykytilanteen analysoinnin ja tulevaisuuden ennustamisen sijaan lähinnä pitkäjänteiseen kehittämiseen, kokeiluun ja oppimiseen. (Vuorinen 2013, 28.)

3.2 Strategiaprosessit ja sen vaiheet

Strategiatyötä, tai oikeastaan sen prosessia, voidaan kuvata monella eri tavalla. Prosessikuvaus auttaa organisaatiota ottamaan strategiatyössä esiin olennaisimmat asiat. (Vuorinen 2013, 39). Seuraavaksi tarkastellaan eri strategiaprosesseja ja niiden työvaiheita.

Perinteinen lineaarinen strategiaprosessi

Strategiatyö voidaan jakaa kahteen eri vaiheeseen lineaariseen ajalliseen jakamiseen perustuen 1) strategian laatimiseen ja 2) strategian toteuttamiseen. Siinä pätee usein olettamus että ennen seuraavan vaiheen suorittamista suoritetaan edellinen vaihe. Esitettyä karkeaa jakoa voidaankin verrata jakoon *management* (asioiden johtamisen) ja *leadership* (ihmisten johtamisen) välillä. Todellisuudessa on kuitenkin vaikea löytää tehtäviä joissa toista asiaa johdetaan ilman toista. (Vuorinen 2013, 39-40.)

Vesiputousmallia eli lineaarista mallia on nykyisellään kehitetty siten että siinä voidaan palata tarvittaessa edelliseen vaiheeseen. Lineaarinen malli sisältää kuitenkin joitain heikkouksia ja

vahvuuksia. Lineaarisen mallin heikkouksia ovat aikaisempaan vaiheeseen palaamisen raskaus ja kalleus, konkreettisten tulosten saanti vasta projektin loppupuolella ja se tosiasia, että projektin täsmällinen lopputulos on määriteltävä jo projektin alussa. Vahvuuksiksi mallin puolesta voidaan mainita suoraviivaisuus ja sen helppo ymmärrettävyys, jokaisen vaiheen lopputuloksena saadaan syötteet joiden perusteella seuraava vaihe toteutetaan, jokaisen vaiheen lopussa suoritetaan vaiheen osalta katselmus tulosten tarkastamiseksi sekä projektin alussa on jo tarkkaa tietoa lopputuloksesta ja lopputulokseen pääsemisen keinoista. (Kettunen 2002, 57.)

Perinteisiä lineaarisia strategiaprosesseja löytyy kuitenkin kymmeniä joista lähempään tarkasteluun on otettu kaikki strategiатыön olennaiset aihealueet kattava strategiaprosessi.

Lindroosin ym. mukaan (2004, 31) strategiaprosessi voidaan jakaa viiteen keskeiseen työjaksoon jotka ovat:

”

- 1) *strategisten tietojen keruun ja analysoinnin vaihe*
- 2) *strategian määrittelyvaihe*
- 3) *strategisten projektien suunnitteluvaihe*
- 4) *strategian toteutusvaihe*
- 5) *strategian seurannan, arvioinnin ja päivityksen vaihe*

”

Strategisten tietojen keruun ja analysoinnin vaihe: Lindroosin ym. mukaan (2004, 42) tietojen analysointivaiheen tarkoituksena muodostetaan kokonaiskatsaus oman laadittavan strategian tulevasta toimintaympäristöstä. Strategiaproessin ensimmäisessä vaiheessa tehtäviä arvioita ovat oman liiketoiminnan kannalta merkittävät toimintaympäristön muutokset, markkinoiden ja kilpailuaseman kehittyminen, sidosryhmien odotuksissa tapahtuvat muutokset sekä sisäisen toiminnan tilan arviot (Lindroos ym. 2004, 32). Ensimmäisen vaiheen analyysit voidaan jakaa Lindroosin ym. mukaan (2004, 32-42) *toimintaympäristöä koskeviin analyysihin, markkinoita ja kilpailijoita koskeviin analyysihin, sidosryhmiä koskeviin analyysihin ja oman organisaation toiminnan analyysihin.*

Toimintaympäristöä koskevat analyysit

Toimintoympäristöanalyysissä on mietittävä oman yrityksen liiketoiminnan tulevaisuutta suhteessa toimintaympäristön muutoksiin. Toimintaympäristöä koskevia analyysijä ovat mm. ympäristöanalyysi ja skenaarioanalyysi. (Lindroos ym. 2004, 32-33.)

Markkinoita ja kilpailijoita koskevat analyysit

Markkina- ja kilpailija-analyyseissä on hyvä lähtökohta ottaa huomioon vallitseva yleinen suhdannetilanne. Asiakkaiden ostokäyttäytyminen sekä kilpailijoiden tavoitteet ovat yleensä erilaista suhdanteista riippuen jolloin tietyt perussäännöt on hyvä muistaa omia liiketoiminnan tavoitteita pohdittaessa. Markkinoita ja kilpailijoita koskevissa analyyseissä korostuu nimenomaan perilläolon tärkeys kilpailijoiden tuotteista, organisaatiosta ja toimintatavoista (Lindroos ym. 2004, 34). Markkinoita ja kilpailijoita koskevia analyysijä ovat mm. SWOT-analyysi, Porterin kilpailuanalyysi, strategiakanvas, Ansoffin kasvuanalyysi, Go-to-market-analyysi, Bostonin portfolioanalyysi.

Sidosryhmiä koskevat analyysit

Strategiaa laadittaessa on hyvä ottaa huomioon myös yritykselle tärkeät sidosryhmät ja odotukset niiden suhteen. Niitä tulisi tarkastella laajasti, useina erilaisina ryhminä tai joukkoina. Perinteisesti yritykselle tärkeitä sidosryhmiä ovat sijoittajat, alihankkijat, tavarantoimittajat, edustajat omissa yhteistyöverkoissa ja rahoittajat. Myös omaa henkilöstöä on järjevää tarkastella niin yhteisönä kuin yksilönäkin sillä olosuhteet ja henkilöiden odotukset työpaikan ja työnantajan suhteen kehittyvät ja muuttuvat esimerkiksi työllisyystilanteen mukaan. (Lindroos ym. 2004, 41). Sidosryhmäanalyysijä on mm. sidosryhmien odotusten analyysi.

Oman organisaation toiminnan analyysi

Tarkkailemalla oman organisaation tilannetta toimintaympäristön, kilpailutilanteen ja sidosryhmien lisäksi, helpotetaan strategiatyöskentelyssä tarvittavien toimenpiteiden tarkentamista sekä autetaan strategian toimeenpanossa (Lindroos ym. 2004, 42). Analyysijä oman organisaation tarkasteluun ovat mm. organisaation valmiusanalyysi ja EFQM Excellence-malli.

Strategian määrittelyvaihe: Määrittelyvaiheen tarkoituksena on päämäärien asettaminen oman organisaation toiminnalle seuraavan strategijakson ajaksi tai jopa pidemmällekin aikavälille. Vaiheen tavoitteena on aluksi kiteyttää oman organisaation mission pohjalta tarpeeksi haastava, mutta toteutettavissa oleva visio tulevan toiminnan perustaksi. Tällöin missio ja visio toimivat organisaatiolle tietynlaisina peruskivinä, joiden varaan yrityksen strategia on mahdollista kiinnittää. Mikäli organisaation missio ei enää vastaa suunniteltuja linjauksia, olisi se syytä kiteyttää tai vaihtoehtoisesti täsmentää strategia uudelleen. Pitää kuitenkin muistaa että strategialinjaukset eivät saa poiketa organisaation omien eettisten arvojen ja toimintaperiaatteiden ulkopuolelle. (Lindroos ym. 2004, 43.)

Strategiaprosessissa onnistumisen kannalta on tärkeää, että pystytään luomaan yhteinen näkemys ja tahto siitä, millaisena oma organisaatio halutaan tulevaisuudessa nähdä. Vision pohjalta tavoitteiden määrittelyssä on tärkeää että ne ovat riittävän konkreettisia jotta niitä on mahdollista seurata. Tällaisia tavoitteita olisi hyvä määrittää kahdesta neljään. Mikäli organisaatiolla ei ole mitään selkeää ja haastavaa tavoitetta, on sen vaikea innostaa ja sitouttaa henkilöstöä toimimaan strategiaprosessin puolesta. Asettamalla tavoitteet tarpeeksi haastaviksi saadaan organisaatio pois omalta mukavuusalueeltaan ja täten motivoituneeksi toimimaan. Tästä syystä olisikin hyvä kiteyttää visio selkeäksi tahtotilaksi kuten: tietyn ajanjakson T kuussa aiomme olla tässä tilanteessa (Lindroos ym. 2004, 43).

Tavoitteiden seuraamisen kannalta on tärkeää asettaa selkeitä, mitattavissa olevia osatavoitteita. Osatavoitteita voisi kutsua tietyntylaisiksi toteutettaviksi toimintasuorituksiksi joiden mukaan suorituskykyä mitataan. Jotta organisaation rajallisia voimavaroja voidaan kohdentaa oikein, on tavoitteiden oltava konkreettisia (Lindroos ym. 2004, 44).

”Hyvä strategia on yleensä yksinkertainen, ja siihen on kyetty tunnistamaan muutama tärkeä kehittämisen kohde. Jotta voidaan saada aikaan selkeä strategia, tulee ensin selvittää, missä tilassa organisaatio tällä hetkellä on ja mihin olosuhteisiin uutta strategiaa ollaan määrittämässä. Mitä paremmin pystytään täsmentämään oma lähtötilanne, sitä todennäköisemmin myös onnistutaan strategian määrittelyssä.” (Lindroos ym. 2004, 44).

Strategisten projektien suunnitteluvaihe: Strategiaprosessin suunnitteluvaiheessa on määritettävä ja kirjattava strategian toteuttamiseksi tarvittavat keskeiset kehitysprojektit. Jotta halutut päämäärät voidaan saavuttaa, on tunnistettava ja täsmennettävä halutut muutokset. Ensimmäiset strategiajaksoon liittyvät kehitysprojektit on hyvä aloittaa mahdollisimman nopeasti. Kehitysprojekteja on lisäksi syytä määrittää koko strategiajaksolle. (Lindroos ym. 2004, 42). Strategiajaksolla tarkoitetaan tässä esimerkiksi kolmen vuoden jaksoa joka on jaettu esimerkiksi kolmeen vuoden pituiseen jaksoon. Jokaiselle jaksolle on määritetty sinä aikana tietyn teeman mukaiset projektit. Teemoja voivat olla esimerkiksi Lindroosin mainitsemat (2004, 47) laatu, joustavuus ja kokonaispalvelu riippuen kuitenkin organisaation tavoitteista.

Strategian toteutusvaihe: Strategia toteutetaan vuosittaisten toimintasuunnitelmien avulla, joten kyseessä on jatkuva ja koko strategiajakson kestävä prosessi. Toimintasuunnitelma pitää sisällään tavoitteiden toteutumista tukevat keinot sekä tarkasti määritellyt vuosittaiset tavoitteet. Strategian onnistumisen edellytys on organisaation ja esimiesten johdonmukainen

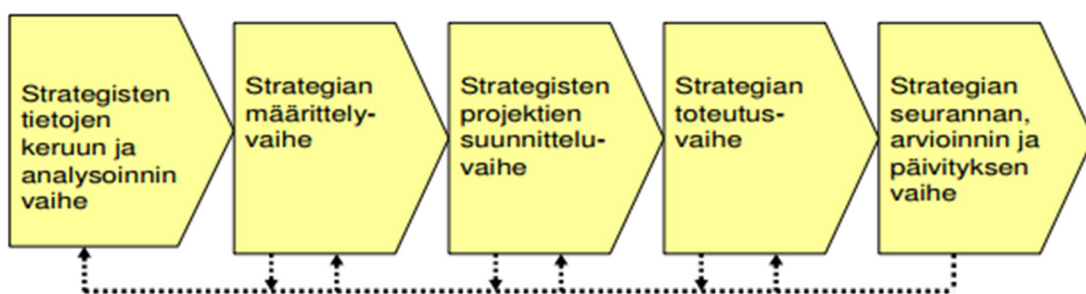
sitoutuminen siihen. Ylin johto toimii strategian toteutuksessa valvojana ja toiminnan vauhdittajana. (Lindroos ym. 2004, 47).

