

Antti Heiska

Tietohallintostrategia

Liiketoiminta Huittinen  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
2012

## Tietohallintostrategia

Heiska, Antti  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Kesäkuu 2012  
Ohjaaja: Björkbacka, Sirpa  
Sivumäärä: 50  
Liitteitä:

Asiasanat: tietohallinto, tietohallintostrategia

---

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on kertoa tietohallintostrategiasta yleisesti, sekä luoda tietohallintostrategian suunnittelussa ja toteutuksessa opastava työ. Tietohallintostrategiassa kirjataan organisaation tietohallinnon peruseriaatteen. Ne tarkoittavat sitä, mille linjauksille yrityksen tai muun tahon tietohallinto rakentuu. Näitä ovat tyypillisesti esimerkiksi keskittäminen, kehittäminen, kustannustehokkuus, asiakaslähtöisyys, yhteistyö, jne.

Samassa yhteydessä kuvataan yleensä tietohallinnon eri ratkaisut, niiden merkitys ja suhteet. Tietohallintostrategiassa kuvataan myös usein tietohallinto-organisaatio ja määritellään jäsenten tehtävät sekä johtosuhteet. Strategiassa määritellään esimerkiksi kehittämis- ja muut tietohallintotiimit sekä mallit, joilla tietohallintoa johdetaan.

Tietohallintostrategia luodaan tyypillisesti 3-5 vuoden pituiselle aikajaksolle, mutta myös vaihtelevammat aikavälit ovat mahdollisia. Monet yritykset varjelevat tarkasti strategioitaan, mukaan lukien tietohallintostrategiaa, liikesalaisuuksina. Julkisen sektorin toiminta eroaa tästä sen ollessa nimensä mukaisesti julkinen, ja näin ollen avoimempi strategioidensa suhteen. Tästä syystä näitä strategioita löytyy usein internetistä missä ne ovat kaikkien saatavilla.

Vuosien saatossa tietohallintoon liittyvät ajattelutavat ja termit ovat muuttuneet, eikä tietohallintostrategiakaan ole välttynyt tältä, mutta usein puhutaan asioista, jotka ovat ydinkohdiltaan samoja kuin ennenkin: tietohallinnosta ja tietojenkäsittelyn pitkänikäisen suunnittelusta. Mikäli nykyisen kaltainen taloudellinen epävakaus jatkuu, tulee strategisen ajattelun tärkeys näissä asioissa korostumaan entisestään.

## Data Administration Strategy

Heiska, Antti

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in data programming

June 2012

Supervisor: Björkbacka, Sirpa

Number of pages: 50

Appendices:

Key words: data administration, data administration strategy, information management, information management strategy

---

The purpose of this thesis is to describe data administration strategy in a general sense, and to create a work that will guide in planning and creating a data administration strategy. In a data administration strategy, the fundamentals of data administration in an organization are written down. The fundamentals decide the alignment on which the data administration of a business or some other organization is built upon. Such alignments can typically be, for example, centralization, development, cost-effectiveness, customer orientation and cooperation.

The different solutions of data administration and their meanings and relations are often described in the same context. The data administration organization is also often described in the strategy, and the duties and management relationships of the members are defined. Likewise, the development and other data administration teams and the models with which data administration is led with are defined in the strategy.

A data administration strategy is usually created for a time frame of three to five years, but more varying lengths are also possible. Most businesses keep their strategies, including their data administration strategy, as secrets. This differs from the proceedings of the public sector in these matters, as it is public like the name entails, and therefore more open about its strategies. For this reason, these strategies can often be found online, available to all.

Throughout the years, the ways of thinking and the terms connected with data administration have changed, and this also concerns data administration strategies, but often deep down the basic issues are still the same: data administration and the long term planning of data processing. If the current economical instability continues, the importance of strategic thinking in these matters will be stressed even more.

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	OPINNÄYTETYÖSUUNNITELMA .....	6
2.1	Taustaa ja ongelman kuvaus .....	6
2.2	Käytettävät menetelmät .....	6
2.3	Aineiston kerääminen .....	6
3	TIETOHALLINTOSTRATEGIAN TEORIAA.....	7
3.1	Mitä tietohallintostrategia on? .....	7
3.2	Käsitteitä ja termejä .....	8
3.3	Taustaa .....	11
3.4	Lähestymistavat tietohallintostrategian suunnitteluun.....	14
3.5	Laadintamalleja.....	19
3.6	Tietohallintostrategian sisältö .....	23
4	TIETOHALLINTOSTRATEGIA KÄYTÄNNÖSSÄ .....	27
4.1	Tarkasteltavat tietohallintostrategiat.....	27
4.2	Kontiolahden kunnan tietohallintostrategia 2009- 2012.....	27
4.2.1	Kontiolahden strategia tiivistettynä.....	28
4.2.2	Kontiolahden strategia teorian kannalta.....	32
4.3	Jyväskylän yliopiston tietohallintostrategia 2007- 2010 .....	33
4.3.1	Jyo:n strategia tiivistettynä.....	33
4.3.2	Jyo:n strategia teorian kannalta .....	37
4.4	Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallintostrategia Lapin sairaanhoitopiirin alueella 2007- 2011 .....	38
4.4.1	Lshp:n strategia tiivistettynä .....	38
4.4.2	Lshp:n strategia teorian kannalta.....	43
4.5	Strategiat vertailussa .....	44
4.6	Tietohallintostrategiasuunnittelu tulevaisuudessa .....	47
	LÄHTEET .....	49

## 1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä on tarkoitus kertoa tietohallintostrategiasta yleisesti, ja luoda tietohallintostrategian suunnittelussa ja toteutuksessa opastava työ. Työn teoriaosassa tullaan tutustumaan tietohallintostrategian historiaan, luomiseen sekä sisältöön. Empiriaosassa pyritään tutustumaan useampaan eri tietohallintostrategiaan, ja vertaillaan sekä arvioidaan niitä teoriaosassa esitettyjen asioiden valossa. Menetelminä käytetään mm. tutustumista olemassa oleviin tietohallintostrategioihin, joita on internetissä saatavilla useita pdf-muodossa, sekä asiaan liittyvään kirjallisuuteen, joista teoriaosan aineisto kootaan.

Nykypäivänä erilaiset tietotekniset ratkaisut ulottuvat yhä syvemmälle jokapäiväiseen työhön, mikä edellyttää tietoteknisten asioiden suunnitelmallista ja taloudellista hoitamista. Olipa kyseessä sitten julkishallinnon organisaatio, suurempi yritys taikka pk-yritys, ei näitä asioita voida jättää ajelehtimaan oman onnensa varaan. Kuitenkin se menetelmä tai strategia, joka sopii suurelle yritykselle, ei välttämättä sovi pk-yritykselle, ja samaten esimerkiksi koulu ja minkä tahansa kokoluokan yritys lähestyvät tietohallintostrategiaansa eri näkökulmista.

Nämä seikat on pyritty ottamaan huomioon tätä työtä tehtäessä. Ongelmaksi kuitenkin muodostuu se tosiasia, että käytännössä kaikki internetissä saatavilla olevat strategiat ovat koulujen, kuntien, ministeriöiden ja muiden vastaavien julkishallinnon tahojen laatimia, yritysten pitäessä omat strategiansa salaisuuksina. Samanaikaisesti valtaosa saatavilla olevasta kirjallisuudesta käsittelee tietohallintostrategiaa juurikin yritystoiminnan kantilta. Näin ollen on erittäin vaikeaa verrata, miten yritysten ja edellä mainittujen muiden organisaatioiden strategiat eroavat toisistaan, vaikka yrityksille suunnattu kirjallisuus antaakin ainakin jonkinlaisen kuvan.

## 2 OPINNÄYTETYÖSUUNNITELMA

### 2.1 Taustaa ja ongelman kuvaus

Opinnäytetyön ongelmana on kertoa tietohallintostrategiasta, siitä mitä siihen sisältyy ja miten se luodaan, sekä opastaa sen luomisessa. Opinnäytetyön aihepiiri ja idea syntyivät Pekka Kuisman ehdotuksesta, sekä omasta kiinnostuksestani tehdä pääasiassa teoriapohjainen työ. Työssä on tarkoitus vastata seuraaviin kysymyksiin: ”mikä on tietohallintostrategia”, ”mihin sitä tarvitaan”, ”mistä se koostuu”, sekä ”miten se luodaan”.

### 2.2 Käytettävät menetelmät

Tutkimusmenetelmänä tullaan käyttämään pääasiassa kvalitatiivista tutkimusta, jossa tullaan tutustumaan tietohallintostrategian ja tietohallintosuunnitelman luomiseen liittyvään kirjallisuuteen, sekä vertailemaan erilaisten tahojen, kuten koulujen ja kuntien tietohallintostrategioita.

### 2.3 Aineiston kerääminen

Aineistona työssä tullaan käyttämään tietohallintostrategian ja tietohallintosuunnitelman luomiseen opastavaa kirjallisuutta, artikkeleita ja opinnäytetöitä, sekä eri tahojen tekemiä tietohallintostrategioita. Kirjallisuus ja opinnäytetyöt pyritään etsimään SAMK:in kirjastopalveluiden avulla, ja tietohallintostrategioita haetaan verkosta. Aiheeseen liittyviä artikkeleita etsitään sekä kirjastopalvelun avulla että internetistä.

Tiedon kerääminen ei ole helppoa, sillä hakusana "tietohallintostrategia" ja sen muunnokset tuottavat heikollaisesti tulosta kirjastopalveluiden hakutoimintoja käytettäessä. Joko aihepiiristä ei siis ole paljoakaan erikoistunutta kirjallisuutta, hakusanaa ei ole liitetty asiasanana moneenkaan teokseen tai sitten hakusanaa täytyy kaventaa. Kuitenkin esim. pelkkä "tietohallinto" tuottaa tuloksia hieman turhan laajalta

alalta. Työssä käytetty kirjallisuus löytyikin parhaiten kirjaston henkilökunnan avulla, sillä he osasivat neuvoa mistä kirjoista saattaisi löytyä aiheeseen liittyvää materiaalia.

Internetistä tietoa haettaessa hakusana ”tietohallintostrategia” tuottaa huomattavan määrän osumia, joista pääosa on erinäisten tahojen nettiin kaikkien saataville asettamia tietohallintostrategioita pdf-muodossa.

### 3 TIETOHALLINTOSTRATEGIAN TEORIAA

#### 3.1 Mitä tietohallintostrategia on?

Termillä tietohallintostrategia tarkoitetaan suunnitelmaa, joka määrittelee organisaation keskeisimmät tietotekniset ratkaisut, niiden käyttökohteet, kehityssuunnitelmat, resursoinnit sekä mittarit, joilla toimintojen tehokkuutta ja onnistumista mitataan. Siinä kuvataan tietohallinnon nykytila, tavoitteet sekä ne toimenpiteet, joilla tavoitteisiin pyritään mahdollisten kustannusarvioiden kera. Se on tarkoitettu ohjaamaan koko yrityksen tai muun tahon tietohallinnon kehittämistä, eikä se saa olla mikään staattinen, määrämuotoisesti toteutettu ohjelmapaperi vaan jatkuvasti elävä ja muutuva suunnitelma siitä, miten asetettuihin tavoitteisiin päästään (Kettunen 2002, 48).

Tietohallinnon järjestäminen on laaja ja ajallisesti pitkän tähtäyksen investointi, jossa tulevaisuuteen tulisi voida varautua laajemmalla näkemyksellä kuin pelkästään järjestelmä kerrallaan suunnitellen. Strateginen suunnittelu pyrkiikin ottamaan huomioon toimintamahdollisuudet tulevaisuudessa, joka on usein huonosti tunnettu ja vaikea ennakoida. Strategian tavoitteena on yleisesti ottaen pitkän tähtäyksen suunnittelun tukeminen.

Tässä yhteydessä voidaan puhua operatiivisesta, taktisesta ja strategisesta toiminnasta. Operatiivinen toiminta on toimintaa, joka tapahtuu tunnetussa, vakioidussa ympäristössä, jossa tavoitteet tunnetaan. Myös taktisessa toiminnassa tavoitteet tunnetaan,

mutta ympäristö on avoin. Strategisessa toiminnassa tulevaisuuden tavoitteita ei tunneta sisällöllisessä mielessä, ja ympäristö on taktisen toiminnan lailla avoin.

### 3.2 Käsitteitä ja termejä

Sanalla "strategia" on monia merkityksiä, ja sen määritelmät poikkeavat toisistaan riippuen kustakin strategisen johtamisen koulukunnasta. Yhdelle taholle se merkitsee sotasuunnitelmaa, toiselle se on visio yritysjohton ajatuksissa, ja kolmannelle se on joukko toimenpiteitä. Henry Mintzbergin määritelmä lienee kattavin (Ruohonen & Salmela 1999, 150). Siinä strategiaa käsitellään viidellä eri tasolla ("five p's"):

- suunnitelma (plan)
- ase tai isku (ploy)
- toimintatapa (pattern)
- asema tai asemointi (position)
- näkökulma (perspective).

Esimerkiksi vaikkapa yrityksen strategia voi sisältää piirteitä kaikista näistä viidestä tasosta, eli kyseinen strategia voi olla suunnitelma, mutta samalla sisältää tietynlaisia iskuja tai suunniteltuja toimia markkinoille. Johton visio puolestaan määrittelee organisaation asemoinnin sekä toiminnan pääperiaatteet. Tällainen näkemys strategias-  
ta perustuu osin tiedostamattoman kehityksen ja osin tietoisesta ajattelun sekä suunnit-  
telun synteysiin, josta yrityksen strategia kumpuaa.

Tällainen lähestymistapa vaikuttaa toimivalta myös tietohallintostrategiaa muodosta-  
essa. Koska tietotekniikka sinänsä muodosta hyvin kiinteän ja fyysisen kohteen, on  
sitä arvioitava ja suunniteltava tietoisesti ja kriittisesti. Toisaalta monet tietotekniikan  
hyväksikäytön muodoista ovat syntyneet vuosien aikana erilaisten käyttäjä- ja asia-  
kasoppimisen prosessien tuloksena, joten strategiasuunnittelussa on tärkeää varmis-  
taa pohjan eli tietotekniikan arkkitehtuurin kestävyys. Tämän jälkeen osan tietojär-  
jestelmien avulla hoidettavasta toiminnasta voidaan antaa kehittyä evolutionäärisesti.