Toteutusvaiheen keskeisimpiä haasteita Lindroosin ym. mukaan (2004, 160) ovat:

- 1) Strategian kommunikointi johtamishaasteena
- 2) Työyhteisön ja ihmisten kehittäminen johtamishaasteena
- 3) Strategian toimeenpano johtamis- ja organisointihaasteena
- 4) Suorituskyvyn johtaminen organisaation johtamishaasteena

Strategian seurannan, arvioinnin ja päivityksen vaihe: Strategian kannalta on välttämätöntä seurata strategian mukaisen toiminnan ja eri kehitysprojektien etenemistä tietynlaisen seurantajärjestelmän avulla. Organisaation toimintaympäristössä tapahtuvien muutosten takia on todennäköistä ettei strategiassa ole osattu ennakoida kaikkea mahdollista. Tämän vuoksi on hyvä, että tässä vaiheessa tietyin väliajoin arvioidaan strategialinjausten paikkansapitävyyttä. Tärkeää on myös arvioida voidaanko strategialinjausten mukaan jatkaa, onko syytä tehdä täsmennyksiä vai tehdä kokonaan uusia linjauksia. Strategiaa joudutaan täsmentämään sitä todennäköisemmin mitä pidemmälle aikavälille se on tehty. (Lindroos ym. 2004, 48.)

Organisaation reagointikyky olosuhteiden muutoksiin saattaa kärsiä mikäli strategialinjaukset on laadittu liian tiukaksi tai ohjausjärjestelmät ovat liian tiukat. Tämän vuoksi strategian on oltava tarpeeksi joustava jotta organisaatio pystyy ottamaan huomioon erilaisia muutoksia. Liian löysäksi laaditut linjaukset ja ohjausjärjestelmät saattavat aiheuttaa organisaatiossa epätietoisuutta siitä mitkä ovat tavoitteet tai miten näitä tavoitteita ja niiden toteutumista seurataan ja ohjataan. Menestyvän organisaation tunnusmerkkinä voidaan pitää sen muita nopeampaa ja täsmällisempää reagointikykyä erilaisiin. Menestys perustuukin usein juuri muutosnopeuteen, muutosvalmiuteen ja muutoskykyyn (Lindroos ym. 2004, 49).



Kuvio 2: Strategiaprosessin viisi keskeistä työvaihetta (Lindroos ym. 2004, 32)

Nykyaikainen jatkuva strategiaprosessi

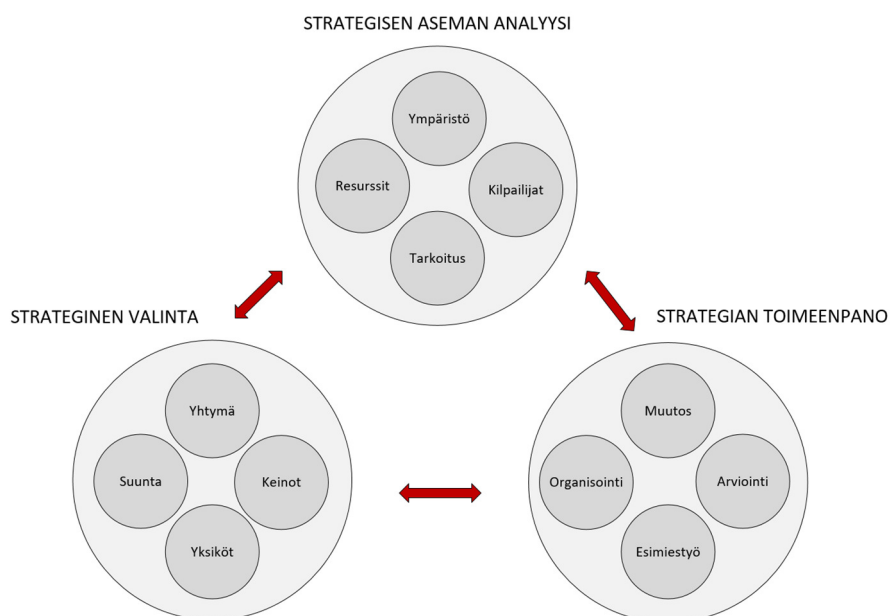
Nykyaikaisessa jatkuvassa strategiaprosessissa on ennalta suunnitellut vaiheet mutta niitä ei ole kuitenkaan sidottu aikataulullisesti toisiinsa eikä niiden järjestystä ole erityisesti päätetty. Tällöin strateginen johtaminen nähdään jatkuvana työnä mahdollistaen nopeamman reagoinnin muutoksiin sekä lisäten joustavuutta. (Vuorinen 2013, 42.) Vuorisen mukaan (2013, 42) strategia voidaan näin jakaa kolmeen vaiheeseen:

- 1) strategisen aseman analyysi
- 2) strateginen valinta
- 3) strategian toimeenpano

Strategisen aseman analyysi: Strategisen aseman analyysi käsittää analyysijä liittyen organisaation olemassaolon tarkoitukseen ja tahtotilaan, kilpailijoihin, ympäristöön ja omiin resursseihin. Vaihe sisältää lukuisia osa-analyysijä jotka lopuksi nivotaan yhteen esimerkiksi SWOT-analyysin avulla. Kun tämä vaihe on tehty hyvin, organisaatio tietää tarkalleen missä mennään. Otetaan esimerkiksi aloitteleva lounasyrittäjä joka analysoi liikepaikan ympäristöä, kilpailijoita, tarjontaa ja asiakasvirtoja lounasaikaan. Näistä osa-analyyseista on lopulta helppo tehdä yhteenveto SWOT-analyysin avulla. (Vuorinen 2013, 42.)

Strateginen valinta: Strategisen aseman vaiheessa organisaation täytyy määrittää muun muassa seuraavia asioita: liiketoiminnat joissa haluaa olla mukana, mitä palveluita tai tuotteita sen on tarkoitus myydä, suunta johon organisaatiota kehitetään, mihin organisaation kilpailukyky perustuu ja mitkä ovat keinot jolla organisaatiota viedään haluttuun suuntaan. Tämä vaihe pitääkin sisällään vaihtoehtojen tunnistamisen, arvioinnin ja valinnan. Tässä tapauksessa lounasyrittäjä saattaisi strategisen aseman analyysien perusteella päätyä tarjoamaan esimerkiksi kasvisruokaa jolloin kilpailukyky perustuisi erikoistumiseen. Osaamista tällä osa-alueella voitaisiin vielä kehittää monipuolisemmaksi esimerkiksi rekrytoimalla tai osallistamalla alan kursseille. (Vuorinen 2013, 43.)

Strategian toimeenpano: Strategian toimeenpano on kolmas vaihe nykyaikaisessa jatkuvassa strategiaprosessissa jonka tarkoituksena on toteuttaa valintavaiheen aikana tehdyt valinnat strategisista suunnista. Toimeenpanovaiheessa pyritään jalkauttamaan strategia henkilökunnalle, motivoimaan ja sitouttamaan henkilökuntaa sekä toteuttamaan organisaatiossa tapahtuvia muutoksia esimerkiksi viestinnän suhteen. (Vuorinen 2013, 43.)



Kuvio 3: Jatkuva strategiaprosessi (Vuorinen 2013, 44)

Yksinkertaistettu strategiaprosessi

Yksinkertaistettu strategiaprosessi on nimensä mukaisesti hyvin yksinkertainen prosessi joka voidaan Vuorisen mukaan (2013, 45) vaiheistaa seuraavasti:

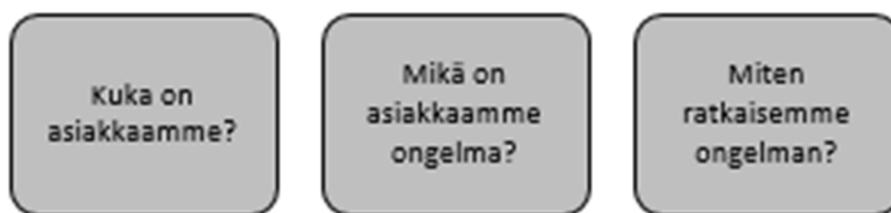
- 1) Kuka on asiakkaamme?
- 2) Mikä on asiakkaamme ongelma?
- 3) Miten ratkaisemme ongelman?

Kuka on asiakkaamme? Vastaukset tähän kysymykseen ovat usein valmiina mutta niitä voidaan rajata esimerkiksi omia vahvuuksia ja heikkouksia sekä kilpailutilannetta tarkastelemalla. Esimerkkitapauksessamme vastaus voisi olla ”lounasruokaa kaipaava työntekijä”. (Vuorinen 2013, 45.)

Mikä on asiakkaamme ongelma? Vastataksaan tähän kysymykseen on selvitettävä mahdolliset ongelmat joita asiakkaat mahdollisesti kohtaavat. Mitä enemmän ongelmia löytyy sitä paremmin tämä vaihe on tehty. Yrityksen näkökulmasta olisi syytä keskittyä niihin ongelmiin jotka vaivaavat asiakkaita eniten ja pyrkiä paneutumaan niiden ongelmien ratkaisuun. Keskitymällä eniten tyytymättömyyttä asiakkaiden keskuudessa aiheuttaneisiin ongelmiin saadaan tyytyväisempiä asiakkaita. Esimerkkitapauksessamme mahdollisia ongelmia voisi olla mm. kii-

re, pitkät jonotusajat, suppea valikoima, ravintolan ruuhka ja korkea hinta. (Vuorinen 2013, 45.)

Miten ratkaisemme ongelman? Vastauksen tähän kysymykseen tulisi poistaa edellisessä kohdassa kartoitetut ongelmat tai ainakin suurimmat niistä. Kiireen ja ruuhkan poistamiseksi voitaisiin ajatella kuljetuspalvelua työmaille jolloin ravintolasta vähenee ruuhkat ja työntekijät saisivat syötyä ruokansa nopeasti ja helposti ilman kiirettä. (Vuorinen 2013, 46.)



Kuvio 4: Yksinkertaistettu strategiaprosessi (Vuorinen 2013, 46)

3.3 Strategiatyökaluja

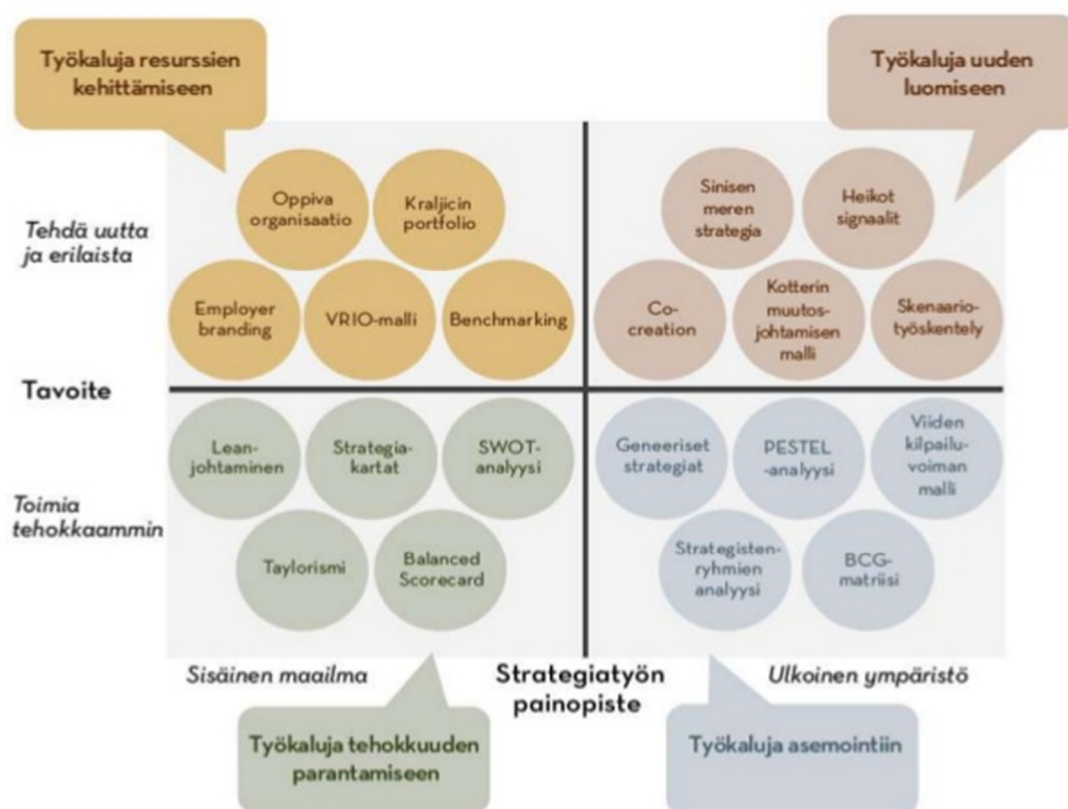
Vuorinen käsittelee (2013, 32) kirjassaan joukkoa erilaisia työkaluja jotka voidaan hänen mukaan jakaa neljään tarkoitukseltaan erilaiseen ryhmään.