Tietotekniikkaan liittyvistä termeistä ja käsitteistä ei ole alan tutkijoidenkaan kes-  
kuudessa päästy täysin yksimielisyyteen, joten asioita käsitellään eri lähteissä eri ni-



millä ja eri tavoin, ja ne saattavat mennä ristiin. Tietohallintostrategiaan liittyvistä asioista puhuttaessa käytössä on lisäksi ainakin termit kuten tietojenkäsittelystrategia, ATK-strategia, tietotekniikkastrategia ja tietojärjestelmästrategia.

ATK-strategia sekä tietojenkäsittelystrategia ovat vanhoja termejä, joista ainakin ATK-strategia on vielä käytössä, esimerkiksi Helsingin kaupunki käyttää sitä vuosien 2007-2010 tietohallintoon liittyvästä suunnitelmastaan (Helsingin kaupungin kotisivut). Tietotekniikkastrategiassa määritellään yrityksen tekninen arkkitehtuuri ja päätetään sen kehittämisestä kuten esim. laitteista ja verkoista, kun taas tietojärjestelmästrategiassa päätetään yrityksen hyödyntämistä sovelluksista eli ohjelmistoista ja niiden käytöstä. Tietohallintostrategia ottaa huomioon tietotekniikka- ja tietojärjestelmästrategioiden lisäksi organisaatioon liittyvät kysymykset kuten kuka tekee, kuka maksaa, ja kuka johtaa.

Tällä hetkellä painotetaan myös tietojärjestelmien hyväksikäytön eri osa-alueita, kuten suunnitteluprosesseja, järjestelmien hankintaa ja koulutusta, organisaation kehittämistä ja tietojärjestelmien arviointia, jotka yhdessä tuovat mukaan selvän hallinnollisen näkökulman. Tulevaisuuden suuntaus onkin puhua tietoresurssistrategiasta, tietostrategiasta tai jopa osaamisstrategiasta, koska tietokoneiden ja ohjelmistojen avulla tapahtuvan tiedon käsittelyn lisäksi strategisen tarkastelun piiriin kuuluvat myös henkilöstön osaaminen sekä ydinprosessien ja verkostosuhteiden tietotarpeet (Kaipainen 2005, 18).

Terminologinen kehitys:

- ATK-strategia 1970- 1980
- tietotekniikkastrategia 1980- 1985
- tietojärjestelmästrategia 1985- 1990
- tietohallintostrategia 1990- 1995
- tietostrategia 1995- 2000
- osaamisstrategia 2000-

Muita aiheeseen liittyviä käsitteitä:

*Tietotekniikka (information technology):* ”Tiedon automaattisen käsittelyn ja siirron välineet ja menetelmät, sekä niiden käytön osaaminen” (ATK-sanakirja, 249).

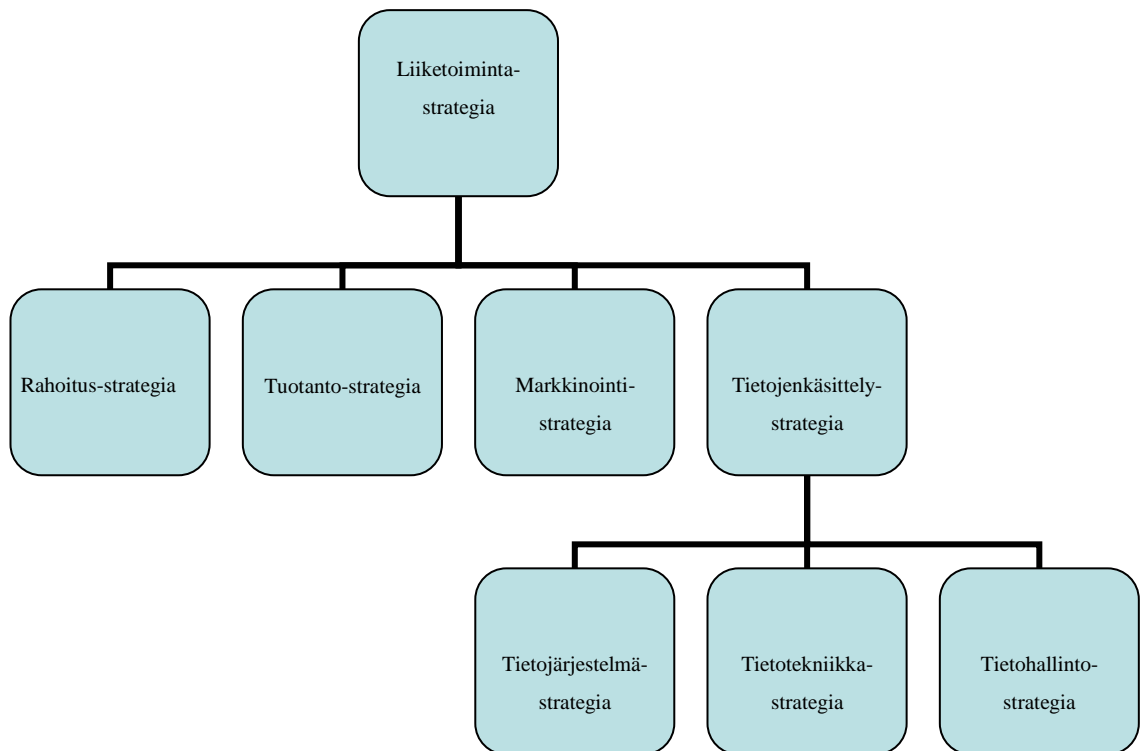
*Tietojärjestelmä (information system):* ”Ihmistä, tietojenkäsittelylaitteista, datansiirtolaitteista ja ohjelmista koostuva järjestelmä, jonka tarkoitus on tietoja käsittelemällä tehostaa tai helpottaa jotakin toimintaa tai tehdä toiminta mahdolliseksi” (ATK-sanakirja, 242).

*Tietohallinto (information management):* ”Ohjaustoiminnot, joiden tarkoituksena on kehittää, ylläpitää ja varmistaa organisaation tietojenkäsittelyä, tietovarantoja ja tietojärjestelmien yhteentoimivuutta, tietotekniikan ja tietotekniikkapalvelujen hankintaa ja tarjontaa sekä tietotoimintojen turvallisuutta ja taloudellisuutta” (ATK-sanakirja, 240).

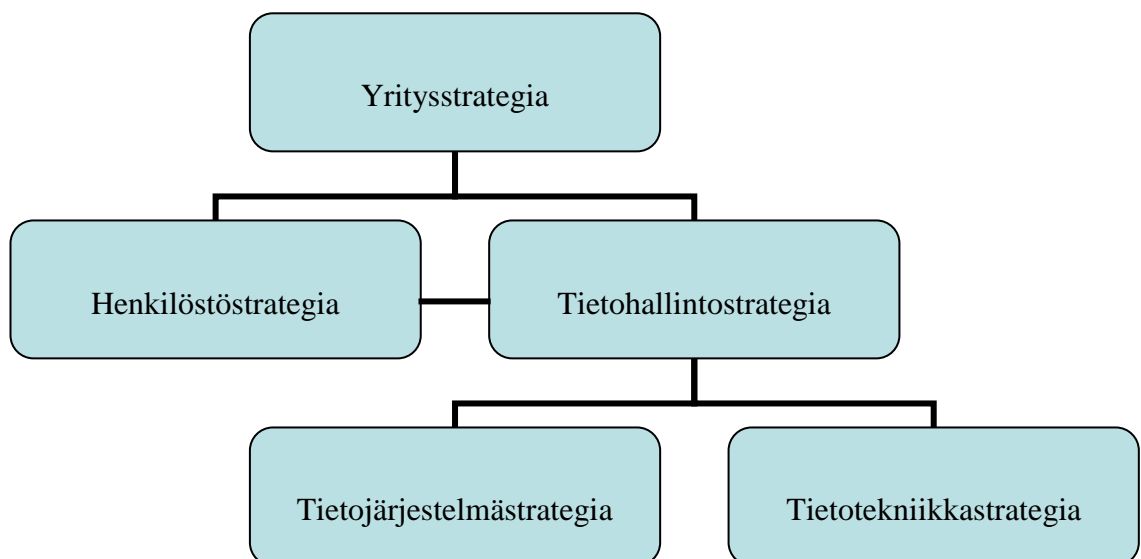
*Tietojenkäsittely (data processing):* ”Tietoihin kohdistuvan toimituksen, kuten laskutoimituksen, muuntamisen, yhdistelyn, valinnan, tai uudelleen järjestämisen, tai tällaisten toimitusten sarjan suorittaminen tulosten saamiseksi”. (ATK-sanakirja, 241).

*Tietoväline (data carrier/medium):* ”Aines tai fysikaalinen ilmiö, jota voidaan käyttää tiedon välittämiseen” (ATK-sanakirja, 252).

Kuten mainittua, strategioiden hierarkioista esiintyy hieman eriäviä näkemyksiä. Yksi määritelmä on, että tietojenkäsittelystrategian alle kuuluvat tietojärjestelmästrategia, tietotekniikkastrategia ja tietohallintostrategia, ja se esitellään kuviossa 1. Toisen näkemyksen mukaan yritysstrategian eli liiketoimintastrategian alaisena on tietohallintostrategia, joka kattaa tietojärjestelmästrategian sekä tietotekniikkastrategian. Myös henkilöstöstrategia on nostettu esille sen ja tietohallintostrategian voimakkaan vuorovaikutuksen vuoksi. Tätä näkemystä havainnollistaa kuvio 2. Muihin strategioihin ei tässä näkemyksessä ole otettu kantaa.



Kuvio 1. Strategiahierarkia (Siira 2001, 103).



Kuvio 2. Strategiahierarkia (Siira 2001, 103).

### 3.3 Taustaa

Ensimmäisen kerran tietojenkäsittelyn strategioita alettiin laatia 1960- ja 70- lukujen taitteessa. Tuolloin tavoitteena oli luoda pitkäjähtäimen suunnitelmia, joiden avulla

voitaisiin esimerkiksi tunnistaa laitekapasiteetin tarve sekä kustannukset. McLean ja Soden esittelivät Management Information Systems- eli MIS- strategian vuonna 1977. Se jakaantui lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin suunnitteluun, ja sen lähtökohtana toimi useimmiten tietotekniikka sekä sen tarjoamat mahdollisuudet.

Business Systems Planning- eli BSP- menetelmän julkaisi IBM vuonna 1975. Tämä menetelmä oli kehitetty jo 60- luvulla IBM:n sisäiseen käyttöön, ja se oli ensimmäinen kokonaisvaltainen tietojenkäsittelyn suunnittelumenetelmä. Sen lähtökohtana oli yrityksen strategia, ja se laadittiin yhteistyössä liikejohdon kanssa. BSP jakaantuu kahteen vaiheeseen: liiketoimintojen tarpeiden tunnistamiseen ja tietojärjestelmien määrittelyyn.

Ein-Dor ja Segev puolestaan esittelivät vuonna 1978 neljä dimensiota strategian ulottuvuuksina (Siira 2001, 102):

- kehittämisen suunta (ylhäältä alas, alhaalta ylös, sisältäpäin ulos, rinnakkainen, evolutionäärinen)
- organisaation rakenne (tuote-markkina- kombinaatioiden lukumäärä, tulosvastuullisten yksiköiden lukumäärä)
- integraatio (yhteisen tiedon ja sovelluksen osuudet)
- pioneerirooli (ainutlaatuisten sovellusten osuudet verrattuna saman toimialan muihin yrityksiin).

Tämän käsityksen mukaan tietojärjestelmien strategisen suunnitelman oli oltava selvästi ilmaistu ja yrityksen tilannetta vastaava.

Myös Suomessa tapahtui aihepiiriin liittyvää tutkimustyötä. 1970- luvun lopulla ja 1980- luvun alussa kehitettiin tietojenkäsittelyn kokonaistutkimuksen menetelmää, jonka avulla haluttiin pidentää suunnittelun aikaperspektiiviä sekä liittää tietojenkäsittelyn suunnitelmat yksikön toiminnan suunnitelmiin. Tätä menetelmää kehitettiin pääasiassa valtionhallinnossa, ja siitä on olemassa käsikirja METO 2. Menetelmässä keskeistä on nykytilanteen kartoittaminen, tulosten analysointi, tietojärjestelmän arkkitehtuurin suunnittelu ja kehittämistavoitteiden sekä hankintamääritysten hoitaminen.

Vuonna 1980 James Martin toi BSP:hen mukaan tietohallinnon menetelmiä. Mikkonen ja Soini loivat SRM- eli Systeemienrakentamismalli- menetelmän lähtökohtanaan BSP, jota oli täydennetty Martinin menetelmillä. Tarkastelun lähtökohtana käytettiin pysyväisluonteisiksi oletettuja organisaation toimintoja.

METO 2:ta seurasi METO 3, jossa tähdättiin kehittämistyöhön tarvittavan työmäärän vähentämiseen. Tavoitteena oli tietojenkäsittelystrategian mukauttaminen osaksi yrityksen liiketoimintastrategiaa.

Strategic Planning of Information Technology Services, eli lyhyemmin SPITS, on menetelmä, jonka on tarkoitus tukea toimintaa, jolla analysoidaan ja kehitetään organisaation palvelustrategiaa. Tämä saavutetaan hyväksikäyttämällä tietoteknisiä ratkaisuja sekä suunnittelemalla tietotekniikkastrategia, joka palvelee mahdollisimman hyvin palvelustrategiaa.

Strategic Information Systems Planning eli SISP sai alkunsa 1980- luvun loppupuolella. Suomeksi termi tarkoittaa tietojärjestelmien strategista suunnittelua, ja siinä organisaatio pyrkii löytämään tietojärjestelmäportfolion, jonka avulla se panee täytäntöön liiketoimintasuunnitelmansa sekä pyrkii saavuttamaan liiketoiminnalliset tavoitteensa. Tämän suunnitteluprosessin keskeisiä menestystekijöitä ovat Spilin ja Salmelan mukaan (Siira 2001, 104):

1. Se sopii organisaation ympäristöön ja suunnittelukulttuuriin.
2. Se on realistinen huomioidessaan saatavissa olevat resurssit.
3. Se tarjoaa riittävästi kykyä tietohallintostrategian ja liiketoimintastrategian sovittamiseen.
4. Se tarjoaa riittävästi kykyä tuottaa tarpeellisia analyysejä.
5. Se varmistaa yhteisymmärryksen ja tukee päätösten ja suunnitelmien toteutumista.
6. Se sisältää itsearvioinnin ja suunnitteluprosessista oppimisen.

Karkeammalla tasolla tietojenkäsittelyn rooli organisaatiossa voidaan jakaa J. War-  
din mukaan kolmeen aikakauteen:

1. tiedon käsittely (data processing)
2. johdon tietojärjestelmät (Management Information Systems, MSI)
3. strategiset tietojärjestelmät (Strategic Information Systems, SIS)

Ensimmäisen aikakauden loppupuolella alettiin suunnitella tietohallintoon liittyviä strategioita ja menetelmiä, ja toisella aikakaudella keskeiseksi nousi järjestelmistä saatavan informaation käyttö päätöksenteon tukena. Tietojärjestelmien rooli on muuttunut yhä kriittisemmäksi organisaatioiden kannalta kolmannelle aikakaudelle tultaessa. Tämä jaottelu on jo yli kymmenen vuotta vanha, mutta siitäkin huolimatta elämme edelleen kolmatta vaihetta. Muutos kohti uutta aikakautta on kuitenkin jo käynnissä esimerkkinä mm. uudet yritykset, joiden toiminta saattaa perustua lähes kokonaan tietojärjestelmien hyödyntämiseen.

Tietojenkäsittelyn strategioita on tutkittu pääasiassa suuryritysten sekä julkishallinnon piirissä, mutta pienempien organisaatioiden kuten pk-yritysten toiminta ei useimmiten ole yhtä formaalia, mikä vähentää yleisen strategisen suunnittelun ja sitä kautta myös tietojenkäsittelyn strategisen suunnittelun tarvetta. Pk-sektorinkin on tästä huolimatta otettava kantaa tietotekniikkaan, sillä tietoteknisten välineiden muukaantulo on väistämätöntä niin tuotannossa kuin kommunikaatiossa (Siira 2001, 104).

### 3.4 Lähestymistavat tietohallintostrategian suunnitteluun

Tavat, joilla tietohallintostrategian suunnittelua lähestytään, pohjautuvat miltei kaikki jollain lailla tietojärjestelmien suunnitteluun. Strateginen suunnittelu ja tietojärjestelmät yhdistetään alan kirjallisuudessa kokonaisuudeksi, jossa tavoitteena useimmiten on tietojärjestelmien suunnittelu tai kehittäminen.

M.J. Earlin mukaan lähestymistavat voi jaotella viiteen eri luokkaan (Siira 2001, 105):

1. liiketoiminnallinen lähestymistapa
2. menetelmälähtöinen lähestymistapa

3. hallinnollinen lähestymistapa
4. teknologinen lähestymistapa
5. organisatorinen lähestymistapa

*Liiketoimintälähtöisessä* tavassa ainoana perustana tietohallintasuunnitelmien rakentamiselle toimivat liiketoiminnan suunta sekä tulevat liiketoimintasuunnitelmat, toisin sanoen siis liiketoimintastrategia määrittelee tietohallintostrategian. Analysoimalla liiketoimintasuunnitelmia tai -strategiaa pyritään löytämään kohteet, joissa on suurin tarve tietojärjestelmille. Tämän lähestymistavan hyvinä puolina voidaan mainita tietojärjestelmien näkeminen strategisena resurssina, jolloin tietohallinnon olemassaololle on selkeä oikeutus. Lähestymistavan keskeisiä puutteita puolestaan ovat:

- Liiketoimintastrategiat eivät ole riittävän selkeitä ja yksityiskohtaisia tietohallinnon tarpeisiin.
- Tietotekniikan strategista merkitystä on vaikea tuoda esiin.
- Käyttäjät sekä linjajohto voivat vaikuttaa vain vähäisissä määrin tietotekniikkaan liittyviin ratkaisuihin.

*Menetelmälähtöisessä* lähestymistavassa tietohallinnon suunnittelun oletetaan tehostuvan formaaleja tekniikoita tai menetelmiä käyttämällä. Menetelmävetoisuus ei kuitenkaan toimi kovinkaan usein, mikä johtuu mm. menetelmien heikkouksista, toteuttajien taitojen puutteesta, konsulttivetoisuudesta tai käyttäjien vastarinnasta. Tämä lähestymistapa voi kuitenkin osoittaa liiketoimintastrategian tarpeen, tai se voi opettaa tietohallinnolle liiketoiminnan lainalaisuuksia.

*Hallinnollisessa* lähestymistavassa pääpaino on resurssien suunnittelussa. Liiketoimintayksiköt tuovat esiin tarpeita, jotka sitten priorisoidaan ja toteutetaan resurssien mukaisesti tärkeimmäksi katsotusta tarpeesta alkaen. Ongelmana tässä lähestymistavassa on radikaalien muutosten tekeminen sekä kokonaisvaltaisen strategisen ajattelun puute. Vahvuuksista voidaan mainita se, että toimintatapa on kaikkien tiedossa, minkä ansiosta kaikki voivat tuoda tarpeitaan esiin. Tällaisessa tilanteessa tietohallinnon johtaminen on kuitenkin hankalaa, ja budjetin leikkauksien ei oleteta olevan kovinkaan kohtalokkaita, sillä ne leikkaavat vain vähemmän tärkeät projektit pois.

*Teknologisessa* lähestymistavassa perusoletuksena toimii se, että tietojärjestelmä-orientoitunut malli liiketoiminnasta on välttämätön, ja että sen vuoksi analyyttiset mallinnusmenetelmät kuuluvat asiaan. Tämä lähestymistapa on raskas siihen kuuluvasta runsaasta ja monipuolisesta mallinnuksesta johtuen. Hyvänä puolena voidaan mainita selkeiden mallien saaminen, joiden perusteella voidaan joustavammin edetä esimerkiksi tietokantojen ja laitteistoarkkitehtuurien suunnitteluun.

*Organisatorinen* lähestymistapa perustuu tietohallinnon ja organisaation jatkuvaan integraatioon. Menetelmät valitaan tilanteen mukaan, keskeistä on johdon ymmärrys ja osallistuminen. Organisatorinen oppiminen on tärkeässä osassa kolmella tapaa. Ensiksikin tietohallinnon suunnittelussa täytyy keskittyä yhteen taikka kahteen teemaan. Toiseksi tietohallinnon asiantuntijoiden ottaminen mukaan johdon tiimiin jo suunnitteluvaiheessa auttaa suuntaamaan ratkaisuja. Kolmanneksi teemojen jakaminen selkeisiin osiin tukee niiden toteuttamista. Tämän lähestymistavan ongelmia ovat muun muassa kokonaissuunnittelun puute, uusien teemojen löytämisen vaikeus sekä heikkotasoisien rakenteellisten ratkaisujen syntyminen.

Toinen tapa jaotella lähestymistavat perustuu Mats Lundeborgin tutkimuksiin (Ruohonen & Salmela 1999, 151). Siinä painotetaan mallintamisen lähtökohtia. Lähestymistavat kuvaavat tietojärjestelmille annettavaa roolia organisaatiossa, ja ovat aikajärjestyksessä vanhimmasta uusimpaan:

1. rutiinikeskeinen lähestymistapa
2. tietokeskeinen lähestymistapa
3. toimintokeskeinen lähestymistapa
4. liiketoimintakeskeinen lähestymistapa
5. organisaatiomuutoskeskeinen lähestymistapa.

*Rutiinikeskeisessä* tavassa tietojärjestelmän rooliksi koetaan vain rutiininomaisten operaatioiden hoitaminen. Tämä lähestymistapa on jo vanhentunut, sillä tietotekniikan on tarjottava runsaasti muitakin mahdollisuuksia kuin vain rutiinitöiden helpottaminen.



*Tietokeskeisessä* tavassa lähtökohtana toimivat organisaation tiedot ja niiden yksityiskohtainen mallintaminen. Mallien avulla voidaan suunnitella tietojärjestelmiä, integroida eri järjestelmiä sekä hallita koko organisaation tietopääomaa. Nykyiset toiminnanohjausjärjestelmät perustuvat osittain tähän lähestymistapaan, sillä niiden keskeisenä tehtävänä on organisaation tietojen keskitetty hallinta. Lähestymistavan heikkous on toiminnallisuuden unohtaminen, koska pelkällä tietojen mallintamisella järjestelmistä tulee usein kankeita käyttäjä ja muokata.

*Toimintokeskeisessä* tavassa tärkeässä roolissa ovat olleet organisaation toiminnot. Kullekin organisaatiolle on haluttu rakentaa sellainen järjestelmä, joka parhaiten tukee ao. toiminnon omaa työskentelytapaa. Lähtökohtina ovat olleet liiketoiminnan tarpeet sekä toimintaperiaatteet. Ongelmaksi tässä lähestymistavassa ovat usein nousseet toimintoja ylittävien järjestelmien toteuttaminen, ja tiedon siirtäminen toimintojen välillä.

*Liiketoimintakeskeisen* tavan edellytyksenä on ollut se, että tietojärjestelmien toteuttaminen lähtee liiketoiminnalle asetetuista tavoitteista. Tietojärjestelmille on olemassa oikeutus vain, jos niiden nähdään tuottavan organisaatiolle lisäarvoa. Lisäksi liiketoiminnoilla on oltava ymmärrystä pitkántähtäimen muutoksille. Näin järjestelmiä rakennettaessa voidaan ottaa mahdolliset muutokset huomioon.

*Organisaatiomuutoskeskeisen* tavan lähtökohtana toimivat organisaation ja sen työntekijöiden tarpeet sekä liiketoiminnalle asetetut tavoitteet ja tulokset. Jotta tietojärjestelmät voivat tarjota riittävän vahvan tuen töiden suorittamiselle, tulee sen ottaa huomioon erilaisten käyttäjien sekä sidosryhmien tarpeet. Organisaatiossa tapahtuvan oppimisen tallentaminen järjestelmään tulisi olla mahdollista jotta sitä voitaisiin jatkossa hyödyntää liiketoiminnassa.

Ruohosen ja Salmelan (1999, 129) mukaan liiketoiminnan ja tietotekniikan suhdetta on kuvattu kolmesta eri näkökulmasta:

1. Nykyinen ja tuleva liiketoiminta määrittelevät tietotekniikan hyväksikäytön.
2. Tietotekniikan kehitys ohjaa liiketoimintaa.
3. Liiketoiminta ja tietotekniikan kehitys kulkevat rinnakkain.

Näkökulmista ensimmäinen kuvastaa perinteistä suhtautumista tietotekniikkaan, jossa tietotekniikka on alistettu palvelemaan tiettyjä tavoitteita, mutta sillä itsellään ei ole sellaista arvoa, jota voitaisiin hyödyntää esimerkiksi liiketoiminnan kehittämisessä.

Toinen näkökulma edustaa radikaalimpaa ajattelua, jota ei toteuteta kovinkaan monessa yrityksessä. Näkökulmana se on kuitenkin vahvistumassa, sillä ainoastaan Internetissä toimivien, niin sanottujen virtuaaliyritysten määrä on kasvanut huomattavasti 2000-luvulla.

Kolmas vaihtoehto on ehkä kaikkein toivotuin, mutta myös melko vaikea toteuttaa. Liiketoiminta saattaa muuttua erittäin hitaasti kun taas tietotekniikan kehitys etenee nopeasti, jolloin niiden sovittaminen yhteen kunakin hetkenä saattaa olla hyvinkin vaikeaa.

Ruohonen ja Salmela (1999, 154) mainitsevat neljä eri tietohallinnon johtamisen ja suunnittelun kehitystyyppiä:

1. kustannusohjautuva tietojärjestelmäsuunnittelu
2. tekniikkaohjautuva tietojärjestelmäsuunnittelu
3. liiketoimintaohjautuva tietojärjestelmäsuunnittelu
4. strateginen tietojärjestelmäsuunnittelu

*Kustannusohjautuvan* tietojärjestelmäsuunnittelun perusidea on, että tietotekniikka on tukitoiminto jonka tehtävänä on toimia kustannusten vähentäjänä. Projektien arviointiperusteena on kustannus-hyötyanalyysi. Välillisiä ja vaikeasti mitattavia hyötyjä ja vaikutuksia ei pystytä ottamaan huomioon.

*Tekniikkaohjautuvassa* tietojärjestelmäsuunnittelussa korostetaan valmiita teknisiä ratkaisuja kustannusten lisäksi. Tietotekniikalla on rooli myös tuotantoprosessissa, mutta liiketoiminnan tarpeiden sijaan lähtökohtana ovat tekniset ratkaisut. Suunnittelu on tekniikkavetoista, tavoitteena on etsiä valmiita laitteisto- ja ohjelmistoratkaisuu-

ja. Kuka tahansa voi toteuttaa vastaavia tai parempia ratkaisuja, joten kilpailuetua on vaikea saavuttaa.

*Liiketoimintaohjautuvassa* tietojärjestelmäsuunnittelussa tekniikan ja kustannusten lisäksi otetaan huomioon liiketoiminnan vaatimukset ja tarpeet. Huomio kiinnittyy suunnittelussa liiketoiminnan muutoksiin, liiketoimintastrategiaa pyritään toteuttamaan tietotekniikan hyväksikäytön avulla.