Ryhmä 1: tavoitteena toiminnan tehostaminen ja mukauttaminen asiakkaiden tarpeisiin jonka tunnetuimpia työkaluja Balanced Scorecard (BSC) ja SWOT- analyysi.

Ryhmä 2: tavoitteena toiminnan uudistaminen jonka tunnetuin työkalu on Sinisen meren strategia.

Ryhmä 3: ympäristölähtöinen strategianäkemyks jonka painotus ulkoisten asioiden tarkkailussa. Tunnetuimpia työkaluja tässä ryhmässä ovat Viiden kilpailuvoiman malli ja BCG- matriisi.

Ryhmä 4: painopiste resurssien kehittämisessä jonka työkalut keskittyvät organisaation sisäisten asioiden kehittämiseen. Tunnetuimpia työkaluja ryhmässä ovat Benchmarking ja VRIO-analyysi.



Kuvio 5: Strategisen johtamisen erilaisia pyrkimyksiä ja työkaluja (Vuorinen 2013, 33)

3.4 Tietohallinnon johtaminen

Yleensä tietohallinnosta puhuttaessa viitataan organisaation yksiköihin/osastoihin joissa toteutetaan organisaation tietojärjestelmien suunnittelua ja ylläpitoa. Ruohonen määrittelee tietohallinnon olevan organisaation tietoresurssien hyväksikäytön suunnittelua, johtamista, toteutusta ja valvontaa. (Ruohonen & Salmela 1999, 123.) Tietoresursseja Ruohosen ym. mukaan (1999, 123) ovat kaikki yrityksen tiedot ja osaaminen. Tietokantojen lisäksi tietoresursseihin kuuluu yrityksen henkilöstön omaksuma tallentamaton, ns. hiljainen tieto (Ruohonen ym., 123).

Mitä tietohallinnon johtamisella tarkoitetaan? Tietohallinnon johtaminen voi kapeimmillaan tarkoittaa tietokannan ylläpitoa tai osaston johtamista. Laajimmillaan kyse voi olla johdon kokonaan uudesta, liiketoimintajohtajia ja tietotekniikan ammattilaisia koskevasta tehtäväkokonaisuudesta. Yritysjohdon onkin kyettävä arvioimaan oman yksikkönsä liiketoiminnan kehittyminen suhteessa koko toimialan tilanteeseen, arvioimaan tietojärjestelmäsovellusten tarvetta omassa yrityksessään, tekemään päätöksiä liittyen tietojärjestelmäsovellusten kehittämiseen ja hankintaan, varmistamaan tietojärjestelmien tehokas ja tarkoituksenmukainen

käyttö, seuraamaan tietojärjestelmien tilannetta omassa yrityksessä ja toimialalla yleisesti, päättämään investoinneista ja niihin liittyvän muutoksen johtamisen aikatauluista sekä koostamaan näihin liittyvät päätökset, suuntaviivat ja ohjeet yrityksen tietohallintostrategiaksi. (Ruohonen ym. 1999, 123-124.)

Tietohallintostrategian avulla päätetään mitä tietojärjestelmillä tehdään, tietojärjestelmähankinnoista, miten tietojärjestelmiä kehitetään sekä tietojärjestelmien arvioinneista. Strategiasta on selvittävä olennainen myös sellaisille päätöksentekijöille, jotka eivät ole osallisia tietohallintostrategian luomiseen. Se onkin keskeinen ja tärkeä työkalu tietohallinnon johtamisen avuksi. (Ruohonen ym. 1999, 124.)

Ruohonen ym. nostaa (1999, 125) kirjassaan esiin Earlin jaon tietohallinnon johtamisesta kolmeen perustehtävään:

- tietohallinnon suunnittelu
- tietohallinnon organisointi
- tietohallinnon valvonta

Tietohallinnon suunnittelu

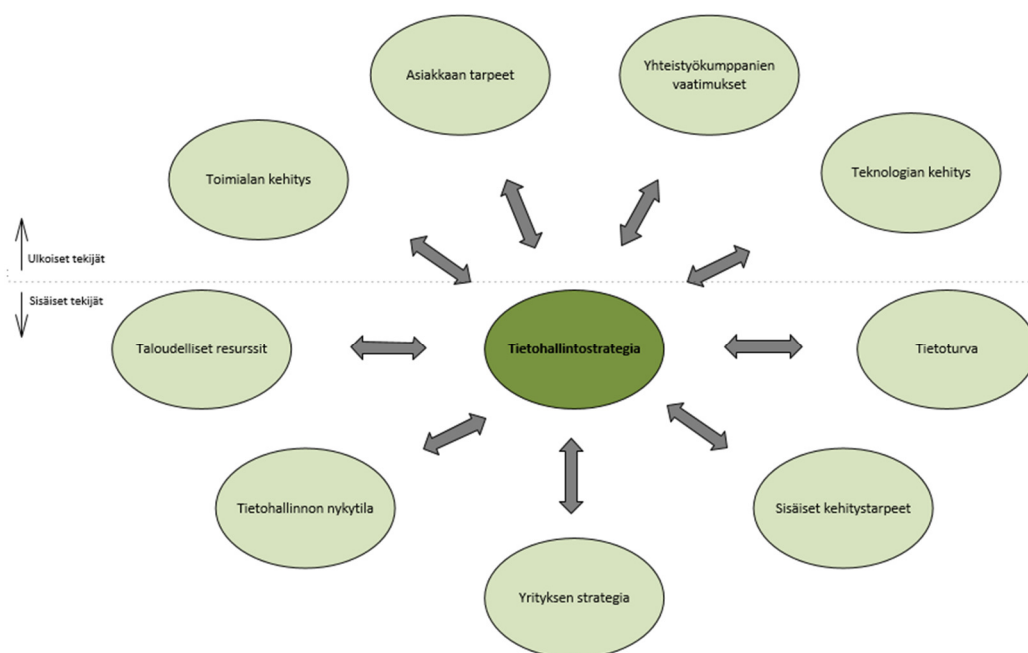
Tietohallinnon suunnittelussa on kyse niistä ratkaisuksista ja päätöksistä joita tarvitaan tietotekniikan hyväksikäytön tason ja laajuuden määrittämiseksi yritysjohton vastualueella tai yksikössä. Jotta työ saadaan onnistumaan on johdon arvioitava toimialansa, yrityksensä strategian tai liikeidean sekä organisaation prosessien ja osaamisen tasoa suhteessa tietotekniikan hyväksikäyttöön. (Ruohonen ym. 1999, 126.)

Tietohallintostrategian suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon yritysten kehitys ja huomioida sen myötä tulevaisuuden tarve tietojärjestelmien jatkuvalla kehittämiselle. Tietohallinnon roolin on oltava eri liiketoimintayksiköiden välillä toimiva aktiivinen kehittäjä eikä vain nykyisten järjestelmien ylläpito ja ongelmanratkaisija. (Kettunen 2002, 51.)

Tietojärjestelmien vaikutus yrityksen kokonaisvaltaiselle toiminnalle on merkittävä. Tämän vuoksi toinen merkittävä kohta strategian suunnittelussa on riskianalyysin luominen sekä varautumisjärjestelyin varautuminen erilaisiin tilanteisiin. Varautumisjärjestelyistä puhuttaessa kyse on usein erilaisista suunnitelmista ongelmatilanteiden ja ikävien yllätysten ratkaisemiseksi ja niistä johtuvien tappioiden minimoimiseksi. Ikäviä yllätyksiä voivat olla esimerkiksi tietoliikenneyhteyksien katkeaminen, palvelinten rikkoutuminen, tietokantaongelmat ja eri-

laiset tietoturvaan liittyvät ongelmat kuten tietomurrot ja hakkereiden hyökkäykset. Varautumissuunnitelmat on myös pystyttävä vaatimaan yhteistyökumppaneilta jotka toimivat samojen tietojärjestelmien kanssa. Tämän tärkeys korostuu erityisesti silloin, kun osa palvelinkoneita, tietojärjestelmiä ja -toimintoja on ulkoistettu yhteistyökumppaneille. (Kettunen 2002, 51-52.)

Tietohallintostrategian tukena voidaan käyttää myös skenaarioita eli kuvauksia tulevaisuudesta. Skenaariot voidaan jakaa tavoitteelliseen skenaarioon ja tutkivaan skenaarioon. Tavoitteellisessa skenaariossa etsitään keinot ennalta määriteltyyn tulevaisuuden tavoitteeseen pääsemiseksi. Tutkivassa skenaariossa eri skenaariot johtavat eri lopputulokseen eli tulevaisuuskuvaan. Skenaarioita voidaan luoda useasta eri tarkastelutoiminnon näkökulmasta. Yksi tapa on tarkastella kehityksen toivottavuutta ja luoda pessimistinen, todennäköinen sekä optimistinen kehitysskenaario. Skenaariot eivät kuitenkaan aina anna selkeitä ja valmiita vastauksia tulevaisuudesta vaan ne avaavat enemmän uusia näkökulmia tulevaisuuden kehittämisestä yrityksessä ja sen ympäristössä. (Kettunen 2002, 52-53.)



Kuvio 6: Tietohallintostrategiaan vaikuttavat tekijät, mukailtu (Kettunen 2002, 51)

Ruohonen ym. ottaa kirjassaan (1999, 154) esiin tietohallinnon suunnittelun ja johtamisen kehitystyyppit:

- kustannusohjautuva tietojärjestelmäsuunnittelu
- tekniikkaohjautuva tietojärjestelmäsuunnittelu
- liiketoimintaohjautuva tietojärjestelmäsuunnittelu
- strateginen tietojärjestelmäsuunnittelu

Kustannusohjautuva tietojärjestelmäsuunnittelu: Kustannusohjautuva tietojärjestelmäsuunnittelu keskittyy ainoastaan kustannusten vähentämiseen tietotekniikan avulla sekä tietotekniikan hyväksikäyttöön tukitoimintona. Tässä kehitystyyppissä arviointi tapahtuu mitattavien ja havaittavissa olevien suureiden kuten pääoman tuottoaste (ROI) avulla. (Ruohonen ym. 1999, 154.)

Tekniikkaohjautuva tietojärjestelmäsuunnittelu: Tekniikkaohjautuvassa tietojärjestelmäsuunnittelussa otetaan huomioon kustannusten lisäksi tilanteeseen soveltuvat tekniset valmiskorjaukset. Suunnittelun tarkoituksena on löytää valmiita sovellus- ja laitteistoratkaisuja mikä puolestaan johtaa siihen että pysyvää kilpailuetua kilpailijaan nähden on vaikea saavuttaa. Kilpailijalla kun on mahdollisuus hankkia vastaavat järjestelmäratkaisut tai kehittää olemassa olevia parempi ratkaisu. (Ruohonen ym. 1999, 155.)

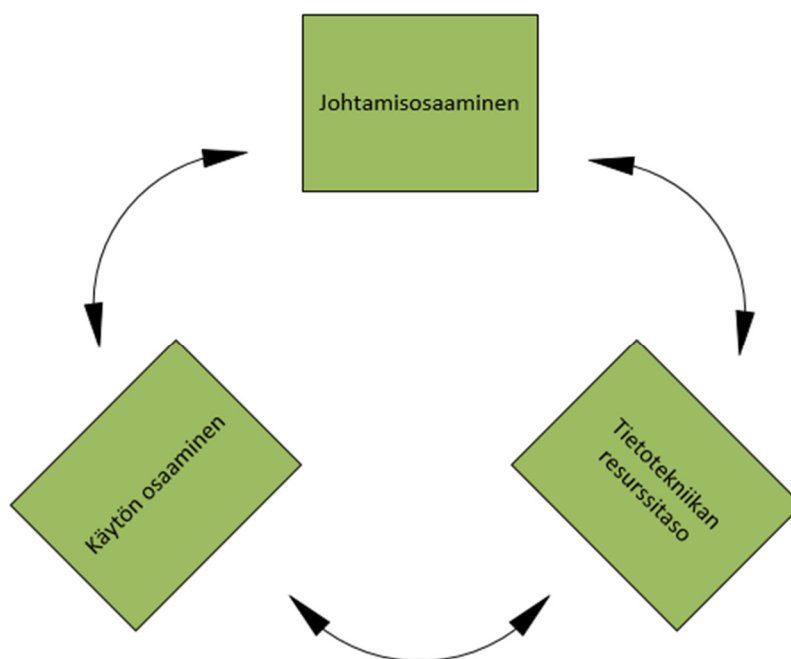
Liiketoimintaohjautuva tietojärjestelmäsuunnittelu: Liiketoimintaohjautuvan tietojärjestelmäsuunnittelun keskeisenä tavoitteena on luoda jotain uutta eikä keskittyä ainoastaan olemassa oleviin teknisiin ratkaisuihin perustuviin tietojärjestelmiin. Suunnittelussa otetaan huomioon liiketoiminnan tarpeet ja vaatimukset kustannusten ja tekniikan mahdollisuuksien ohella. Suunnittelun perusajatuksena onkin tietotekniikan hyväksikäyttö liiketoiminnan muutoksien ja yritysstrategian toteuttamisessa innovaatioita unohtamatta. (Ruohonen ym. 1999, 155.)