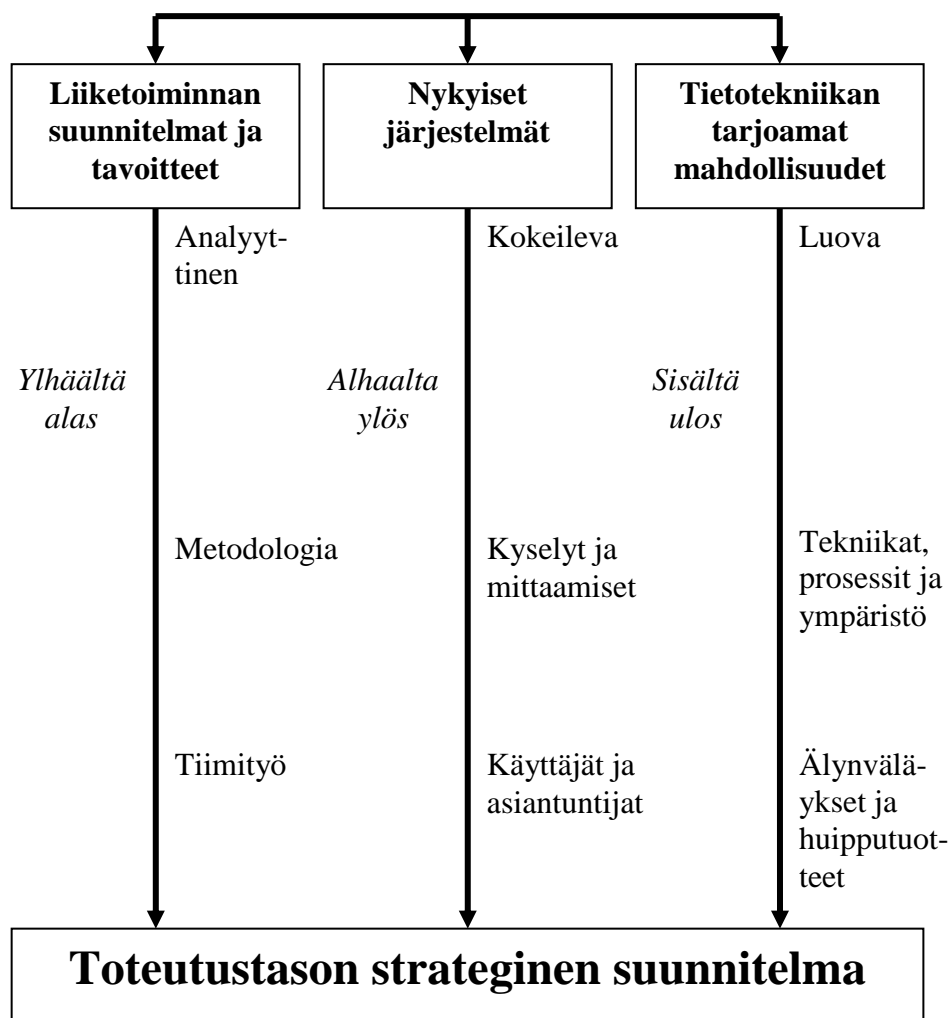
*Strategisessa* tietojärjestelmäsuunnittelussa pyrkimys on ottaa kustannusten, tekniikan ja liiketoiminnan lisäksi huomioon myös organisaation rakenne, kulttuuri sekä henkilöiden osaaminen. Organisaation tietoresurssien johtamisen kypsyyden arviointi on tärkeässä roolissa. Yrityksen strategiaa pyritään toteuttamaan tietojärjestelmien avulla kokonaisvaltaisesti, jolloin tietohallintostrategian rinnalle on nostettava myös henkilöstöstrategia.

### 3.5 Laadintamalleja

Tietohallintostrategian luomisessa käytetyt strategiat riippuvat yleensä sen organisaation koosta, jolle strategia on tarkoitettu. Esimerkiksi pk-yritysten ei ole järkevää hyödyntää erityisen raskaita metodologioita oman tietohallintostrategiansa muodostamiseen. Yksinkertaisempia malleja hyödyntämällä voi helposti päästä asian ytimeen.

Esimerkkinä mainittakoon Earlin moniulotteinen malli joka on nimestään, ”a multiple methodology”, huolimatta on varsin yksinkertainen malli strategian laadintaan. Kaiken kaikkiaan perusajatuksena on se, että strategian luonnissa on kolme lähtökoh-  
taa:

1. Liiketoiminnan suunnitelmat ja tavoitteet
2. Nykyiset mallit
3. Tietotekniikan tarjoamat mahdollisuudet



Kuvio 3. Moniulotteinen malli strategian laadintaan (Siira 2001, 107)

Liiketoiminnan suunnitelmat ja tavoitteet toimivat top down- eli ylhäältä alas - lähestymistavan lähtökohtana, jolloin tavoitteena on toteuttaa esim. tietojärjestelmiä liiketoiminnan tavoitteisiin. Formaali menetelmä ovat tarpeen tietojärjestelmien tarpeiden kartoittamisessa sekä liiketoiminnan mallintamisessa ja suunnitelmien tarkentamisessa. Tällöin tarvitaan myös metodologiaa. Mallinnuksen toteuttaminen on mahdollista ainoastaan tiimityönä, johon osallistuvat työntekijät yrityksen eri organisaatiotasoilta. Mallin tukipylväistä ensimmäinen tuottaa strategiaa varten liiketoiminnan vaatimukset tietotekniikalle.

Jotta voidaan selvittää, mitä pitää parantaa, miksi se pitää tehdä ja miten se voitaisiin tehdä, täytyy nykyisten järjestelmien analysointi nostaa tärkeään rooliin. Se onnistuu bottom-up- eli alhaalta ylös-lähestymistavalla, keräämällä tietoa järjestelmistä ja tar-

kistamalla niiden kattavuutta suhteessa liiketoimintaan. Tehtäessä päätöksiä uusista investoinneista organisaatiolla oleva kokemus on tärkeä tiedon lähde. Liiketoiminnalle tuotettava kilpailuetu ei useinkaan synny standardituotteilla, vaan on tehtävä kehitystyötä jotta ne saataisiin omiin tarpeisiin sopiviksi. Järjestelmiä on tutkittava ja mitattava asiantuntijoiden sekä käyttäjien yhteistyöllä, jotta saataisiin selvitettyä nykyinen tilanne ja järjestelmien kattavuus.

Tietotekniikan tarjoamat mahdollisuudet voidaan jakaa kolmeen luokkaan: tekniikat, prosessit ja teknologiat. Inside-out eli sisältä ulos –lähestymistavan ajatuksena on, että lähdetään liikkeelle tietotekniikasta ja katsotaan, mitä mahdollisuuksia se voi liiketoiminnalle tarjota. Nämä tiedot on useimmiten ostettava asiaan perehtyneeltä organisaation ulkopuoliselta taholta. Tietotekniikan uusimmat soveltamistavat vaativat melkoisesti innovatiivisuutta, mutta usein pienelläkin työllä voidaan tuottaa huomattavia parannuksia.

Moniulotteinen malli tarjoaa hyvän lähtökohdan tietohallintostrategian laadintaan. Ensimmäinen tukipylväs on selkeimmin lähtöisin yrityksen sisältä, kun taas kolmas tukipylväs on ulkopuolelta hankittavaa osaamista. Toinen tukipylväs on osittain organisaation sisäistä arviointia ja osittain ulkopuolisen suorittamaa auditointia järjestelmille. Näiden kolmen elementin avulla voidaan organisaation avainhenkilöiden ja ulkopuolisten konsulttien avulla rakentaa toimiva tietohallintostrategia.

EMIS- eli Evolution Model for Information Strategy -malli on ollut usean vuoden ajan kehityksen alla Turun kauppakorkeakoulussa. Se kuvaa tietohallinnon strategiatyöskentelyä (Ruohonen & Salmela 1999, 133), ja sitä on kokeiltu useissa suomalaisyrityksissä. Kyseessä ei ole puhdas vaihejakomalli, vaan tarkoituksena on kuvata työskentelyyn liittyvät erilaiset teemat.

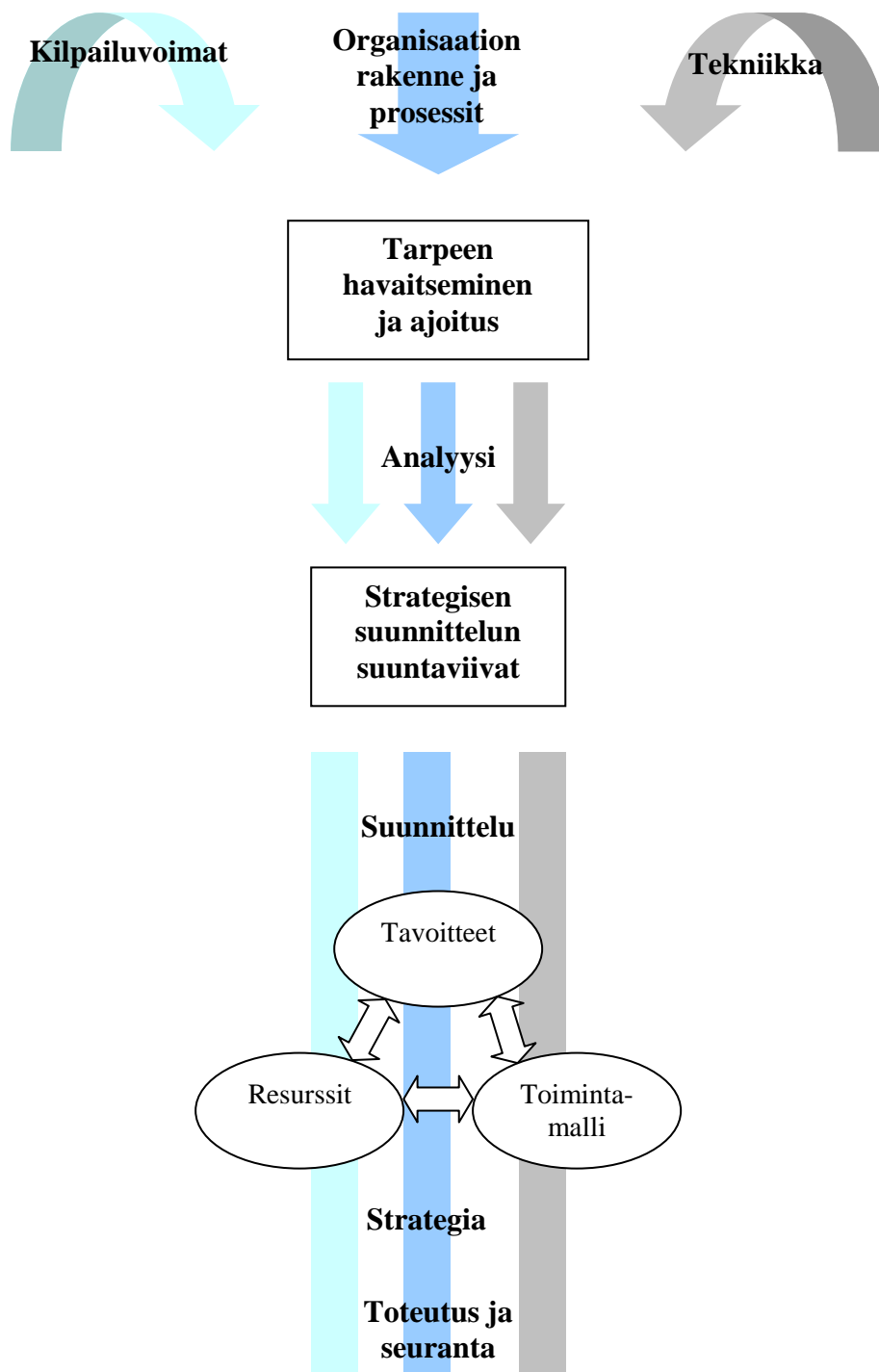
Suunnittelun lähtökohtana toimii ajatus johdon oppimis- ja suunnitteluprosessin luomisesta, jossa johto yhdessä asiantuntijoiden kanssa laativat yhteisen näkemyksen liiketoiminnan ja tietotekniikan soveltamisen yhdistämisestä. Mallin keskeisimpiä ajatuksia on suunnittelu- ja oppimisprosessin rinnakkainen eteenpäin vieminen. Strategia syntyy ensin ajatuksissa, minkä jälkeen se kootaan strategiaperiksi. Kaava-

mainen eteneminen ei ole päätarkoitus, vaan joihinkin vaiheisiin voidaan palata täydentämään tietoja.

EMIS- malli keskittyy seuraaviin alueisiin (Ruohonen & Salmela 1999, 133):

- kehittämistarpeen havaitseminen ja projektin aloittaminen
- nyky- ja tavoitetilan kartoitus
- strategisen suunnittelun suuntaviivojen luominen
- varsinainen suunnittelutyö
- strategiaehdotuksen muotoilu ja käsittely
- strateginen toteutus ja seuranta.

Lopputuloksena syntyvät tietohallintostrategian osat. Tavoitteissa määritellään tietotekniikan asema sekä siihen liittyvät kilpailulliset tavoitteet, kun taas resurssit käsittävät ihmiset, tiedot, sovellukset, laitteistot ja tietoliikenteen. Toimintamallissa määritellään resurssien käyttö- ja organisointitavat haluttujen tavoitteiden saavuttamiseksi.



Kuvio 4. EMIS- mallin vaiheet (Ruohonen & Salmela 1999, 134).

### 3.6 Tietohallintostrategian sisältö

Tietohallintostrategian sisällön kuvaukseen on monta tapaa ja monia erilaisia tarkkuustasoja. Mitä tarkempi taso on kyseessä, sitä laajemmaksi ja kattavammaksi se

muuttuu. Keskeistä sisältöä ovat: tavoitteet (tietotekniikan asema ja siihen liittyvät kilpailulliset tavoitteet), resurssit (ihmiset, tiedot, sovellukset, laitteistot, ja tietoliikenteen) ja toimintamalli (resurssien käyttö ja organisointi haluttujen tavoitteiden saavuttamiseksi). Sisältöön vaikuttavia muutosvoimia ovat kilpailuvoimat, organisaation rakenne ja prosessit sekä tekniikka (Ruohonen & Salmela 1999, 125).

Tavoitteet kuvaavat karkealla tasolla sitä, mihin tietotekniikan käytöllä pyritään organisaatiossa saavuttamaan ja miten muutoksia voidaan toteuttaa. Tavoitteita voivat olla esimerkiksi liikesuhteiden hallinta, tehokkuuden parantaminen tai päätöksenteon tukeminen. Mikäli muutosvoimissa tapahtuu huomattavia muutoksia, on syytä aina suorittaa tavoitteiden tarkistaminen.

Organisaation resurssit vaikuttavat huomattavasti sen menestymiseen. Näistä resursseista keskeisimpiä ovat ihmisten tiedot ja osaaminen, joiden korvaaminen ei ole helppoa. Ihmisten tietojen ja taitojen tulee olla ajan tasalla, sillä tietotekniikka niveltyy liiketoimintaan heidän työnsä kautta. Tietovirrat, tietojen hajautus sekä sovelluskehityksen rytmitys määritellään tietojen ja sovellusten suunnittelulla. Laitteistojen ja tietoliikenteen suunnittelulla puolestaan pyritään varmistamaan järjestelmien yhteensopivuus ja laajennettavuus. Myös organisaatioiden välinen tiedonsiirto ja viestintä tulee ottaa huomioon tietoliikenteessä. Resurssien riittävyyttä on tarkasteltava tekniikan kehittyessä ja henkilöstövaihdoksissa.

Toimintamallilla määritellään se, miten asetetut tavoitteet toteutetaan saatavissa olevilla resursseilla. Siinä tulisi olla määriteltynä tietohallinnon organisointi, liiketoimintayksiköiden asema, vastuut, henkilöstön valinta ja koulutus sekä investointipolitiikka. Organisaation rakenne ja prosessit sekä niissä tapahtuvat muutokset vaikuttavat eniten toimintamalliin.

Bäckmanin ja Lemmetyisen mukaan puolestaan tietohallintostrategian sisältö voidaan jakaa neljään pääperiaatteeseen (Siira 2001, 115):

1. kehittämistyön luonne
2. arkkitehtuurin periaatteet
3. toimintaperiaatteet



#### 4. turvaamisen periaatteet

Kehittämistyön luonne muodostuu liiketoiminnan analyysien pohjalta, ja siihen kuuluvat toimittoja tukevien tietojärjestelmien kehitystyö, arvio nykyjärjestelmistä sekä strategiaperustasta johdetut tietojenkäsittelyn tavoitteet. Tätä osiota voitaisiin verrata Ruohosen ja Salmelan tavoitteiden määrittelyyn.

Arkkitehtuurin periaatteita on viisi: käyttöliittymä, tietojenkäsittely, tiedonhallinta, tietoyhteydet ja laitearkkitehtuuri. Käyttöliittymien periaatteissa määritellään muun muassa erilaisten käyttöliittymien määrä sekä suhtautuminen niiden räätälöintiin. Tietojenkäsittelyn periaatteissa määritellään mm. sovellusjaon perusteet kuten esimerkiksi toiminto- vai tulosityksikköperustaisuus, vaatimukset sovelluksille ja vastuu tietotekniikan soveltamistavoista. Tietohallinnan periaatteissa määritellään mm. hallittavien tietojen valinta, tiedonhallinnan keskittämistä ja kokonaisvastuu. Tietoyhteyksien periaatteissa määritellään mm. ulkopuolisten yhteyksien hoito, ulkopuolisten käyttäjien oikeudet ja yhteystarpeet. Laitearkkitehtuurissa määritellään mm. vaatimukset yhteentoimivuudelle, käyttöympäristön yhtenäisyydelle ja laitteille. Tämä osio vastaa Ruohosen ja Salmelan esityksessä resursseja, mutta tässä asiaa on lähestytty teknisemmästä näkökulmasta.

Toimintaperiaatteet kattavat toiminta- ja organisointitavat, joilla tietohallintoa hoidetaan, ja ne jakautuvat palveluiden hoitamiseen, kehittämistyöhön sekä tietohallinnon kokonaisuuden ohjaukseen. Jokaista näistä kolmesta toimintaperiaatteesta voidaan verrata matriisissa arkkitehtuurien periaatteisiin ja tätä kautta voidaan tarkentaa kunkin toimintaperiaatteen tarkkuustasoa. Tämä osio vastaa Ruohosen ja Salmelan esityksessä toimintamallia.

Turvaamisen periaatteet on nostettu omaksi osiokseen, jotta voitaisiin paljastaa tietohallintoa uhkaavat riskitekijät ja vahinkoa aiheuttavat tapahtumat sekä niiden vaikutus liiketoiminnalle. Turvaamisen periaatteet jakautuvat kolmeen osaan: riskien kartoitus, riskien arviointi ja turvaamistoimenpiteiden vaikutus. Riskien kartoituksessa määritellään riskilajit, vahinkotyyppi ja mahdolliset seuraukset. Riskien arvioinnissa määritellään vahingon esiintymistiheys sekä vahingon suuruus. Turvaamistoimenpiteiden vaikutuksessa toimenpiteet ja vahinkotyypit määritellään, jolloin vaikutukset

voidaan arvioida. Ruuhonen ja Salmela eivät eritelleet tätä omaksi osiokseen esityksessään, vaan se on vain yksi osa toimintamallia.

Yhden tuoreemman lisänäkömyksen strategian sisällön rakenteesta tarjoaa Stenberg (Stenberg 2006, 132):

1. Johdanto
  - Perustelut, merkitys
2. Taustatekijät
  - Kilpailutekijät (toimialat, sidosryhmät, yritys), ympäristön muutokset, IT:n muutokset
3. Kehitysnäkymät
  - Nykytilanne, visiot, arvot ja kulttuuri
4. Tietohallinnon tavoitteet ja keinot
  - Palvelut ja tehtävät painopisteet, toimintaperiaatteet, laatu
5. Ohjaus ja seuranta
  - IT:n yhteistyöfoorumit ja verkostoituminen, arkkitehtuurit, IT:n organisaatio, käyttäjäyhteistyö
6. Toimintapolitiikka
  - Projektityömalli, systeemityömalli, ylläpito, hankinnat, tietoturva, riskienhallinta, dokumentointi, sopimushallinta
7. Hankkeistus
  - Kehittämishankkeet, projektointi ja priorisointi
8. IT-osaamisen kehittäminen
  - Käyttäjät ja IT-ammattilaiset, HR-yhteistyö
9. Hyötytavoitteet
  - Hyötytavoitteet, IT-budjetti

Stenberg ei kuitenkaan valitettavasti selvennä tarkemmin kuhunkin kohtaan liittyviä seikkoja, mutta koska kyseessä on muuhun aineistoon verrattuna uudempi näkemys, on se hyvä liittää mukaan vertailua varten.

## 4 TIETOHALLINTOSTRATEGIA KÄYTÄNNÖSSÄ

### 4.1 Tarkasteltavat tietohallintostrategiat

Työn tässä osiossa tullaan tarkastelemaan kolmea valittua tietohallintostrategiaa, jotka ovat olleet saatavilla internetissä pdf- muodossa ladattavina tiedostoina. Yritysten tietohallintostrategiat ovat poikkeuksetta salaisia, ja siksi netissä saatavilla olevat strategiat ovat erinäisten julkishallinnon tahojen kuten koulujen sekä muiden opistojen, kuntien ja kaupunkien, ja erinäisten valtion laitosten strategioita. Tähän osioon valitut strategiat ovat Kontiolahden kunnan tietohallintostrategia vuosille 2009-2012, Jyväskylän yliopiston tietohallintostrategia vuosille 2007- 2010, sekä Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallintostrategia Lapin sairaanhoitopiirin alueella vuosille 2007- 2011.

Strategiat on pyritty valitsemaan eroavien aihepiirisensä vuoksi. Tietohallinnossa eri asiat voivat olla tärkeitä kunnallishallinnon kannalta kuin mitä kouluhallinnon kannalta. Myös strategioiden eriävät pituudet on otettu huomioon. Jyväskylän yliopiston strategia on mahdutettu tiiviisti yhdeksälle sivulle, kun taas Kontiolahden kunnan strategia vie liitteineen noin 16 sivua. Lapin sairaanhoitopiirin strategia käsittää 18 sivua kansineen ja sisällysluetteloineen. Nämä strategiat ovat melko lyhyitä verrattuna vaikkapa 52-sivuiseen Opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategiaan vuosille 2006- 2015, johon ei kuitenkaan tässä työssä tulla tutustumaan (Opetusministeriön kotisivut).

### 4.2 Kontiolahden kunnan tietohallintostrategia 2009- 2012

Kontiolahti on pohjoiskarjalainen, noin 13 600 asukkaan kunta, joka sijaitsee Itä-Suomen läänissä, Joensuusta pohjoiseen (Kontiolahden kunnan kotisivut). 1.1.2009 lähtien kunnan tietotekniset palvelut on ostettu Pohjois-Karjalan Tietotekniikkakeskus Oy:ltä. Muutoksen yhteydessä kunnan tietohallinnon henkilöstö on myös siirtynyt PTTK:n henkilöstöksi. Edelliset tietohallintostrategiat kunnalle on laadittu valtuustokausien mukaan vuosille 2001- 2004 ja 2005- 2008. Vuosien 2009- 2012 stra-

tegia on jatkumo näille strategioille sillä erotuksella, että uutena huomioitavana perustana on vuonna 2007 laadittu Pohjois-Karjalan maakunnallinen tietohallintostrategia vuosille 2007- 2012.

#### 4.2.1 Kontiolahden strategia tiivistettynä

Strategia on jaettu neljään lukuun: Lähtökohta ja rajaukset, Tietohallinnon nykytila, Tavoitetila vuonna 2012, sekä Strategiset linjaukset vuoteen 2012. Lisäksi mukana on kolme liitettä: Kontiolahden kunnan tietotekninen toimintaympäristö, taulukko, johon on listattu kunnan tietojärjestelmät, sekä kunnan lähiverkkoratkaisun kaaviokuva. Ensimmäisessä luvussa käydään otsikon mukaisesti lyhyesti läpi strategian lähtökohta ja sen rajaukset, kuten esimerkiksi se että koulutoimen opetuskäytön ATK on jätetty strategian ulkopuolelle. Samaten todetaan, että tietoturva ja tietosuoja eivät kuulu strategian piiriin, vaan ovat osa erillisesti laadittua tietoturvapoliittikkaa, -strategiaa, ja -ohjeita.

Nykytilaa selvittävässä toisessa luvussa käydään läpi kunnan tietoliikenneyhteydet, sen yhteistyökumppanit, laitteistot ja ohjelmistot, sekä henkilöstö ja sen koulutus. Kunnan hallinnon ja terveydenhuollon tietojenkäsittelyn todetaan perustuvan ajanmukaisiin tietoverkkoihin, jotka on toteutettu sekä omilla että teleoperaattorilta vuokratuilla yhteyksillä. Pohjois-Karjalan maakuntaverkko, johon Kontiolahti liittyi vuonna 2003, mahdollistaa yhteyden muun muassa Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymään ja tarvittaessa myös muihin maakuntaverkon toimijoihin. Maakuntaverkon kautta toteutetaan myös osa kunnan tietoturvasta, kuten esim. palomuri. Lisäksi osiossa todetaan, että kaikilla kouluilla on ATK-verkko, ja että kunnan lähiverkosta on internetin kautta yhteys esimerkiksi KELA:n ja Maanmittauslaitoksen järjestelmiin.

Yhteistyökumppaneita ovat aiemmin mainitut Pohjois-Karjalan Tietotekniikkakeskus Oy ja Pohjois-Karjalan Maakuntaverkko, erinäiset kunnat ja tärkeimpänä Logica Suomi Oy, jonka tuotteita ovat mm. kunnan talous- ja henkilöstöhallinnon sekä päivähoiton järjestelmät. Nämä sijaitsevat Joensuussa joko Logican omilla tai Joensuun kaupungin tietopalvelukeskuksen palvelimilla. Laitteiston osalta todetaan, että kun-

nalla on käytössä Linux- ja Windows 2003- palvelimia kirjautumis-, sovellus- ja tiedostopalvelimina, ja että hallinnon sekä terveydenhuollon työasemat on vakioitu, millä on pyritty helpottamaan niiden ylläpitoa sekä henkilöstön siirtymistä työpisteeltä toiselle. Työasemat hankitaan joko omaksi tai vuokraamalla.

Työasemien ja palvelimien lisäksi kunnalle on hankittu muun muassa yhteistyössä Honkalampi-säätiön kanssa kuulovammaisille tarkoitettu kuvapuhelinjärjestelmä, mitä voidaan käyttää myös muiden vammaisten sosiaalisten kontaktien helpottamiseksi. Myös vanhusen ja vammaisten turvallisempaan asumiseen tähtäävien turvapuhelin- ja ovihälytysjärjestelmien käyttöönotto palveluasunnoissa ja kodeissa mainitaan.

Uusia ohjelmistoja ovat esimerkiksi eMaakunta-hankkeessa kehitetty sähköinen päivähoitokotihakemus, joka on täytettävissä kunnan kotisivuilla sekä vastaavanlainen toimeentulotuen hakumahdollisuus, jota ollaan ottamassa käyttöön. Toimistojärjestelmänä edellisen strategiakauden aikana on toiminut Microsoft Office 2003 työasemaohjelmisto, internet-selaimena Mozilla Firefox ja sähköpostiohjelmana Thunderbird.

Kontiolahden kunnan ATK- tuki- ja – kehittämistehtävissä työskentelee viisi henkeä: ATK- päällikkö sekä kolme ATK- tukihenkilöä hallinto- osastolla, ja yksi tukihenkilö koulutoimen palkkaamana. Lisäksi eri ohjelmien pääkäyttäjät avustavat mahdollisuuksien mukaan omaan työhönsä liittyen muita käyttäjiä. ATK-tuen resurssit koetaan tyydyttäväksi, joskin pidemmät poissaolot (esimerkiksi sairaudet) aiheuttavat töiden ruuhkautumista. ATK:n perusteisiin liittyvän koulutuksen muulle henkilöstölle tarjoavat nämä tukihenkilöt (joilla itsellään on joko aikuisopisto- tai AMK- koulutus), ohjelmistokoulutukset on samaten järjestetty pääasiassa paikallisesti.

Vuoden 2012 tavoitetilaa käsittelevä kolmas luku on jaettu kahteen osaan, joista ensimmäinen käsittelee organisaatiota ja toinen sähköisiä palveluita. Organisaatioon kuuluvat henkilöstö, tietoliikenne- ja ratkaisut sekä ohjelmistot ja laitteistot. Henkilöstö-osiossa kerrotaan muun muassa myös ylempänä mainitusta, 9.6.2008 hyväksytystä liikkeenluovutus sopimuksesta, jonka ansiosta Kontiolahden kunnan ATK-henkilöstö siirtyi vuoden 2009 alusta PTTK:n alaisuuteen.

Tästä muutoksesta huolimatta tunnustetaan, että Kontiolahden hallinto tarvitsee edelleen selkeästi tietohallinnosta vastuussa olevan henkilön, jollaiseksi määritellään kunnan talousjohtaja, jonka tukena puolestaan toimii eri sektoreiden viran- ja toimenhaltioista koottu työryhmä. Vastuuhenkilö ja työryhmä pitävät yhteyttä PTTK:hon ja siellä erityisesti Kontiolahden kunnalle nimettyyn aluepäällikköön. ATK-ryhmän ehkäpä tärkein tehtävä on PTTK:n tarjoamien palveluiden hankkiminen sekä ennen kaikkea niiden laadun ja riittävyyden arvioiminen.