Strateginen tietojärjestelmäsuunnittelu: Strategisen tietojärjestelmäsuunnittelun pyrkimyksenä on huomioida edellisten näkökulmien lisäksi organisaation rakenne, sen kulttuuri sekä osaamisen kehittäminen henkilöstön keskuudessa. Strategisessa tietojärjestelmäsuunnittelussa tietoresurssien johtamisen kypsyyden arviointi on erityisen tärkeää. Suunnittelussa onkin otettava huomioon henkilöstöresurssien rajoitukset ja mahdollisuudet sekä niihin liittyvät kehittämis- ja suunnittelutarpeet. Suunnittelussa yrityksen strategiaa pyritään toteuttamaan tietojärjestelmien avulla mahdollisimman kokonaisvaltaisesti jolloin yrityksen henkilöstöstrategia on nostettava tietohallintostrategian rinnalle. (Ruohonen ym. 1999, 155.)

Tietohallinnon organisointi

Suunnittelun jälkeinen tietohallintostrategian toteuttaminen tarkoittaa tietohallinnon johtamisen kannalta seuraavaa: Suunnitelma on tarkoitus täytäntöönpanna siten että yritysjohdon on mahdollista valita yrityksensä kannalta paras vaihtoehto tietohallinnon palveluiden hankkimiseksi. Johdon on oltava tietoinen ulkoisten toimittajien markkinatarjonnasta, muodostettava käsitys tietotekniikan infrastruktuurista, organisoitava yksikkönsä sisäiset tietojenkäsittelypalvelut, rekrytoitava tai vuokrattava osaavaa henkilökuntaa sekä lopuksi päätettävä ulkoisten palveluiden hankinnasta. (Ruohonen ym. 1999, 126.)

Tietohallinnon organisoinnissa nousee esiin strategisen tietojärjestelmäsuunnittelun yhteydessä mainittu tietoresurssien johtamisen kypsyiden arviointi. Strategian luomisen yhteydessä puhutaan muutoksen johtamisesta. Muutoksen johtamisessa on oltava realistinen käsitys henkilöstön tiedoista ja taidoista sekä niiden välisistä suhteista. Tällöin on arvioitava organisaation tietoresurssien johtamisen kypsyttä. Arvioitavat kohteet voidaan jakaa kolmeen kategoriaan: tietoresurssien johtaminen, olemassa olevan tietotekniikan resurssit ja käytön osaaminen. (Ruohonen ym.1999, 147-148.)



Kuvio 7: Tietoresurssien johtamisen kypsyiden elementit (Ruohonen ym. 148)

Miten yrityksen tietohallintostrategia toteutetaan? Yrityksellä on käytännössä kolme vaihtoehtoa, joko toteuttaa strategia itse, ostaa tarvittavat palvelut yrityksen ulkopuolelta tai ostaa osa palveluista ulkopuolelta ja tehdä osa itse. Ulkoistamisen syitä ovat usein yrityksen osaamisen ja resurssien puute siinä mitä parhaiden liiketoiminnassa tarvittavien IT-ratkaisujen kehittäminen edellyttää, epätietoisuus IT-kustannuksista sekä hutera ote IT-ratkaisujen kehittämiseen. (Tiirikainen 2008, 189.)

Tietohallinnon valvonta

Tietohallinnon valvonnaksi kutsutaan työtä jossa yritysjohto seuraa erilaisten raporttien ja palautteen perusteella miten tietohallinnon johtamisessa on onnistuttu. Työssä on onnistuttava arvioimaan hankitun palveluinfrastruktuurin vaikutukset eri tasoilla sekä tietojärjestelmien laatu, tuotetun palvelun laatu ja tarvittavien jatkotoimenpiteiden laajuus. Palveluinfrastruktuuria ovat laitteet, ohjelmistot, tietoverkot, tukihenkilöstö ja palvelut. (Ruohonen ym. 1999, 127.)

Tietohallinnon johtamisen roolit

Tietohallinnon johtamisen päärooleihin kuuluvat tietohallintojohtaja, kehityspäällikkö, pääarkkitehti, lautupäällikkö, tietoturvapäällikkö ja IT kontrolleri.

Tietohallintojohtajan (CIO) tehtävänä on varmistaa lisäarvon luominen liiketoiminnalle tietohallinnon avulla sekä vastata tietohallinnon organisoinnista. Tietohallintojohtaja voi myös olla ohjaamassa sekä liiketoimintayhteistyötä että strategiaa ja hallintoa välttääkseen liiketoimintojen välisiä eturistiriitoja, ja olla ratkaisemassa tilanteita joissa esim. lyhyen aikavälin liiketoiminnalliset tavoitteet eivät tue pitkän välin tietohallinnon tavoitteita. Tästä esimerkkinä tilanne jossa liiketoiminnan lyhyen aikavälin tavoite on vähentää kustannuksia kun taas tietohallinnon tavoitteena pitkällä aikavälillä on investoida kokonaisarkkitehtuurin yksinkertaistamiseen. Digitalisaation jatkuvan kasvun mukanaan tuoman merkityksen takia tietohallintojohtajan on entistä tärkeämpää menestyä jatkuvasti kehittyvän liiketoimintalähtöisen innovaatiokulttuurin luomisessa. Tietohallintojohtaja varmistaa myös sen että tietohallintojohtaminen on linjassa strategian ja hyvän hallintotavan kanssa. (Tietohallintomalli.)

Kehityspäällikön tehtävä on yksi tärkeimmistä rooleista tietohallinnossa. Kehityspäällikön vastualueeseen kuuluu tietohallinnon toimintamallin kehitys ja siihen liittyvät parhaat käytännöt ja kompetenssit. Niiden tarkoituksena on määritellä, kuinka tietohallinto luo arvoa liiketoiminnalle. Kehityspäällikkö työskentelee tyypillisesti johtamistoimiston esimiehenä. (Tietohallintomalli.)

Pääarkkitehti määrittää liiketoimintojen ja prosessien toteuttamiseksi tarvittavat teknologiat, sovellukset ja tiedot. Pääarkkitehdin tehtävänä on yhdessä liiketoiminnan kanssa määrittää arkkitehtuurin nyky- sekä tavoitetilä ja ohjata niiden pohjalta ratkaisujen ja palveluiden kehittämistoimia. (Tietohallintomalli.)

Laatupäällikkö vastaa puolestaan IT- ratkaisujen laadusta. Laatupäällikön vastuulla on liiketoimintaratkaisujen helppokäyttöisyys, asianmukainen toiminta sekä varmistus ratkaisun tarjoamasta oikeasta tiedosta. Laatupäällikkö on vastuussa tästä kaikkien tietohallinnon toimintojen osalta. (Tietohallintomalli.)

Tietoturvapäällikön vastuulla on varmistaa että vain asianosaisilla on oikeudet niille sallittuun tietoon tai liiketoiminnan ratkaisuihin. Tietoturvapäällikön tehtävänä on myös valvoa että määrittelemiään tietoturvakäytäntöjä ja -toimintatapoja myös noudatetaan. (Tietohallintomalli.)

IT- kontrolleri vastaa tietohallinnon taloudesta. Siihen kuuluvat budjetointi, taloussuunnittelu ja -seuranta yhteistyössä yrityksen talous- ja tietohallintojohdon kanssa. IT- kontrollerin tehtävänä on myös huolehtia yrityksen sisäisestä laskutuksesta ja hinnoittelusta ja varmistaa, että tietohallinnon kulut kohdennetaan oikein. (Tietohallintomalli.)

3.5 Menetelmiä tietohallintostrategian luomiseksi

Tietojärjestelmien kehittämisohjelmien laatimiseksi ja tietotekniikkastrategioiden luomiseksi on kehitetty jo 1970- luvulta lähtien erilaisin painotuksin olevia eri menetelmiä. Erilaisia painotuksia ovat mm. tiedon korostaminen kaiken ytimenä, tietojärjestelmien muodostaman kokonaisuuden korostaminen ja portaittaisen etenemisen korostaminen siten että edetään porras kerrallaan. (Tiirikainen 2008, 51).

Tiirikainen nostaa (2008, 51) kirjassaan kokemukseensa perustuen esiin muutamia kysymyksiä, joiden kautta hän menetelmiä tarkastelee:

- *Miten hyvin kyseinen menetelmä antaa yritysjohdolle eväitä tietotekniikan hyödyntämiseen strategisesti?*
- *Miten helppo menetelmä on oppia?*
- *Miten tehokkaasti kyseinen menetelmä käyttää bisnesjohton aikaa?*
- *Miten hyvin menetelmä varmistaa yhteensopivuuden bisnesten strategiaan?*
- *Miten tehokkaasti menetelmän perusteella voidaan käynnistää IT- strategian toimeenpano?*
- *Mitä kyseisestä menetelmästä voi edelleen hyödyntää ja miten?*

Tiirikaisen mukaan keskeisimpiä menetelmiä IT-strategian kattavaan määrittämiseen ovat mm. IBM:n kehittämä *Business System Planning (BSP)* ja tämän sukulainen James Martinin *Information Engineering*, Richard Nolanin kehittämä *vaiheistusmalli* sekä professori Warren McFarlanin kehittämä *matriisimalli* (Tiirikainen 2008, 51-52).

Business System Planning (BSP)

BSP on yksi ensimmäisiä tietoteknisten ratkaisujen strategisen suunnittelun menetelmiä, joka alun perin tarkoitettiin suurille organisaatioille.

BSP- tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa kuvaus organisaation tietoarkkitehtuurista lähtökohtinaan tietojen luokittelu ja toimintaprosessit. Tutkimus voidaan jakaa erinäisiin päävaiheisiin joista ensimmäisen vaiheen tarkoituksena on määrittää yrityksen liiketoimintaprosessit, niiden toiminnalliset piirteet ja prosesseissa tarvittavat resurssit. Ensimmäisen vaiheen tekevät tutkimukseen osallistuvat asiantuntijat ja kuvaustapana on yleensä joukko tietyn-tyyppisiä taulukoita. (Tiirikainen 2008, 53.)

Ensimmäisen vaiheen jälkeen kuvataan yrityksen tietomallia, mitä varten tarpeelliset tiedot ryhmitellään tietoluokkiin. Vaiheen tavoitteena luodaan malli, jossa kuvataan yrityksen jokainen tietoluokka vain kertaalleen. Työskentelymenetelmänä tässä käytetään käsiteanalyysia. Vaiheen tuotoksena on yrityksen kaikki tietoluokat ja niiden väliset tärkeimmät yhteydet toisiinsa kuvaava käsite- tai kohdekaavio. (Tiirikainen 2008, 53-54.)

Prosessien ja tietoluokkien määrittelyvaiheen jälkeen tullaan vaiheeseen jossa kuvataan taulukoiden avulla minkä prosesseiden kautta mikäkin tieto on syntynyt ja mitkä prosessit käyttivät tai muokkasivat eri tietoja. Vaiheen tuotoksena syntyi hierarkkinen rakennelma, yrityksen tietoarkkitehtuuri. Tietoarkkitehtuurin laatimisen jälkeen on mahdollisuus tarkastaa kuvauksen oikeellisuus haastattelemalla johdon edustajia. Eräs menetelmän uusimpien versioiden suosittamia haastattelutekniikoita on kriittisten menestystekijöiden käyttö. Haastattelujen avulla on myös mahdollista saada johdolta näkemyksiä ilmitulleista ongelmista tai tietotarpeista. (Tiirikainen 2008, 54-55.)