Koulutoimen ATK-asioiden todetaan olevan perusteiltaan kunnossa, josta huolimatta niiden katsotaan tarvitsevan jatkuvan oman päätoimisen ATK-henkilön toimimaan varsinaisten tietotekniikan opettajien tukena. Lopuksi todetaan, että Kontiolahti odottaa PTTK:n ylläpitävän ja kehittävän kunnalta yrityksen palvelukseen siirtyneen henkilöstön osaamista.

Tietoliikennetarkaisuiden osalta kerrotaan, että kunnan sisäiset yhteydet toteutetaan joko omina yhteyksinä tai yhteistyössä Telekarelia Oy:n kanssa, ja että myöhemmin yhteydet tulee toteuttamaan PTTK:n tietoliikennetiimi, tarvittaessa yhteistyössä muiden teleoperaattoreiden kanssa. Kunnan sisäverkon looginen rakenne on maakuntaverkkoon liityttäessä suunniteltu täyttämään myös tulevaisuuden tarpeet, ja virtuaalisia lähiverkkoja (VLAN) on käytettävissä riittävästi kunnan fyysisen sisäverkon sisällä. Yksittäiset toimipisteet yhdistetään kunnan lähiverkkoon DSL-yhteyksillä taikka kiinteillä kuituyhteyksillä, joista jälkimmäinen voidaan toteuttaa joko ostamalla kuitupari omaan käyttöön operaattorin kaapelista tai rakennuttamalla omat kuidut.

Tietoliikennetarkaisuihin kerrotaan vielä lopuksi, että kunnasta ulospäin suuntautuva liikenne kulkee Pohjois-Karjalan maakuntaverkon kautta, joka on osa PTTK Oy:n toimintaa. Maakuntaverkon palomuri ja sen liityntälaitteen access-palvelu sekä PTTK:n toteuttama F-Secure-tietoturvajärjestelmä huolehtivat tietoturvasta.

Ohjelmistojen ja laitteistojen osalta todetaan, että ne tullaan hankkimaan kunnalle pääasiassa maakunnallisesti kilpailutetuilla sopimuksilla, ja suunnittelukauden alustava ohjelmistoympäristö perustuu vuosina 2004- 08 tehtyihin ratkaisuihin. Työasemaohjelmistot, asiahallintaohjelma, potilastietojärjestelmä, väestötietojärjestelmä

ynnä muut kunnan hallinnolle tärkeät ohjelmat saavat jokainen oman lyhyen lukunsa, jossa kerrotaan kyseisessä tehtävässä käytetty ohjelmisto, onko se vaihtunut tai ollaanko sitä vaihtamassa, jne. Kunnan kotisivut on toteutettu yhteistyössä Ideamainos Oy:n kanssa käyttäen heidän Digitime- palvelualustansa ja palvelintaan, mutta strategiakauden aikana olisi tarkoitus päättää, siirrytäänkö käyttämään Maakuntaverkon omaa palvelualustaa, Teamware Pl@zaa.

Strategiassa todetaan, että sovellusten pääkäyttäjien työn tärkeys tulee lisääntymään ATK-tuen siirryttyä osaksi PTTK:ta, ja että muun muassa heidän rooliaan korostamalla ja tietotasoaan nostamalla voitaisiin lisätä useista ohjelmista saatavaa hyötyä. Työasemien todetaan vanhenevan nopeasti tietotekniikan kehityksen edetessä, ja niiden uusimisessa tulisi saavuttaa säännöllinen, tasainen ja jatkuva kierto. Vanhat koneet siirtyvät hallinnolta pääasiassa kouluille ja käytöstä poistuvien koneiden kovalenvyt käsitellään tarvittaessa Blancco-ohjelmalla. Lähiverkon käyttöympäristönä on kauden alussa Windows Server 2003 ja Active Directory-ympäristö, ja niitä uusitaan PTTK:n yhteisen politiikan mukaisesti. Jatkossa palvelinlaitteet sijoitetaan pääasiassa PTTK:n konesaleihin, ja koko toimintaympäristö pyritään rakentamaan niin, että se on mahdollisimman hyvin hallittavissa keskitetysti.

Mitä määrärahoihin ja budjetointiin tulee, todetaan että tietohallinnon kustannuksista suurin osa on keskitetysti tietohuollossa, ja jaettu eri toiminnoille työasemien suhteessa. Lisäksi todetaan, että kunnalla tulisi olla mahdollisuus lähteä mukaan omalla rahoitusosuudella sen tavoitteisiin sopiviin, valtiohallinnon ja EU:n rahoittamiin tietotekniikkahankkeisiin.

Tavoitetila-osion toisessa osassa kerrotaan lyhyehkösti sähköisistä palveluista ja niihin liittyvistä tavoitteista. Nekin katsotaanärkevimmäksi toteuttaa yhteneväisten tarpeiden vuoksi yhteistyössä PKKT:n kanssa, mutta samalla todetaan että perinteinen palveluntarjonta tulee myös pitää sähköisen rinnalla vielä koko strategiakauden siitä huolimatta, että yhteiskunnan tietoteknistyminen etenee nopeasti.

Kunnan sähköinen palvelujärjestelmä perustetaan avointen verkkojen varaan, jolloin palveluihin liittyminen on mahdollista mistä tahansa kunhan vain käytössä on internet-yhteys, kunnan kotisivujen toimiessa sähköisen asioinnin liittymäpintana. Kun-

talaisten asiointi omien kannettavien päätelaitteiden kautta mahdollistetaan julkisten tilojen langattomilla verkoilla, ja niillä voidaan myös toteuttaa esim. kuulovammaisten tulkkipalveluiden käyttö kuvapuhelimen välityksellä.

Strategian neljäs ja viimeinen osa kuvailee kunnan strategisia linjauksia vuoteen 2012, tiivistäen aiempien kolmen osan sisällön kolmentoista kohdan luetteloksi, joista jokainen käsittelee jotakin tiettyä aihepiiriä, esimerkiksi sähköisen palveluympäristön kehittämistä, tietoturvaa, koulutuksen tärkeyttä sekä PTTK:n roolia kunnan tietohallinnossa tulevana vuosina. Strategian päätteeksi on kolme liitettä, jotka kuvailevat kunnan tietoteknistä toimintaympäristöä, tietojärjestelmiä sekä lähiverkkoratkaisua.

#### 4.2.2 Kontiolahden strategia teorian kannalta

Kontiolahden strategiassa ei suuremmin kuvata sen syntyyn johtanutta suunnittelu-prosessia tai sitä varten valittua lähestymistapaa, eikä siinä myöskään mainita sen luontiin osallistuneita tahoja. Voitanee olettaa, että kunnan tietohallinto on tehnyt yhteistyötä PTTK:n, kunnan muiden hallintoelimien ja kunnanvaltuuston kanssa. Nämä seikat on mahdollisesti käyty läpi aiemmissa (esim. vuosien 2001- 2004) strategioissa, joiden jatkumoa vuosien 2009- 2012 strategia on.

Lähtökohta ja rajaukset– osion lopussa todetaan, että ”strategian luomisessa korostetaan sitä, että sen itseisarvona ei ole kunnan tietotekniikan kehittyneisyys tai innovaatioiden hyödyntäminen, vaan kunnan perustehtävän- palvelutuotannon- kannalta järkevä ja taloudellinen, organisaatiota työtehtävissä ja kuntalaisten asiointia edesauttava tietotekniikan hyödyntäminen” (Kontiolahden strategia, 2). Tämän pohjalta voitaneen päätellä, että strategian laatimisessa on käytetty Earlin mallin avulla kuvaten hallinnollista lähestymistapaa, eli pääpaino on resurssien suunnittelussa eri yksiköiden tuodessa esiin tarpeita, jotka sitten priorisoidaan ja toteutetaan resurssien mukaisesti, tärkeimmäksi katsotusta alkaen.

Sisältönsä puolesta Kontiolahden strategia noudattaa jossain määrin Ruohosen ja Salmelan mainitsemia tietohallintostrategian sisällön määritelmiä, sekä Bäckmanin ja



Lemmetyisen määrittelemää neljää periaatetta, sillä erotuksella että turvaamisesta ei juurikaan keskustella. Riskejä ei kartoiteta, arvioida eikä turvaamistoimenpiteitä käydä läpi, lukuun ottamatta joitain yksityiskohtia kuten sitä, että osa kunnan tietoturvasta toteutetaan Maakuntaverkon kautta (Kontiolahden strategia, 3). Mahdollisesti turvaamiseen liittyviä seikkoja käydään tarkemmin läpi sivulla kaksi mainituissa erillisessä tietoturvapoliitikassa ja – ohjeissa.

#### 4.3 Jyväskylän yliopiston tietohallintostrategia 2007- 2010

Jyväskylän yliopisto on Jyväskylässä Keski- Suomen Maakunnassa sijaitseva yliopisto, jossa on noin 14 000 opiskelijaa seitsemässä eri tiedekunnassa, henkilöstön määrän ollessa 2 500 (Jyväskylän yliopiston kotisivut).

##### 4.3.1 Jy:n strategia tiivistettynä

Jyväskylän yliopiston vuosien 2007- 2010 tietohallintostrategia on pituudeltaan yhdeksän sivua, ja sen alussa todetaan, että se on hyväksytty yliopiston hallituksen kokouksessa 4.10.2006. Sen varsinainen sisältö on jaettu neljään lukuun: Tietohallinto, Tietohallinnon toimijat ja vastuut, Tavoitteet, ja viimeisenä Strategian toimeenpano ja seuranta.

Ensimmäisessä, verrattain lyhyessä Tietohallinto- kappaleessa käydään läpi varsin yleisellä tasolla, mitä tietohallintoon sisältyy, ja mitä siihen liittyviä toimintoja on. Tietohallintoon liittyviin toimintoihin luetaan tässä strategiassa ainakin hallinnon puhelinvaihteen palvelut sekä puhelinliikenne, sekä kirjasto joka vastaa yliopiston kirjasto- ja tietopalveluista ja sen julkaisutoiminnan koordinoinnista. Lisäksi osiossa käydään läpi muutamalla lyhyellä virkkeellä tietohallinnon missio, joka on yliopiston toimintojen tukeminen yhteisesti määritetyillä tavoilla, ja visio jonka mukaan tietohallinto muodostaa oman, erottamattoman kokonaisuutensa, ja on mukana kaikessa yliopistossa tapahtuvassa strategisessa kehittämisessä.

Kappaleessa kaksi perehdytään yliopiston tietohallinnon toimijoihin ja vastuisiin. Aiheeseen liittyen mainitaan ensimmäiseksi käyttäjät, joista tärkeimmät ryhmät ovat

opiskelijat sekä henkilökunta, ja kerrotaan lyhyesti mitä heiltä edellytetään tietohallinnon toimivuuden kannalta. Sen jälkeen käydään kohta kerrallaan läpi perustoimintojen, opetuksen, tutkimuksen, yhteiskunnallisten palvelutehtävien sekä hallinnon ja johtamisen tuki, ja kerrotaan mitä tarjottavaa tietohallinnolla on näillä saroilla. Näistä hallinnon ja johtamisen tuki on ainoana jäsennelty yksilöidymmin, opetushallintoon, tutkimushallintoon, yleishallintoon ja johtamiseen. Seuraavaksi käydään läpi tietohallinnon palvelut, jotka on jaoteltu viiteen eri alaotsikkoon: Palvelujen ja palvelutasojen hallinta, Infrastruktuurin ja sovellusten hallinta, Tietoturvan hallinta, Koulutuspalvelut sekä Tietohallinnon johtaminen.

Kolmas ja ehdottomasti strategian pisin kappale (lähes kuusi sivua yhdeksästä) käsittelee strategian tavoitteita. Kappale on jaettu neljään pääaiheeseen: Tietohallinnollisen kehittämistyön systematisointi, Yliopiston tietoarkkitehtuuri, Yhteistyön tukijärjestelmät ja Tietohallinto johtamisen tukena. Jokainen aihepiiri on jaoteltu vielä erillisiin alaotsikoihin, jotka ovat jokaisen kohdalla suurinpiirtein samat: kriittiset edellytystekijät, toimenpiteet, vastuulliset toimijat ja seuranta.

Tietohallinnon kehittämistyön systematisoinnin osalta todetaan, että tavoitteena on luoda yhteisesti hyväksytyt käytännöt yliopiston tietohallinnolliselle kehittämiselle. Katettavia aihepiirejä ovat ainakin kehittämistarpeiden kartoitus ja priorisointi, kehittämisresurssien ylläpito ja allokointi, hankkeiden omistajaohjaus, toteutuksen aikainen seuranta, hankkeiden budjetointi, kustannusseuranta ja jälkikäteisarviointi. Lisäksi todetaan, että yliopistojen väliseen yhteistyöhön tukeutuminen on mahdollista osassa kehittämistyöstä. Hankkeen kriittiset edellytystekijät ovat mm. lähtötilanteen tunnistaminen, hankeosaaminen ja toimivaltainen työnjohto joka kykenee kohdentamaan osaamispotentiaalin priorisoituihin tehtäviin.

Toimenpiteitä ovat lähtötason kartoitus, kehittämisresurssien määrittely ja hankesalkun perustaminen, yliopiston ja tietohallinnon johdon ollessa vastuullisia toimijoita. Seurannan osalta todetaan, että kehittämiseen kohdennettua työpanosta, aktiivisten kehittämishankkeiden määrää, läpi vietyjen hankkeiden määrää ja aikataulujen pitävyyttä tullaan seuraamaan, samaten muita resursseja. Resurssien osalta ensisijainen seurantavastuu on tietohallinnon johtoryhmälle reportoivalla tie-

tohallinnon johdolla, hanketoimintaa puolestaan seuraa tietohallinnon johdon nimeämä vastuuhenkilö.

Yliopiston tietoarkkitehtuuriin liittyen todetaan, että tarvitaan riittävän yhtenäinen kuvaus yliopiston ydintoiminnoista sekä niihin liittyvistä käsitteistä, ja että tulevaisuudessa osa järjestelmistä vaihtuu, jolloin tekniset termit vaihtuvat myös. Toiminnan systemaattisen kuvaamisen tukemiseksi tulee luoda yhteinen käsitteistö sekä resursseista että toimijoista, ja toimijoiden välisistä tietovirroista. Kuvauksen on oltava ajantasaisesti ylläpidetty, ymmärrettävä ja tarvittaessa myös koneellisesti tulkittava. Tietoarkkitehtuurin kriittisiksi edellytystekijöiksi katsotaan yliopiston laatutyön määrätietoinen johtaminen, kansallisen kehityksen seuranta, yhdenmukaisuuteen pyrkiminen korkeakoululaitoksen sisällä ja tietojen sähköinen julkaisemismahdollisuus yliopiston sisällä.