Seuraavaksi esiin tulleet ongelmat ja johdon haastatteluissa ilmenneet tietotarpeet kootaan ja ryhmitellään toimintojen perusteella. Tietoarkkitehtuuriin liittyvät kehittämistoimenpiteet priorisoidaan esimerkiksi potentiaalisten hyötyjen, liiketoimintaan liittyvien vaikutusten tai onnistumisen todennäköisyyden mukaan. Tarpeet tietohallinnon ja nykyisten tietojärjestelmien kehittämistoimenpiteille määritetään tehtyjen kuvausten ja tärkeimpien tekijöiden

avulla. Viimeisessä vaiheessa laaditaan johdolle raportoitava toimintasuunnitelma. (Tiirikainen 2008, 56.)

Information Engineering on puolestaan laaja kokoelma joka sisältää menetelmiä strategisesta suunnittelusta eri vaiheiden kautta toteutukseen ja käyttöönottoon asti. Information Engineering on melkein samanlainen kuin BSP erityisesti strategiatyöhön tarkoitetuilta osiltaan ja tuottaa yksityiskohtia lukuunottamatta aivan samanlaiset dokumentit. (Tiirikainen 2008, 56.)

Vaikkakin BSB on erittäin kattava menetelmä, on se myös erittäin raskas ja asiantuntijavetoinen ja pitää sisällään useita heikkouksia. Suurimmaksi heikkoudeksi voidaan sanoa se että menetelmä ei tarkastele tulevaisuutta oikeastaan ollenkaan. Erityisesti asiakas- ja strategianäkökulmien puuttuminen on suuri ongelma. Toisena puutteena voidaan pitää menetelmän pääpainoa rakenteelliseen tietoon, dataan, kun taas nykypäivänä digitaalinen tieto on pääosin rakenteetonta eli tekstiä, kuvia ja videoita. Mikäli strategian yksi tarkoitus on prosessien uudistaminen on BSP nykytilan kuvaukseen ihan kelpo menetelmä, mutta tulevaisuuden kuvaamiseen on järkevää käyttää jotain muuta tapaa. (Tiirikainen 2008, 57-59.)

Nolanin vaihemalli

Nolanin mallissa valloilla on ajatus organisaation kehittymisessä vaiheittain tietotekniikan hyödyntämisessä. Nolanin mallin vaihemäärä on vaihdellut alkuperäisen neljästä aina kuusi-vaiheiseen. Kuuden portaan mallissa vaiheet jaetaan seuraavasti ensimmäisestä viimeiseen: Aloitutus, Tartunta, Ohjaus, Integrointi, Tiedonhallinta ja Kypsyys. Kuuden portaan mukaisia tarkastelun kohteita mallissa oli sovellukset, IT-organisaatio, IT- suunnittelu ja ohjaus sekä käyttäjien tietoisuus. Myöhemmässä vaiheessa IT-organisaation tilalle muutettiin inhimilliset ja tekniset resurssit ja IT- toiminnan suunnittelun ja ohjauksen tilalle johtaminen. Keskeisenä osana Nolanin mallissa pidetään IT- kustannusten tarkastelua. Vaihemallin keskeisenä ajatukseenä on että kustannukset lisääntyvät mitä kehittyneempään vaiheeseen päästään. (Tiirikainen 2008, 60-61.)

Nolanin vaihemallissa strategisesta suunnittelusta puhutaan vasta vaihemallin viimeisessä eli kuudennessa vaiheessa, joten voidaan sanoa että vaihemalli on strategisesta näkökulmasta melko kevyt. Mallissa tarkastellaan tietotekniikan hyödyntämistä tietoresurssien näkökulmasta ainoastaan oman yrityksen sisällä ja siitä puuttuu kokonaan perinteisten strategiaoppien mukainen toimintaympäristön tarkastelu sekä erittäin tärkeä asiakassuuntaisuus. (Tiirikainen 2008, 61.)

McFarlanin matriisi

McFarlanin matriisi on kehitetty tietotekniikan määrittämiseen yrityksessä. Matriisin perus-idea on valita yritykselle sopivat tavat toimia suhteessa tietotekniikkaan arvioimalla yrityksen nykyistä riippuvuutta tietotekniikasta. Tarkoituksena on myös arvioida minkälainen merkitys tietotekniikalla voisi olla yritykselle tulevaisuudessa. McFarlanin matriisin akselit ovatkin tietynlaisia arviointiakseleita jotka on jaettu kuvan mukaisesti neljään erilaiseen toimintatapaan:



Kuvio 8: McFarlanin matriisi (Tiirikainen 2008, 64)

Tuki- toimintatavassa perusajatuksena on tietotekniikan hyödyntäminen eri toimintojen tehostamisessa. IT:n merkitys ei kuitenkaan ole yrityksen päivittäisten asioiden hoitamisen tai niissä menestymisen kannalta kriittistä vaan päivittäinen toiminta kestää tuntien tai jopa päivien toimintakatkokset. Tietojärjestelmät ovatkin usein sisäisiä eikä niiden toiminta juuri ulotu asiakkaille tai toimittajille. (Tiirikainen 2008, 64.)

Tehdas- toimintatavassa tietotekniikan merkitys päivittäisten operaatioiden hoitamisessa on jo selkeästi merkittävämpää kuin tuki- toimintatavassa. Tietotekniikka on ns. tuotantokoneen roolissa ulottuen asiakkaille ja toimittajille saakka. IT-ratkaisut eivät kuitenkaan tarjoa yritykselle strategista etua mikäli yrityksen yleiset toimintatavat eivät eroa muista samalla toimialalla toimivista yrityksistä. IT- ratkaisut ovat kuitenkin välttämättömyys yrityksen päivittäisen liiketoiminnan kannalta. (Tiirikainen 2008, 64.)

Kun yritys päättää alkaa soveltaa tietotekniikkaa ratkaisevasti uusilla tavoilla liiketoiminnan tukemisen sijaan, puhutaan **Käännös-** toimintatavasta. Tällöin puhutaan myös muutaman vuoden kestävästä siirtymävaiheesta jonka aikana on tärkeää uudistaa olemassa olevia IT-rakenteita sekä onnistua tietojärjestelmiin liittyvissä strategisissa hankkeissa. Tämä vaihe vaatii yrityksen johdolta kykyä mukautua entuudestaan tuntemattomien IT- ratkaisujen mukana tuomiin IT- toiminnan johtamisen ja organisoinnin haasteisiin. Mikäli tämän toimintatavan tuotoksena on kertaluontoinen uudistus, toteuttaa yritys jatkossa Tehdas- toimintatapaa. Jos toimintatavan seurauksena tietotekniikkaa pyritään uudistamaan jatkuvasti, muuttuu yrityksen toimintatapa strategiseksi. (Tiirikainen 2008, 65.)

Tietotekniikan merkitys yritykselle **Strateginen-** toimintatavassa on erittäin merkittävä niin operatiivisessa toiminnassa kuin strategisten ratkaisujen kannalta esimerkiksi mahdollisuutena erottua kilpailijoista. Uusien tietoteknisten ratkaisujen seurauksena voidaan tuottaa uutta liiketoimintaa tai laskea olemassa olevien toimintojen kustannuksia. (Tiirikainen 2008, 65.)

Jokaisen toimintatavan sujumisesta ovat vastuussa tietyt tahot yrityksessä. Tuki- toimintatavassa IT- asioiden valvonta voidaan delegoida yrityksen sisäiselle tarkastukselle tai sisäisen tarkastuksen yläpuolella toimivalle erilliselle toimikunnalle. Tehdas- toimintatavassa tietohallinnon johdon on varmistettava IT- ratkaisujen ajanmukaisuus, toimivuus, häiriöttömyys ja tietoturva esimerkiksi sisäisen tarkastuksen kautta. Tätä varten voidaan myös perustaa erillinen, hallituksen apuna työskentelevä IT- toimikunta. Käännös- tai strategisen- toimintatavan ollessa kyseessä hallitus on vastuussa niin IT- hankkeiden toteutumisesta kuin niiden tuottamista hyödyistä. Tämän vuoksi hallituksessa on oltava IT- asioita hyvin ymmärtäviä ihmisiä tai vaihtoehtoisesti perustettava aktiivinen IT- toimikunta. (Tiirikainen 2008, 66.)

McFarlanin matriisi on osoittanut toimivaksi kun arvioidaan nykyisten ja tulevien IT- ratkaisujen suhdetta niin toimialan muihin yrityksiin kuin yrityksen vallitsevaan toimintaan. McFarlanin matriisi ei kuitenkaan ole yksistään sopiva strategioiden luomiseen ja toimeenpanoon vaan tarvitsee tuekseen muita menetelmiä ja lähestymistapoja. Tiirikaisella on hyviä kokemuksia matriisin käytöstä toimintatapaerojen havainnollistamisessa eri liiketoimintojen välillä ja suositteleeekin että matriisia käytetään vähintään johtoryhmien keskustelujen käynnistämisen ja ohjaamisen apuna. (Tiirikainen 2008, 66.)

3.6 Tietohallintostrategian sisältö

Tietohallintostrategian on tärkeää olla osa yrityksen kokonaisstrategiaa. Kokonaistrategian luomisen osana luodaan myös tietohallintostrategian puitteet sekä johdetaan tietohallin-

tostrategian tavoitteet. Kettusen mukaan (2002, 49-50) tietohallintostrategian tulisi pitää sisällään seuraavat osa-alueet:

”

1. *Yrityksen tietohallinnon nykytila*
 - *organisaatio ja resurssit*
 - *tietotekninen infrastruktuuri ja tehdyt valinnat*
 - *tietohallinnon osaamisresurssit ja niiden kehitystarpeet*
 - *tehdyt investoinnit*
 - *tehdyt ulkoistussopimukset*
2. *Yrityksen tavoitteet ja tulevaisuuden muutokset*
 - *asiakkaiden ja yhteistyökumppaneiden tarpeet ja vaatimukset*
 - *miten yrityksen kehitys vaikuttaa tarpeisiin*
 - *mitä muutoksia on odotettavissa tulevina vuosina*
3. *Visio ja tarpeet tietohallinnolle*
 - *teknologian yleisen kehityksen suuntaviivat*
 - *miten toimialan tietotekninen kehittyminen etenee*
 - *toimialan kehityssuunnat ja liiketoiminnan asettamat vaatimukset tietohallinnon kehitykselle*
 - *tietohallinnon organisaatio ja resurssit tulevaisuudessa*
4. *Riskianalyysi*
 - *mitkä ovat suurimmat tietohallinnon riskit (sisäiset ja ulkoiset)*
 - *miten näihin riskeihin varaudutaan ja miten niiltä suojaudutaan*
5. *Toimintasuunnitelma tarpeiden kattamiseksi*
 - *mitkä ovat lähimmät isot tietojärjestelmä hankkeet*
 - *henkilöstön koulutustarpeet tietojenkäsittelyn osalta*
 - *arvio toimintojen mahdollisesta ulkoistamisesta*
6. *Toimenpiteiden vaatimat resurssit*
 - *projektien läpiviemisen vaatimat taloudelliset resurssit*
 - *projektien läpiviemisen vaatimat henkilöresurssit*
7. *Toiminta poikkeustapauksissa*
 - *miten toimitaan yllättävissä toimintatilanteissa (esimerkiksi yrityskaupoissa)*

”

3.7 Tietohallinnon johtamisen viitekehyksiä

Tässä luvussa esitellään lyhyesti joitain kansainvälisiä IT-johtamisen malleja ja standardeja tietohallintomallin lisäksi.

ITIL

ITIL on maailmanlaajuisesti tunnustettu prosessikehys it-palveluiden ja niiden tuottamiseen tarvittavien prosessien tehokkaaseen johtamiseen. Se on laaja kokoelma ohjeita ja parhaita käytäntöjä it-palveluiden suunnitteluun, niiden toimittamiseen, it-infrastruktuurin tehokkaaseen hallintaan ja johtamiseen. ITIL rakentuu viiden keskeisen osa-alueen ympärille jotka on jaoteltu palvelun elinkaarimallin mukaan: palvelustrategia, palvelusuunnittelu, palvelutransitio, palvelutuotanto ja jatkuva palvelun parantaminen. ITIL on it-palveluiden tuottamisen ja niiden johtamisen viitekehys joka on rakennettu käytännön it-palvelutuotannon kokemuksista. (IT Service Management Forum Finland.)