Tietoarkkitehtuuriin liittyvistä toimenpiteistä mainitaan organisaation perustietojen (yksiköiden viralliset nimet, osoitteet, nimikkeet, eri henkilöstöryhmät, yms.) kokoaminen yhteen sekä julkaiseminen käyttöoikeushallintoa varten, Hallinnollisten tietojärjestelmien tietosisällön kuvausten yhteenkokoaminen sisäistä käyttöä varten, sekä prosessien toimijoita ja prosesseissa tarvittavia tai syntyviä tietosisältöjä kuvaavan yhteisen käsitteistön sopiminen. Vastuullisia toimijoita ovat tietohallinto, joka vastaa kuvausten rakenteen määrittelystä sekä ylläpidossa ja julkistamisessa tarvittavasta tekniikasta, sekä hallintovirasto, joka viimekädessä ratkaisee määrittelyissä tarvittavan sanaston ja tietojen omistajuuden.

Yhteistyön tukijärjestelmien osalta mainitaan, että yhteistyö on tärkeä edellytys pääosassa yliopistossa tehtävästä työstä, ja tällä hetkellä tuki koostuu lähinnä viestijärjestelmistä kuten posti, puhelin ja sähköposti, mutta myös reaaliaikaisia yhteistyöratkaisuja kuten videoneuvotteluja hyödynnetään nykyistä paremmin. Kriittisiä edellytystekijöitä ovat mm. resurssien tehokkaampi yhteiskäyttö, mikä puolestaan edellyttää toimivaa käyttäjätieto- ja käyttöoikeushallintaa sekä infrastruktuuria, jossa on riittävästi kapasiteettia jaettujen resurssien ylläpitoon. Edellämainitut jaetut resurssit edellyttävät yhteisiä sopimuksia käytettävistä työkaluista kuten toimisto-ohjelmistoista, ja pidemmälle viety sähköisen asioinnin edistäminen edellyttää käytännössä laajempaa yhteistyötä kehittämiskustannusten jakamiseksi.

Yhteistyön tukijärjestelmiin liittyviä toimenpiteitä ovat mm. Yliopiston yhteisen www-sivuston jäsentäminen sisäisiksi ja ulkoisiksi sivuiksi, sellaisten toimintatapojen määrittely joilla erilaisille ryhmille tuotetaan ryhmän toimintaa tukevat yhteiset resurssit (esim. jaettu työtila, sähköpostilistat, jne.), yliopiston tietohallinnollisiin palveluihin pääsyn keskittäminen asteittain yhteiseen portaaliin, sekä osallistuminen mahdollisiin sähköistä asiointia edistäviin yhteishankkeisiin. Vastuullisia tekijöitä ovat viestintä, joka koordinoi yliopiston yhteisen www-sivuston kehittämistä, sekä tietohallinto joka vastaa tarvittavista teknisistä järjestelmistä ja resursseista (ja niiden tarjonnasta). Seurannan mittareita voivat olla erillisten www-palveluiden määrä, yhteisesti ylläpidetyn sivuston laajuus suhteutettuna erillisiin sivustoihin ja jaettujen työtilojen määrä eri ympäristöissä.

Kolmannen kappaleen neljäs ja viimeinen osio käsittelee tietohallintoa johtamisen tukena. Sen osalta todetaan, että eri tietojärjestelmissä oleva tieto on hajanaista ja huonosti saatavissa/yhdisteltävissä ilman asiantuntija-apua, jota voidaan tarvita myös alkuperäisen järjestelmäriippuvan tiedon tulkinnassa. Käytännön johtamistyöstä merkittävä osa on jakautunut yksiköihin (kuten johtajat ja hankkeiden vetäjät), joilla ei ole käytännössä riittävää eri alojen järjestelmäasiantuntemusta käytettävissään. Aiheeseen liittyviä toimenpiteitä ovat raportoinnin vakiointi mm. sopimalla yliopiston tasolla vakiomallista eri hallinnonalojen raportointiin, hankekohtainen talousraportointi jossa henkilöstökulut kirjataan taloushallintoon henkilötasolla, opintosuorustietojen raportoinnin kehittäminen niin yksiköissä että on paremmat mahdollisuudet seurata opiskelijoiden etenemistä, ja viimeisenä aktiivinen osallistuminen yliopistojen väliseen yhteistyöhön yhteisen tietovarastoratkaisun kehittämiseksi.

Vastuullisia tekijöitä ovat mm. hallintovirasto, joka luo ja ylläpitää yhteistä raportointimallia tietohallintoa ja yksiköitä konsultoiden, ja jonka vastuualueilla laaditaan myös eri osa-alueiden raportit yhteisiä käsitteistöjä hyödyntäen. Raporttien teknisestä jakelusta vastaa tietohallinto, jakelupolitiikasta päättää yliopiston johto, ja toimintaa ohjaamaan perustetaan ohjausryhmä. Sekä hallintovirasto että tietohallinto osallistuvat tietovaraston osalta kansalliseen yhteistyöhön. Keskeisinä mittareina käytetään mm. yhtenäisesti raportoituvien toimintojen ja tietosisältöjen määrää sekä keskitettyä tuotettujen raporttien käyttäjien määrää.

Jyo:n strategian neljäs kappale käsittelee lyhyesti sen toimeenpanoa ja seurantaan yleisellä tasolla. Toimeenpanon todetaan edellyttävän, että vastuullisiksi nimetyille toimijoille annetaan riittävät toimivaltuudet asioiden valmisteluun ja pilotointiin, ja että periaatteellisemmat päätökset tehdään tilanteesta riippuen joko tietohallinnon johtoryhmässä, tulosneuvotteluissa tai yliopiston hallituksessa. Päävastuu strategian edistämisestä kuuluu tietohallintokeskuksen johtajalle. Seuranta varten jokaisesta toimenpidekokonaisuudesta raportoidaan tiiviisti kahdesti vuodessa tietohallinnon johtoryhmälle ja vuoden vaihteessa osana tietohallinnon toimintakertomusta.

#### 4.3.2 Jyo:n strategia teorian kannalta

Jyo:n strategiassa ei juurikaan mainita käytettyä lähestymistapaa tai strategian syntyyn johtanutta prosessia, mutta yliopiston ollessa kyseessä voitaneen liiketoiminnallinen lähestymistapa rajata pois ainakin osittain. Myöskään strategian luomiseen osallistuneita tahoja ei mainita, mutta tekstistä on tulkittavissa, että ne ovat olleet yliopiston hallintovirasto, tietohallinto sekä yksittäisten yksiköiden johto. Lundebergin lähestymistapaluokittelua käytettäessä tieto- ja toimintokeskeiset lähestymistavat vaikuttavat sopivimmilta kuvaamaan tämän strategian suunnittelussa käytettyä lähestymistapaa. Earlin luokittelua käytettäessä puolestaan organisatorinen tapa näyttäisi sopivan, koska esim. johdon ymmärrys ja osallistuminen on melko vahvasti esillä vastuullisia toimijoita määriteltäessä.

Strategia vaikuttaa varsin pintapuoliselta ollakseen koko yliopiston tietohallintostrategia, joten on oletettavissa, että yliopiston alayksiköillä, kuten tiedekunnilla, on omat, tarkemmat tietohallintostrategiansa, jotka eivät ole saatavilla internetissä. Tätkään seikkaa ei kuitenkaan selvennetä tekstissä sen tarkemmin. Tietohallintostrategian sisällön pääperiaatteet käydään läpi ainakin pintapuolisesti, mutta vaikka esim. tietoturva mainitaan tekstissä, jäävät turvaamisen perusteet lähestulkoon huomiotta, eikä tietoturvaan liittyviä riskejä mainita. Myös arkkitehtuurin periaatteet jäävät vähäiselle huomiolle esim. tietoyhteyksien ja laitearkkitehtuurin osalta.

#### 4.4 Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallintostrategia Lapin sairaanhoitopiirin alueella 2007- 2011

Lapin sairaanhoitopiiri (lyhyemmin Lshp) on yksi Suomen 20 sairaanhoitopiiristä, ja pinta-alaltaan niistä kaikkein suurin. Se pitää sisällään Ylitorniota, Torniota, Kemiä, Keminmaata, Tervolaa ja Simoa lukuunottamatta kaikki Lapin lääniin kuuluvat kunnat (15 kappaletta, joista kaksi kaupunkia). Lshp on näiden 15 kunnan omistama kuntayhtymä, joka vastaa alueensa väestön erikoissairaanhoidon palveluista sekä päihdeongelmaisten hoidosta ja kuntoutuksesta yhteistyössä perusterveydenhuollon ja sosiaalihuollon kanssa. Väestön määrä sairaanhoitopiirissä oli 118 685 henkeä vuonna 2006 (Lshp:n kotisivut).

##### 4.4.1 Lshp:n strategia tiivistettynä

Lshp:n tietohallintostrategia vuosille 2007- 2011 on tässä työssä tarkastellusta kolmesta strategiasta ehdottomasti pisin (18 sivua), ja sen kannessa todetaan että se on hyväksytty yhtymähallituksen kokouksessa 20.2.2008. Kannessa mainitaan myös Lapin sairaanhoitopiirin kuntayhtymä sekä Pohjois-Suomen sosiaali-alan osaamiskeskus. Strategia on jaoteltu alun tiivistelmä pois sulkien viiden otsikon alle: Tausta, Nykytila, Tavoitetila 2011, Toimenpiteet ja Strategian arviointi. Edellä mainittu yhden sivun mittainen tiivistelmä strategian alussa käy lyhyesti läpi sen luomiseen liittyviä syitä ja taustoja, mainiten muun muassa että vuonna 2007 voimaantulleet lait Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä sekä Laki sähköisestä lääkemääräyksestä ainakin alkuvaiheessa ohjailivat Lshp:n tietohallinnon kehittämistä. Todetaan myös että kuntien tietohallinnon osalta tehdyssä selvityksessä huomiota kiinnitettiin erityisesti kuntien heikkoihin ja vanhentuneisiin ATK-laitteisiin, puuttuviin strategioihin, heikkoon tietoturvaan sekä kapasiteetiltaan riittämättömiin tietoliikenneyhteyksiin.

Hieman yli viiden sivun mittainen Tausta- osio on jaettu neljään alaotsikkoon: Lait ja asetukset, Valtakunnallinen tietojärjestelmäarkkitehtuuri, Sähköiset asiakas-/potilasasiakirjat, ja Alueelliset suunnitelmat ja strategiat. Lakien ja asetusten osalta mainitaan ensimmäiseksi myös tiivistelmässä mainittu Laki sosiaali- ja terveyden-

huollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä, jonka sisältö tässä yhteydessä käydään tarkemmin läpi, samoin kuin niin ikään aiemmin mainitun sähköistä lääkemääräystä koskevan lain sisältö. Muita tässä yhteydessä selvitettyjä lakeja ovat Erikoissairaanhoidon lain pykälä 10 joka tuli voimaan 1.3.2005, ja Kunta- ja palvelulakiuudistusta koskeva laki, joka on tullut voimaan 23.2.2007. Lopuksi käydään läpi 1.3.2005 voimaan tullut Valtioneuvoston asetus hoitoon pääsystä ja alueellisesta yhteistyöstä.

Valtakunnallisen tietojärjestelmäarkkitehtuurin osalta todetaan että sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon kansalliseksi toimijaksi on nimetty Kansaneläkelaitos, mitä selvennetään myös tietojärjestelmäarkkitehtuuria kuvastavalla kuviolla. Sähköiset asiakas-/potilasasiakirjat- osio on jaettu kolmeen alaotsikkoon, Kansalliseen terveyshankkeeseen, Sosiaalialan kehittämishankkeeseen, ja Valtakunnallinen hoitotyön sähköinen dokumentointi- hankkeeseen. Yksi terveyshankkeen tavoitteista on varmistaa määritettyjen sähköisen potilaskertomuksen ydintietojen käyttöönotto vuoden 2008 alkuun mennessä, ja niiden jatkokehitys siten, että jatkossa hoidon toteuttamisen ja seurannan kannalta oleellisin potilastieto kirjataan sähköisesti yhdenmukaisella rakenteella.

Vuosien 2003- 2007 Sosiaalialan kehittämishankkeen yksi osahankkeista on sosiaalihuollon tietoteknologiahanke (Tikesos), jonka tarkoituksena on kehittää tietoteknologialinjauksia sosiaalialalle, muun muassa vahvistamalla sosiaalihuollon yhtenäistä tietopohjaa ja luomalla alalle tietotekniikkaa hyödyntäviä palvelutapoja ja toimintarakenteita, hankkeen painopisteen ollessa asiakastietojärjestelmien kehittämisessä toimivammiksi, sosiaalialan tietotarpeita vastaaviksi ja teknisesti yhteensopiviksi. Valtakunnallisen hoitotyön sähköisen dokumentointi- hankkeen päämääränä puolestaan on kehittää kansallisesti yhtenäinen rakenteinen tapa kirjata hoitotyötä. Kehitetty kirjaamismalli tulee toimimaan sekä perusterveydenhuollon että erikoissairaanhoidon toimintaympäristöissä, ja sen avulla saadaan selkeää raporttitietoa hyödynnettäväksi hoitotyön johtamisessa ja toiminnan ohjauksessa niin paikallisella kuin valtakunnallisella tasolla.

Tausta- osion viimeinen kappale käsittelee alueellisia suunnitelmia ja strategioita, ja niiden vaikutusta tähän strategiaan. Kappale on jaoteltu kolmeen osaan: Lapin liiton strategiat, Lapin sairaanhoitopiirin strategia, ja Pohjois-Suomen sosiaalialan osaa-

miskeskuksen (lyhyemmin Poske) strategia ja suunnitelmat. Lapin liiton strategioihin lukeutuvat vuosille 2007- 2010 laadittu Lapin tietoyhteiskuntastrategia, jonka teemoja ovat kilpailukyky, arjen tietoyhteiskunta ja osallisuuden lisääminen, Lapin hyvinvointistrategia, jonka mukaan etä- ja verkkopalveluiden kehittäminen on erityisesti Lapissa tärkeä kehittämisaikana pitkien etäisyyksien vuoksi, sekä Lapin laajakaistastrategia joka koski niin sanottuja liityntäyhteyksiä, jotka pyrittiin kattamaan maakunnallisella voimin 95 %:lle kotitalouksista loppujen 5 % jäädessä valtion vastuulle.