COBIT

COBIT on kehittämisen, täytäntöönpanon, seurannan, hyvän it-hallintotavan ja hallintokäytäntöjen viitekehys jonka ensimmäinen versio julkaistiin vuonna 1996 keskittyen laajalti auditointiin. Nykyinen versio COBIT 5 julkaistiin vuonna 2013 ja se painottaa pitkälti tietohallinnon tarjoamaa arvoa liiketoiminnan menestymiselle. Se tarjoaa myös ohjeita yritysten riskienhallintaan. COBIT 5 perustuukin viiteen hallintotavan ja tietohallintojohtamisen pääperiaatteeseen: sidosryhmien tarpeiden kartoittaminen, kattaa yrityksen päästä päähän, yhtenäisen viitekehyksen soveltaminen, mahdollistaa kokonaisvaltaisen lähestymistavan ja erottaa hallintotavan johtamisesta. (TechTarget 2013.)

ISO/IEC 20000

ISO/IEC 20000 on International Organisation for Standardizationin (ISO) ja International Electrotechnical Commissionin (IEC) kehittämä palveluiden johtamisen järjestelmä (SMS) joka on yhteensopiva ITIL- prosessien kanssa. Standardi muodostuu kahdesta osasta joista ensimmäinen kattaa pakolliset vaatimukset IT- palveluiden laadukkaalle tuottamiselle liiketoiminnalle. Ensimmäinen osa sisältää suunnittelun, transition, palveluiden toimittamisen ja parantamisen tavalla joka täyttää palveluvaatimukset tuottaen samalla lisäarvoa sekä asiakkaalle että toimittajalle. Toinen osa sisältää palvelutuotannon prosessit melko lailla samoin kuin ITIL:ssä. Toinen osa keskittyy kuitenkin tarkemmin asiakas-toimittaja- suhteen välisiin prosesseihin. (Lahnelahti 2014.)

ISO/IEC 38500

ISO/IEC 38500- standardi on joukko yleisen tason periaatteita vastuullisen johdon roolista ja IT- hallintatavoista. Standardia on mahdollista soveltaa erilaisiin ja -kokoiisiin niin julkisen kuin yksityisen puolen yrityksiin. Yrityksen johto voi standardin avulla ohjata tietohallintoa vastuullisesti sekä varmistaa että tietotekniikka vaikuttaa positiivisesti yrityksen suorituskykyyn. Seuraaviin kuuteen osa-alueeseen standardi kannustaa kiinnittämään huomiota: vastuullisuus, strategia, hankintatoimi, suorituskyky, toiminnan säädöstenmukaisuuteen sekä ihmisten käyttäytymiseen. (Tietohallintomalli)

Tietohallintomalli

Tietohallintomalli on ICT Standard Forumin yhteisön ylläpitämä ja kehittämä avoin, sekä liike-toiminnalle että tietohallinnolle, tarkoitettu IT-johtamisen viitekehys johon on otettu parhaat käytännöt useista eri kokonaisuuksia käsittelevistä viitekehysistä. Tietohallintomalli jakaa tietohallinnon johtamisen viiteen pääelementtiin jotka ovat: toiminnan kehittäminen, strategia ja hallinto, hankinta ja toimittajayhteistyö, kehittäminen ja projektien johtaminen sekä palvelujen johtaminen.



Kuvio 9: Tietohallintomalli

Viitekehysten valinta

Yksi työn ajatus oli käyttää jotain olemassa olevaa tietohallinnon viitekehystä hyväksi siltä osin kuin se sopii yrityksen aiemmin määriteltyihin tavoitteisiin opinnäytetyön suhteen. Viitekehyyksiä valittiin tietohallintomalli pitkälti sen liiketoimintalähtöisyyden ja selkeyden vuoksi. Seuraavassa luvussa tarkastellaan tarkemmin tietohallintomallin Strategia ja hallinto- osa-aluetta ja sen tiettyjä tehtäväkokonaisuuksia.

3.8 Tietohallintomalli strategisessa suunnittelussa

Strategia ja hallinto

Tietohallintomallihan jakaantuu viiteen eri osa-alueeseen josta Strategia ja hallinto- osa-alueen tarkoituksena on määrittää suunnat ja toimintatavat tietohallinnon johtamiselle. Strategia ja hallinto- osa-alue ohjaa kehittämistoimenpiteiden toimeenpanoa, jotka päätetään toiminnan kehittämisen osa-alueella. Tietohallinnon operatiiviset toiminnot puolestaan jaetaan tietohallintomallin mukaisesti hankinnan, kehittämisen ja palveluiden osa-alueiksi. Operatiiviset toiminnot toteuttavat kehitysalitteet liiketoiminnan ratkaisuksi ja palveluiksi

Jokainen osa-alue jaetaan lisäksi eri tehtäväkokonaisuuksiin. Strategia ja hallinto- osa-alueen tehtäväkokonaisuuksiin kuuluu määrittää organisaation rakenne siten onko se keskitetty, hajautettu vai hankittu osittain tai kokonaan ulkoa ja kokonaisarkkitehtuuri. Kokonaisarkkitehtuuri luo suuntaviivat liiketoiminnan ratkaisuille ja niiden yhteensopivuudelle. Strategia ja hallinto asettaa myös menettelytavat tietoturvallisuudelle, laadunvarmistukselle sekä riskienhallinnalle. Osa-alue pitää sisällään myös taloussuunnittelun ja - seurannan jossa ohjataan ja seurataan taloudellisten investointien toteutumista tehtyjen päätösten mukaisesti. (Tietohallintomalli.)

Huovinen mainitsee kolme hallinnollisen ohjaamisen viitekehystä: Tietohallinnon strategia, Tietohallinnon hallintomalli ja Tietohallinnon toimintamalli. Tietohallinnon strategian tarkoituksena on määrittää visio, missio ja tavoitteet seuraaville 3-5 vuodelle sekä pitää sisällään toteutussuunnitelma tavoitetilan saavuttamiseksi. Tietohallinnon hallintomalli puolestaan määrittää miten tietohallinnon ja liiketoiminnan välisiä päätöksiä tehdään erityisesti toiminnan kehittämisen osa-alueella. Tietohallinnon toimintamallin tarkoitus on määrittää IT:n arvo liiketoiminnalle, ts. miten kehitystoimenpiteet muutetaan liiketoiminnan tarpeisiin vastaaviksi ratkaisuksi ja palveluiksi. (Tietohallintomalli.)

Strategia ja hallinto- osa-alueen tärkeimpiä tavoitteita ovat 1. tavoitteiden saavuttamisen varmistaminen tietohallinnon strategian, toimintamallin ja osaamisen avulla, 2. yhteisesti

sovittujen periaatteiden, toimintamallien ja arkkitehtuurien luonti ja ylläpito. 3. huolehtiminen tietohallinnon kustannusten kohdentamisesta oikein, oikeudenmukaisesti ja läpinäkyvästi, 4. varmistaa että riskit ovat hallinnassa ja huomioitu kaikilla Tietohallintomallin osa-alueilla. (Tietohallintomalli.)

Liiketoimintayhteistyö

Tietohallinnon rooli liiketoiminnassa on liiketoiminnan tavoitteiden ja tarpeiden sisäistäminen ja niiden pohjalta erilaisten liiketoimintaa helpottavien parantavien palveluiden ja ratkaisujen kehittäminen. Liiketoiminnan merkitys yhteistyössä puolestaan on hyödyntää IT- ratkaisuja ja -palveluja niin hyvin kuin mahdollista. Tietohallinnon on tunnistettava liiketoimintayhteistyössä mukana olevat osapuolet ja sen on otettava aktiivinen rooli organisaation suunnittelutyössä. Näin toimien pystytään ottamaan paremmin huomioon tietotekniikan mahdolliset hyödyt liiketoimintatavoitteiden toteutumisen apuna sekä niihin tarvittavat resurssit on helppompaa hyväksyttävä päätöksentekoaikavälissä. Liiketoiminnan ja tietohallinnon välisen yhteistyön kannalta onkin tärkeää että tietohallinnolla on nimettyä IT- johtaja vastapariksi jokaiselle liiketoiminta-alueelle sekä edustaja liiketoiminnan ohjausryhmään. (Tietohallintomalli.)

Liiketoimintayhteistyön IT- johtajat vastaavat liiketoimintayhteistyöstä. Heidän vastuulle kuuluu liiketoiminnan edustaminen tietohallinnossa esimerkiksi toimimalla liiketoiminnan näkökulmaa edustavana tietohallinnon johtoryhmän jäsenenä, vastaamalla liiketoimintakohtaisten kehitystoimenpiteiden koordinoinnista ja toimimalla liiketoiminnan edustajana hallintoelimissä sekä tietohallinnon edustaminen liiketoiminnassa esimerkiksi vastaamalla kokonaisvaltaisesti tietohallinnosta kyseessä olevalla liiketoiminta-alueella, toimimalla tietohallinnon edustajana liiketoimintajohdossa päätettävien aiheiden liittyessä tietohallintoon ja toteuttamalla tietohallinnon strategiaa, aloitteita ja tavoitteita kyseessä olevalla liiketoiminta-alueella. Liiketoiminnan IT- johtajalla onkin merkittävä rooli liiketoiminnan monimuotoisuuden tukemisessa sekä kehittämistarpeiden huomioimisessa strategiassa ja toimenpidesuunnittelussa. Liiketoimintayhteistyön IT-johtajat raportoivat tietohallintojohtajalle, joka puolestaan vastaa kokonaisuudessaan tietohallinnosta. (Tietohallintomalli.)

Yritysten usein kohtaamia haasteita liittyen liiketoiminnan ja tietohallinnon yhteistyöhön:

- *Yrityksen johdon on vaikea hahmottaa tietohallinnon koko toimintakenttää ja kuinka sitä tulisi johtaa, jotta se voi tuottaa lisäarvoa yritykselle.*
- *Tietohallintoa ei koeta yrityksen strategiseksi voimavaraksi, eikä sitä sen vuoksi johdeta samoilla periaatteilla kuin muita organisaation toimintoja.*

- *IT-alan ammattilaiset esittävät tietohallinnon ja sen johtamisen tarpeettoman salaperäisenä, monimutkaisena ja suurta alan yksityiskohtien tuntemusta vaativana asiana.*
- *Liiketoiminnan ja tietohallinnon vuorovaikutukselle, päätöksenteolle ja vastuunjaolle ei ole yhtenäisiä toimintamalleja.*
- *Tietohallinnon on vaikea löytää tasapaino liiketoiminnan tarpeiden täyttämisen ja kustannustehokkaan palvelujen toimittamisen välillä ja siten varmistaa liiketoiminnan jatkuvuus.*

(Tietohallintomalli)

Tietohallinnon toimintamalli

Miten tietohallinto tuottaa arvoa liiketoiminnalle päätöksenteosta loppukäyttäjäkokemukseen asti? Kysymykseen saa vastauksen IT- tietohallintomallin avulla. IT- toimintamallin tarkoituksena on kuvata miten toiminnan kehittämisen osa-alueella tekemät päätökset käynnistävät ratkaisujen ja palveluiden kehittämisen siten että lopputuloksena on tehokas palvelu ja hyvä loppukäyttäjäkokemus. Asian ytimessä on strategian ja hallinnon asettamien käytäntöjen ja ohjeiden mukainen liiketoimintapainotteisten arvoketjujen suunnittelu. IT- toimintamallin tavoitteena on digitaalisuuden lisääminen ja käyttökustannusten vähentäminen. (Tietohallintomalli.)

Huovisen mukaan IT- toimintamalli perustuu seuraaviin toimintoihin:

1. **Yhtenäiset käytännöt, taidot ja menettelyt.** Luodaan parhaiden käytäntöjen käyttöönottoa helpottavia, riskejä vähentäviä ja läpinäkyvyyttä lisääviä toimintamalleja. Toimet luovat synergiaa liiketoimintayksiköiden tai -alueiden välille sekä mahdollistetaan tulosten mitattavuus.
2. **Liiketoiminta keskeiset ratkaisut.** Toiminnon tarkoituksena on suunnitella kunkin liiketoiminnan näkökulmasta sopivimmat ratkaisut ja valita niiden toteutustahot. Oikeilla valinnoilla saadaan tietohallinnosta ketterä ja kyvykäs vastaamaan nopeammin liiketoiminnan odotuksiin ja muutospyyntöihin.
3. **Keskitetty palvelutuotanto.** Keskitetyn palvelutuotannon ajatuksena on kustannussäästöjen saavuttaminen yhteisillä palveluratkaisuilla. Samalla mahdollistetaan tietoturvalliset ja luotettavat palvelut mikä puolestaan mm. kasvattaa asiakastyytyväisyyttä.



Kuvio 10: IT- toimintamalli (Tietohallintomalli)

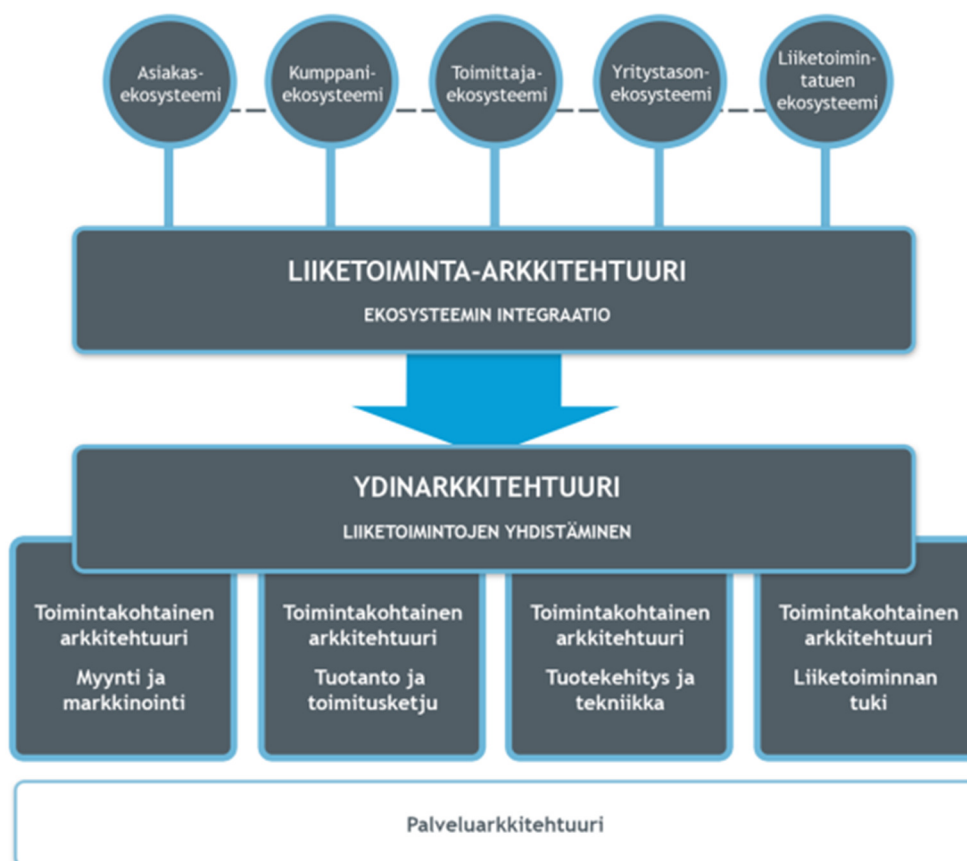
IT- toimintamallissa vastuut jakautuvat neljän johtamisen osa-alueen mukaisesti: Hallinto ja hankinnat- osa-alueesta vastaa johtamistoimisto, Tietohallinnon kehitystoimisto- osa-alue on vastuussa ohjauksesta ja kehityksen tukemisesta projekteista pienkehitykseen asti, Palveluita on vastuussa kehityksestä tuotantoon asti palveluomistaja ja palvelupäälliköt ja Palvelunhallinnan toimiston vastuualueeseen kuuluu palveluiden operatiivinen ohjaus, yhdenmukaisuus ja poikkeamien hallinta. (Tietohallintomalli.)

Kokonaisarkkitehtuuri

Kokonaisarkkitehtuurilla on suuri vaikutus strategisten tavoitteiden saavuttamisessa. Sen tarkoituksena on auttaa liiketoimintajohtoa luomaan kilpailuetua, vähentämään riskejä sekä parantamaan kustannustehokkuutta ja skaalautuvuutta. Kokonaisarkkitehtuurin hallinnan tavoitteena on 1) luoda yritykselle prosessit, tiedon, sovellukset ja teknologian kattava kokonaisvaltainen ja yhtenäinen malli sekä johtaa ja kehittää sitä, 2) tarjota liiketoimintastrategian mukaiset pitkän aikavälin suunnitelmat ja erilaiset näkymät liiketoiminnan prosessien, järjestelmien ja teknologioiden kehittämiseksi, 3) varmistaa integraation mahdollisuus sekä tarkoituksenmukainen yhtenäisyys, 4) luoda kokonaisvaltainen yleiskuva vaadittavat ratkaisut toteuttavista sekä selkeän polun nykytilasta tavoitetilaan tarjoavista panostuksista ja projekteista, ja 5) mahdollistaa ratkaisusalkun elinkaaren hallinta. (Tietohallintomalli.)

Digitalisaation merkitystä kokonaisarkkitehtuurin yhteydessä ei voida sivuuttaa. Liiketoiminnan prosessit ulottuvat nykyään entistä enemmän yrityksen rajojen ulkopuolelle mikä eroaa perinteisestä monoliittisestä arkkitehtuurista siten että sitä on helpompi hallita eikä se rajoita luovuutta ainoastaan yrityksen rajojen sisäpuolelle. Tietohallintomalli esittelee modu-

laarisemman lähestymistavan digitalisaation edellyttämää suunnittelua varten. Lähestymistapa yhdistää liiketoiminnan erilaisiin ekosysteemeihin jolloin arkkitehtuurin kehittämisestä eri liiketoiminnan alueilla tulee ketterämpää. Pääpaino tässä lähestymistavassa on yrityksen vision, tavoitetilan ja liiketoiminnan kehittämisessä. Seuraavassa kuviossa havainnollistetaan digitalisaatiota tukevaa kokonaisarkkitehtuuria:



Kuvio 11: Digitalisaatiota tukeva kokonaisarkkitehtuuri (Tietohallintomalli)

Kokonaisarkkitehtuuri vaatii selkeän hallintoprosessin jolla kokonaisarkkitehtuuria ohjataan. Tavallisesti päävastuun hallinnosta ottaa johtamistoimisto mutta isommilla organisaatioilla vastuun voi ottaa erillinen kokonaisarkkitehtuuritoimisto. Pohjana kokonaisarkkitehtuurille ovat IT-toimintamalliin pohjautuvat yleiset kokonaisarkkitehtuurin toimintatavat ja parhaat käytännöt.

4 Henkilötietolaki

Henkilötietolaki otettiin Suomessa käyttöön vuonna 1999 korvaamaan aikaisemmin käytössä ollut henkilörekisterilaki. Samalla astui voimaan Euroopan unionin henkilötietodirektiivin mukaiset määräykset. Henkilötietolaki säädettiin ehkäisemään tietotekniikan ja uuden teknologian käyttöön liittyviä riskejä jonka takia lain velvoitteiden huomioonottaminen ja suunnitelmallisuuden tärkeys korostuukin eri tilanteissa, erityisesti suunniteltaessa henkilötietojen käsittelyn toteuttamista tai toteuttamista automaattisesti tietojenkäsittelyn avulla. Mitä enemmän henkilötietoja käsitellään erilaisissa tietoverkoissa ja mitä enemmän käsittely automatisoituu, sitä tärkeämmäksi henkilötietolain säännösten merkitys korostuu tietotekniikan ja uusien teknologioiden käyttöön liittyvien tietosuojariskien ehkäisyssä. (Tietosuojavaltuutetun toimisto.)

EU:n tietosuojalainsäädäntö uudistui yleisen tietosuoja-asetuksen tullessa voimaan 24. toukokuuta 2016. Uutta tietosuoja-asetusta sovelletaan kahden vuoden siirtymäajan jälkeen 25. toukokuuta 2018 alkaen jolloin myös edellytetään että henkilötietojen käsittely on uudistuneen tietosuoja-asetuksen mukaista. (Tietosuojavaltuutetun toimisto.)

Uusi asetus määrittää mm. seuraavat asiat: henkilötiedon käsittelyn perusteet, henkilötietojen käsittelyyn liittyvät velvollisuudet, rekisteröityjen oikeudet ja sen mikä tieto on henkilötietoa. Elinkeinoelämän keskusliiton mukaan henkilötietojen käsittelyyn liittyvät velvollisuudet lisääntyvät, rekisteröityjen oikeudet laajenevat, sääntelyn rikkomisen seuraukset kovenevat ja sääntely EU:n alueella harmonisoituu. Ohessa esimerkkejä asetuksen mukanaan tuomista muutoksista:

”

- *Sisältää henkilötietolakiin nähden uuden tilivelvollisuuden periaatteen ("accountability"). Sen mukaan rekisterinpitäjä vastaa siitä, että se pystyy osoittamaan noudattaneensa henkilötietojen käsittelyä koskevia periaatteita, kuten laillisuus- ja käyttötarkoitussidonnaisuusperiaatteita, ja muuta asetuksen sääntelyä.*
- *Asettaa rekisterinpitäjälle velvollisuuksia sisäänrakennetusta tietosuojasta ("privacy by design") ja oletusarvoisesta tietosuojasta ("privacy by default"). Vastaavia velvollisuuksia ei sellaisenaan sisälly henkilötietolakiin, mutta niiden mukaisia tavoitteita voidaan katsoa sisältyvän henkilötietolain huolellisuusvelvoitteeseen.*
- *Sisältää henkilötietolakiin nähden rekisterinpitäjälle uuden velvollisuuden ilmoittaa henkilötietojen tietoturvaloukkauksista valvontaviranomaiselle ja eräissä tapauksissa myös rekisteröidyille.*

- *Laajentaa rekisteröityjen henkilötietolain mukaisia oikeuksia antamalla rekisteröidyille muun muassa tietyissä tilanteissa ja tietyin edellytyksin oikeuden saada itseään koskevia henkilötietoja koneluettavassa muodossa.*
- *Sisältää henkilötietolakiin nähden uutta sääntelyä hallinnollisista sakoista. Asetuksen mukaan sääntelyn rikkomisesta voidaan määrätä hallinnollinen sakko ja sakon suuruus voi olla enimmillään 4 prosenttia yrityksen edellisen vuoden maailmanlaajuisesta liikevaihdosta tai 20 000 000 euroa, kumpi vaan johtaa korkeampaan summaan.*

”

(Elinkeinoelämän keskusliitto.)

Tietosuoja-asetuksen muutokset tuovat mukanaan tiettyjä, huomioon otettavia asioita, toiminnan suunnittelussa. Seuraavaksi käsitellään lyhyesti niitä keinoja ja toimintoja mitä tiettyihin tietosuoja-asetusten muutoksiin valmistautuminen yritykseltä edellyttää.

Tietojen käsittelyn nykytilan kartoitus ja tietosuojan ottaminen osaksi toimintojen suunnittelua ja mallinnusta: Nykytilan kartoituksessa voidaan kuvata organisaation hallussa olevat henkilötietovarannot, henkilötietovirrat organisaation toimintaan liittyen, miten tietosuoja-periaatteet on otettu huomioon, oikeusperusteet koskien henkilötietojen käsittelyä, tietoturva ja miten siitä on huolehdittu, sekä miten henkilötietojen käsittelyyn liittyvä riskienhallinta on toteutettu. Kartoitus voidaan tehdä esimerkiksi laatimalla tietotilinpäätös. Tietotilinpäätös on raportti tietojen käsittelyä koskevista asioista joka on laadittu organisaation sisäisen tarkastelun tuloksena. (Tietosuojavaltuutetun toimisto.)

Nykytilan kartoittamisen jälkeen olisi selvitettävä konkreettiset muutokset ja toimenpiteet mitä tietosuoja-asetuksen sääntely henkilötietojen käsittelylle tarkoittaa. Asetus sisältää esimerkiksi tarkennuksia tietosuojaperiaatteisiin, uusia oikeuksia rekisteröityneille sekä uusia käsitteitä. Rekisterinpitäjään kohdistuu veloitteita jotka määräytyvät pääsääntöisesti riskiperusteisen lähestymistavan mukaisesti. Se mitä tietosuoja-asetuksen mukaisia toimenpiteitä tehdään tai kuinka laajoja toimenpiteet ovat, riippuu siitä mitä henkilötietoja organisaatio käsittelee, mitä riskejä käsittelyyn kohdistuu ja mitkä ovat organisaation nykyiset käytännöt. Rekisterinpitäjä vastaa tietosuojaperiaatteiden noudattamisesta kaikissa henkilötietojen käsittelyvaiheissa. Rekisterinpitäjän on myös kyettävä osoittamaan noudatettavat periaatteet. Rekisterinpitäjältä vaaditaan henkilötietojen käsittelyn entistä tarkempaa suunnittelua ja dokumentointia. Tietosuojaperiaatteita ovat: käsittelyn lainmukaisuus, kohtuullisuus ja läpinäkyvyys, käyttötarkoitussidonnaisuus, tietojen minimointi, tietojen täsmällisyys, tietojen säilytyksen rajoittaminen, tietojen eheys ja luottamuksellisuus sekä rekisterinpitäjän osoitusvelvollisuus. (Tietosuojavaltuutetun toimisto.)

Henkilötietojen käsittelyyn liittyvien riskien ja toimenpiteiden arviointi riskien minimoimiseksi: Henkilötietojen käsittely saattaa aiheuttaa jotain riskejä rekisteröidyn oikeuksille ja vapauksille. Kun tietosuoja-asetuksen mukaisia erinäisiä velvoitteita ja asianmukaisia suoja-toimia suhteutetaan näiden riskien kanssa, puhutaan riskiperusteisesta lähestymistavasta. Riskeillä tarkoitetaan tässä mahdollisesti aiheutuvia fyysisiä, aineellisia tai aineettomia vahinkoja tapauksissa jossa käsittely saattaa johtaa syrjiintään, identiteettivarkauteen tai petokseen, taloudellisiin menetyksiin, sosiaaliseen vahinkoon tai pseudonymisoinnin kumoutumiseen. Jotta rekisterinpitäjä voi toteuttaa asetuksessa säädettyjä velvollisuuksia, on tehtävä perusteellinen arvio henkilötietojen käsittelyyn liittyvistä riskeistä. (Tietosuojavaltuutetun toimisto.)

Tee tarvittaessa tietosuojaa koskeva vaikutustenarviointi ja valvontaviranomaisen kuuleminen: Mikäli on todennäköistä että henkilötietojen käsittelyyn kohdistuu korkea riski, on tehtävä vaikutustenarviointi. Vaikutustenarvioinnissa tarkastellaan keinoja joilla voidaan minimoida käsittelyyn kohdistuvaa riskiä ja varmistaa henkilötietojen suoja sekä asetuksen vaatimusten toteutuminen rekisterinpitäjän toiminnassa. Mikäli vaikutustenarvioinnin perusteella todetaan korkea riskin taso eikä toimenpiteitä ole tehty riskin pienentämiseksi, on ennen käsittelyn aloittamista kuultava valvontaviranomaista. Valvontaviranomaiselle on toimitettava vaaditut perustiedot sekä tietosuojaa koskeva vaikutustenarviointi. (Tietosuojavaltuutetun toimisto.)

Selvitä millä perusteella käsittelet henkilötietoja: Aina kun henkilötietoja käsitellään on sille oltava laissa säädetty oikeusperuste. Rekisterinpitäjän on selvitettävä tietosuoja-asetuksen vaikutus sen käyttämiin käsittelyn oikeusperusteisiin. Edellytyksenä tälle on että rekisterinpitäjä tunnistaa henkilötietojen käsittelyn lain mukaiset perusteet. (Tietosuojavaltuutetun toimisto.)

Henkilötietojen käsittelijän rooli; käytätkö toisen organisaation tietojenkäsitteky palveluita: Mikäli ajatuksena on ostaa esimerkiksi tietojen säilytys- tai analysointipalveluiden ulkopuoliselta toimijalta, on rekisterinpitäjän tunnistettava ulkoistamiselle liittyvät tietosuoja-asetuksen vaatimukset. Tällöin on varmistuttava siitä että ulkopuolinen henkilötietojen käsittelijän työskentely täyttää tietosuoja-asetuksen vaatimukset. (Tietosuojavaltuutetun toimisto.)

Mitä rekisteröidyn oikeuksia liittyy toimintaasi ja, miten toteutat rekisteröidyn oikeuksia: Rekisteröidyllä on tiettyjä oikeuksia joita rekisterinpitäjän velvollisuus on toteuttaa. Oikeudet on myös syytä ottaa huomioon henkilötietojen käsittelyyn liittyvien prosessien ja tietojärjestelmien suunnittelussa. Rekisteröidyn oikeuksia ovat mm. oikeus saada läpinäkyvää tietoa henkilötietojen käsittelystä, oikeus päästä tietoihin käsiksi, oikeus oikaista tietoja ja tulla

unohdetuksi, oikeus rajoittaa käsittelyä ja rekisterinpitäjän velvollisuus ilmoittaa rajoituksista, oikeus tietojen siirtämiseen järjestelmästä toiseen, vastustamisoikeus henkilötietojen käsittelyyn tietyissä tilanteissa sekä automaattisten yksittäispäätösten ja profiloinnin kieltäminen. (Tietosuojavaltuutetun toimisto.)

Toimiiko organisaatiosi usean jäsenvaltion alueella ja kuka on johtava valvontaviranomainen: Organisaation on selvitettävä minkä jäsenvaltion valvontaviranomaisen kanssa asioi mikäli organisaatio toimii usean jäsenvaltion alueella. (Tietosuojavaltuutetun toimisto.)

Arvioi asianmukaiset suojaustoimenpiteet riskiperusteisesti, suojaa koko henkilötiedon elinkaari: Rekisterinpitäjän tai henkilötietojen käsittelijän on arvioitava käsittelyyn liittyvät riskit ja toimia näiden riskien pienentämiseksi. Kaikissa käsittelyn vaiheissa on huolehdittava tietojen suojaamisesta. Henkilötietojen käsittelyn seuraaminen ja valvonta on edellytyksenä tietojen suojaamiselle. (Tietosuojavaltuutetun toimisto.)

Valmistaudu ilmoittamaan tietoturvaloukkauksista: Tietosuojasetuksen uudistuksen uutena asiana on velvollisuus ilmoittaa valvontaviranomaiselle 72 tunnin kuluessa havaitusta tietoturvaloukkauksesta. Tietoturvaloukkauksesta on ilmoitettava myös loukkauksen kohteena olleelle rekisteröidylle ilman aiheetonta viivästymistä. Ilmoituksessa on selvitettävä mm. henkilötietojen tietoturvaloukkauksen luonne ja loukkauksen todennäköiset seuraukset ja tietoturvaloukkaus on dokumentoitava. Organisaatiossa olisi tärkeää suunnitella miten mahdollinen loukkaus tunnistetaan, ilmoitetaan, selvitetään ja dokumentoidaan. (Tietosuojavaltuutetun toimisto.)

Tuleeko organisaation nimittää tietosuojavastaava: Velvollisuus tietosuojavastaajan nimitämiseen syntyy kun organisaatio on julkisen sektorin toimija, ydintehtävät muodostuvat henkilötietojen käsittelytoimista, ydintehtävät muodostuvat erityisten henkilötietoryhmien laajamittaisesta käsittelystä. Tietosuojavastaava voidaan kuitenkin nimittää vaikka tietosuojasetuksen mukaista velvoitetta ei ole. (Tietosuojavaltuutetun toimisto.)

5 Tuotokset ja pohdinta

Strategia saattaa vaikuttaa monen mielestä vaikeasti lähestyttävältä asialta. Täytyy myöntää että omalta osaltani tuntemukset olivat myös samankaltaisia aloittaessani opinnäytetyöprosessin. Opinnäytetyön tavoitteet itselläni olivatkin strategia- käsitteen sisäistäminen ja oppiminen siitä mitä strategialla voidaan saavuttaa - mielestäni onnistuin tavoitteissani. Strategian sisäistämisen kautta myös tietohallintostrategia ja sen merkitys liiketoimintastrategialle oli huomattavasti helpompi ymmärtää.

Opinnäytetyöprosessin tuotoksena oli ohjeistukset tietohallintostrategian luomisesta. Työn tarkoituksena oli viedä ajattelu yritysstrategian kautta tietohallintostrategiaan ja sillä tavoin tuoda esille myös näiden strategioiden välinen yhteys. Toimeksiantajan ehdotuksesta opinnäytetyössä käsiteltiin myös henkilötietolakia ja sen muutoksia. Mielestäni pystyin henkilötietolain muutokset tuomaan opinnäytetyössäni selkeästi esille ohjeistuksen avulla ja uskon että ohjeet siitä, miten lakiin pitäisi valmistautua, auttavat yritystä ottamaan kyseiset asiat tietohallintostrategian suunnittelussa tulevaisuudessa huomioon. Vaikkakin työssä keskityttiin tietohallintostrategian luomiseen lähinnä yleisellä tasolla olisi työtä voinut käsitellä isännöintiä harjoittavan yrityksen näkökulmasta. Tällöin työ olisi ollut ehkä enempi räätälöity toimeksiantajalle ja siten toimeksiantaja olisi saanut työstä enempi irti. Tästä huolimatta toimeksiantaja koki saaneensa työstä tavoittelemaansa hyötyä, mikä teki työstä onnistuneen myös toimeksiantajan kannalta.

Opinnäytetyöprosessi oli opettavainen ja hyödyllinen ammatillisen kehittymiseni kannalta ja se antoi toimeksiantajalle tavoittelemansa hyödyn. Nämä yhteen laskien opinnäytetyöprosessin voisi sanoa olleen onnistunut.

Lähteet

Kettunen, S., 2002. Tietojärjestelmän ostaminen. Porvoo: WSOY.

Lindroos, J-E., & Lohivesi, K., 2004. Onnistu Strategiassa. Helsinki: WSOY.

Ruohonen, M., Salmela, H., 1999. Yrityksen tietohallinto. Helsinki: Edita.

Tiirikainen, V. 2008. Johtaja: Ole IT-strategi. Helsinki: Talentum.

Vuorinen, T. 2013. Strategiakirja: 20 työkalua. Helsinki: Talentum.

Sähköiset lähteet

Elinkeinoelämän keskusliitto 2016. EU-asetus uudistaa sääntelyä henkilötietojen suojasta. Viitattu 19.05.2017.

<https://ek.fi/ajankohtaista/uutiset/2016/02/01/eu-asetus-uudistaa-saantelya-henkilotietojen-suojasta/>

ICT Standard Forum 2016. Tietohallintomalli. Viitattu 07.05.2017

<https://www.itforbusiness.org/content/uploads/2016/01/Tietohallintomalli-27-1-2016.pdf>

IT Service Management Forum Finland. ITIL ja parhaat käytännöt. Viitattu 04.05.2017.

<http://itsmf.fi/itil-parhaat-kaytannot/>

TechTarget 2013. COBIT. Viitattu 04.05.2017

<http://searchsecurity.techtarget.com/definition/COBIT>

Lahnahti J. 2014. SFS-ISO/IEC 20000-1 (2013): palvelunhallintajärjestelmän vaatimukset. Viitattu 04.05.2017.

https://www.sfs.fi/files/4468/SFS_SFS-ISOIEC_20000-1_Lahnahti.pdf

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2013. Henkilötietolain taustaa. Viitattu 19.05.2017.

<http://www.tietosuoja.fi/fi/index/rekisterinpitajalle/henkilotietolaintaustaa.html>

Tietosuojavaltuutetun toimisto 2017. Selvityksiä ja ohjeita: Miten valmistautua EU:n tietosuoja-asetukseen?. Viitattu 21.05.2017.

http://www.tietosuoja.fi/material/attachments/tietosuojavaltuutettu/tietosuojavaltuutetun-toimisto/oppaat/1Em8rT7IF/Miten_valmistautua_EUn_tietosuoja-asetukseen.pdf

Kuviot

Kuvio 1: Organisaation strategiasta tietohallinnon toimintasuunnitelmaan.....	8
Kuvio 2: Strategiaproessin viisi keskeistä työvaihetta	13
Kuvio 3: Jatkuva strategiaproessi	15
Kuvio 4: Yksinkertaistettu strategiaproessi	16
Kuvio 5: Strategisen johtamisen erilaisia pyrkimyksiä ja työkaluja.....	17
Kuvio 6: Tietohallintostrategiaan vaikuttavat tekijät, mukailtu	19
Kuvio 7: Tietoresurssien johtamisen kypsyyden elementit	21
Kuvio 8: McFarlanin matriisi	26
Kuvio 9: Tietohallintomalli	30
Kuvio 10: IT- toimintamalli.....	34
Kuvio 11: Digitalisaatiota tukeva kokonaisarkkitehtuuri	35