Lapin sairaanhoitopiirin strategian osalta todetaan, että informaatioteknologian käyttöalueet lisääntyvät ja laajenevat Lapin sairaanhoitopiirin alueella, mikä otetaan huomioon taloussuunnittelussa, ja että Terveystieteiden rakenteiden uudistuminen ja teknologian kehitys nähdään jatkuvan nopeana. Pohjois-Suomen sosiaalialan osaamiskeskuksen tietohallintostrategisena tavoitteena puolestaan on Poske:n roolin vahvistaminen sosiaalialan tietoteknologian kehittämisessä. Tärkeänä nähdään mm. tietoteknologian hyödyntäminen ja entistä laajempi käyttöönotto eri sosiaalitoimen osa- ja sisältökysymyksissä.

Hieman alle neljä sivua käsittävän, nykytilaa arvioivan kolmannen osion alussa todetaan, että Lapin liiton tilaamassa, vuonna 2004 julkaistussa kuntien tietohallintoa arvioivassa selvityksessä kiinnitettiin huomiota erityisesti kuntien heikkoihin ja vanhentuneisiin ATK-laitteisiin, puuttuviin strategioihin, heikkoon tietoturvaan sekä kapasiteetiltaan riittämättömiin tietoliikenneyhteyksiin. Tarkemmat selvitykset näistä puutteista löytyvät kuuden alaotsikon alta. Nämä alaotsikot ovat: Järjestelmien heterogeenisuus, Riittämättömät tietoliikenneyhteydet, Tietosuojakäytännöt selkiytymättömät, Laite- ja henkilöstöresurssien puute, Sähköiset palvelut ammattilaisille/asiakkaille, ja Kehittämistyö hankevetoista. Järjestelmien heterogeenisuus on ongelma, koska jopa saman kunnan perusturvan sisällä voi olla eri toimittajien potilas-/asiakastietojärjestelmiä, jotka eivät keskustele keskenään perus lähete-palaute-sanomaliikennettä lukuunottamatta.

Riittämättömät tietoliikenneyhteydet puolestaan aiheuttavat ongelmia etäpalveluiden tehokkaalle hyödyntämiselle, ja esim. ip-pohjaisten videoneuvotteluiden tehokas ja laadukas hyödyntäminen on rajoitettua. Tietosuojakäytäntöjen selkiytymättömyyden osalta todetaan, että vaikka Lapin sairaanhoitopiirin kaikissa terveystieteissä on



toteutettu tietoturva tavoitellulle tasolle yhteistyössä kuntien ja terveyskeskusten kanssa, tietosuojaan ja -turvaan liittyvä yhteinen alueellinen ohjeistus kuitenkin puuttuu. Laite- ja henkilöstöresurssien puute puolestaan on johtanut siihen, että järjestelmien sovellustuki kunnissa tapahtuu pääosin vähäisin resurssein ja varsinaista sosiaali- ja terveystoimen tietohallinnon osaamista ei joka kunnassa ole. Sähköisiä palveluita ammattilaisille ja asiakkaille pyritään järjestämään mm. sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille videoneuvotteluina järjestettyjen koulutusten, kokousten ja työnohjausten muodossa. Lisäksi Pohjois-Suomen sosiaalialan osaamiskeskus Lapin toimintayksikkö tuottaa sosiaalialan ammattilaisille SSL-suojattua sähköistä verkkokonsultaatiopalvelua, ja Internetin kautta tapahtuvaa sosiaalitoimen asiakasneuvontaa annetaan kokonaisvaltaisesti perhe- ja sosiaalipalveluiden alaan kuuluvissa asioissa Kemijärvellä, Torniossa ja Rovaniemellä. Kehittämistyön hankevetoisuus on osittain hidastanut sähköisten palvelujen ja toimintojen muodostumista arkipäiväiseksi, mutta samalla mahdollistanut toimintojen kehittämisen ulkopuolisen rahoituksen turvin.

Noin kaksisivuisessa Tavoitela 2011- osiossa käydään läpi nimensä mukaisesti sitä tavoitetilaa, johon strategialla pyritään. Se alkaa toteamuksella, että Lapin sairaanhoitopiiri ja alueen jäsenkunnat sitoutuvat yhteiseen tietohallintostrategiaan, joka helpottaa pitkäjänteistä suunnittelua ja päätöksentekoa sekä selkiyttää tietohallinnon työnjakoa sairaanhoitopiirin ja jäsenkuntien välillä. Sosiaali- ja terveydenhuollon sektorin tietojärjestelmät pyritään standardisoimaan ja ja tekemään yhteensopiviksi, jolla mm. varmistetaan tietojen yhteiskäyttö yli sekä rekisterinpitäjien että tietojärjestelmien. Jotta etäpalvelut saadaan viiveettömästi hyödynnettäviksi, on kuntien tietoverkon oltava riittävän nopea, ja lisäksi tietosuojakäytännöt on yhtenäistettävä koko Lapin sairaanhoitopiirin alueella, noudattaen kansallisia ja kansainvälisiä tietoturvalisuutta koskevia säädöksiä, standardeja ja suosituksia.

Järjestelmien sovellustuen todetaan olevan asiantuntevaa ja riittävää eri organisaatioissa, ja mitä sähköisten palveluiden lisäämiseen ja kehittämiseen tulee, IP-pohjainen videoneuvottelujärjestelmä on ammattilaisten arkipäiväisessä käytössä, minkä avulla avulla edistetään henkilöstön asiantuntijuutta ja verkostoitumista. Järjestelmän välityksellä tuotetaan myös sosiaali- ja terveystoimen palveluita Pohjois-Suomen alueella, millä pyritään osaltaan turvaamaan alueella tarvittavat palvelut ja erityisosaaminen sosiaali- ja terveystoimen eri sisältöalueilla. Lisäksi sosiaalialan ammattilaisten

käytössä oleva verkkokonsultaatiopalvelu kehittyy ja laajentuu valtakunnalliseen käyttöön ja asiakkaille suunnattuja sosiaali- ja terveyspalveluja kehitetään (esim. sähköiset ajanvarauspalvelut). Sairaanhoidopiiri koordinoi alueellaan toteutettavia teknologiahankkeita, kun taas sosiaalialan hankkeiden koordinointia tehdään yhdessä Pohjois-Suomen sosiaalialan osaamiskeskuksen kanssa.

Tavoitetila- osiota seuraa noin kolmesivuinen Toimenpiteet-osio, jossa käydään läpi niitä toimenpiteitä, joilla vuoden 2011 tavoitetilaa lähdetään saavuttamaan. Tämän osion alussa selvitetään ne konkreettiset suositukset, jotka Sosiaali- ja terveysministeriön asettama saumattomien toimintamallien valtakunnallinen ohjausryhmä on koonnut ja esittänyt tietohallinnon järjestämisestä alueella. Viisi ranskalaista viivaa käsittävä suosituslista koostuu mm. kehotuksesta laajempaan verkostoitumiseen ja yhteistyöhön kuntien välillä esim. sosiaali- ja terveystoimen tietojärjestelmien hankinnan ja käytön keskittämisessä sekä kehitystyössä.

Sosiaali- ja terveydenhuollon alueelliseksi toimijaksi nimetään Lapin sairaanhoidopiiri, kun taas Pohjois-Suomen sosiaalialan osaamiskeskus valmistelee ja toimeenpanee sosiaalitoimen tietoteknologiaan liittyvää kehittämistä yhteistyössä kuntien sosiaalitoimen kanssa. Alueellisen toimijan tehtäviä ovat mm. Kelan sähköiseen arkistopalveluun ja eReseptiin liittymisen koordinointi, alueellisesta tietoturvasta vastaaminen, sovittujen tietohallinnon yhteishankintojen hintavertailu ja kilpailuttaminen sekä teknologiaan liittyvien kehityshankkeiden koordinointi.

Toimenpiteet- osion lopussa on alueellisia toimenpiteitä käsittelevä kappale, joka on jaettu seitsemään ala-otsikkoon: Tietohallintostrategia, Standardien mukaiset tietojärjestelmät, Tietoverkkoyhteydet nopeammiksi, Tietosuoja, Resurssit/koulutus, Sähköiset palvelut, ja Hankekokonaisuudet. Tietohallintostrategian todetaan tukevan ja ohjaavan Lapin sairaanhoidopiirin ja alueen jäsenkuntien tietohallinnon suunnittelua ja toimeenpanoa, ja kaikissa tietojärjestelmähankinnoissa aiotaan varmistaa, että järjestelmät ovat standardien mukaisia. Tietoverkkoyhteyksien nopeuttamiseksi kaikkien kuntien pitää selvittää tietoliikennenopeutensa sekä varautua talousarviossaan sen nostamiseen. Kaikilla tietojärjestelmillä erikseen nimetty omistaja, joka vastaa tietojärjestelmän toiminnasta, turvallisuudesta, hoidosta jne., ja organisaatiosta on osallis-

tuttava vähintään kerran vuodessa sairaanhoitopiirin järjestämään tietoturvakoulutukseen.

Resurssien ja koulutuksen suhteen todetaan, että kaikille käyttäjille pitää järjestää riittävä määrä tietojärjestelmiin liityvää koulutusta sekä mahdollisuus osallistua riittävästi uuden kirjaamiskäytännön edellyttämään koulutukseen. Kunnat vastaavat itsenäisesti järjestelmien sovellustuesta ja tarvittavasta tekniikasta, tai ostavat palvelut ulkopuoliselta palveluntuottajalta. Sähköisistä palveluista mainitaan mm. että IP-pohjaisten videoneuvottelujen käyttöä laajennetaan alueellisesta valtakunnalliseen sekä uusille sisältöalueille, esim. päihdepalvelut, ja tätä käyttöä varten henkilökohtaisten työasemien määrää tullaan lisäämään. Mitä hankekokonaisuuksiin tulee, todetaan että Sosiaali- ja terveydenhuollon alueellisen toimijan nimeämä tietohallinnon neuvottelukunta arvioi ja tarkentaa tietohallintostrategian tavoitteita ja toimenpiteitä kerran vuodessa, ja lisäksi neuvottelukuntaan nimetyt jäsenet vastaavat oman alueensa tietohallinnon tiedottamisesta.

Lshp:n tietohallintostrategia päättyy Strategian arviointi- otsikkoon, jossa kerrotaan lyhyesti, että Sosiaali- ja terveydenhuollon alueellisen toimijan nimeämä tietohallinnon neuvottelukunta arvioi ja tarkentaa tietohallintostrategian tavoitteita ja toimenpiteitä kerran vuodessa.

#### 4.4.2 Lshp:n strategia teorian kannalta

Kuten alun tiivistelmästä käy ilmi, strategian on muodostanut työryhmä, johon kuului edustajia kunnista, sairaanhoitopiiristä ja Pohjois-Suomen sosiaalialan osaamiskeskuksesta (Poske) sekä Lapin Liitosta ja työterveyshuollosta. Käytettyä lähestymistapaa ei suoranaisesti ilmoiteta, mutta M.J Earlin organisatorinen ja Lundebergin organisaatiomuutoskeskeinen lähestymistapa lienevät parhaita kuvaamaan sitä, koska siinä yritetään mm. ottamaan huomioon organisaation ja sen työntekijöiden tarpeet sekä toiminnalle asetetut tavoitteet ja tulokset.

Laadintamalleja- osiossa mainitut Bäckmanin & Lemmetyisen tietohallintostrategian sisällön neljä pääperiaatetta täyttyvät kattavasti, esimerkiksi tietoturvan heikkous

tuodaan ilmi, ja samaten se että tietojärjestelmäarkkitehtuurista huolehtii Kansaneläkelaitos, joka on nimetty Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon kansalliseksi toimijaksi. Ruohosen & Salmelan sisältömallia käytettäessä resurssien, esim. ihmiset, tiedot ja sovellukset, tarkempi selvittäminen jää puuttumaan, mikä ehkä kuitenkin on organisaation koon huomioon ottaen ymmärrettävää.

#### 4.5 Strategiat vertailussa

Tähän työhön valittua kolmea tietohallintostrategiaa verratessa huomio kiinnittyy ensimmäiseksi siihen, miten erilaisilla tarkkuustasoilla ne tuntuvat liikkuvan. Liitteet mukaan laskettuna 16- sivuinen Kontiolahden kunnan strategia vuosille 2009-2012 on suunniteltu joukon pienimmälle organisaatiolle, mikä mahdollistaa tarkan yksityiskohtiin paneutumisen, mm. käytettyjen tietojärjestelmien tarkka listaus ja kunnan tietoteknisen toimintaympäristön sekä lähiverkkoratkaisun esittäminen kaavioina ilman, että strategia venyy liian laajamittaiseksi. Työn jälki muistuttaa jossain määrin enemmän konkreettista tietohallintosuunnitelmaa kuin tietohallinnon suunnan näyttöön tarkoitettua strategiaa, vaikka tekstissa mainitaan myös erilliset suunnitelmat kuten mm. koulujen tietotekniikan kehittämisen kokonaissuunnitelma sekä tietoturvapoliittikka, -strategia ja -ohjeet.

Kontiolahden strategiaan verrattuna Jyväskylän yliopiston strategia vuosille 2007-2010 vaikuttaa yhdeksän sivun mittaisena oudon kevyeltä, vaikka ottaisiikin huomioon, että suuremman tietohallinto-organisaation omaavalta yliopistolta ei ole järkevää odottaa niin yksityiskohtiin paneutuvaa strategiaa kuin pieneltä kunnalta. Kuten JYO:n strategian arvioinnissa tuli todettua on mahdollista tai jopa todennäköistä, että yliopiston alayksiköillä on omat strategiansa joissa paneudutaan tarkemmin yksikön tietohallinnon tarpeisiin. Näistä mahdollisista erillisistä strategioista ei ole kuitenkaan mainintaa päästrategiassa.

Kolmikon pisin strategia, 18-sivuinen Lshp:n strategia vuosille 2007- 2011, sijoittuu yksityiskohtaisuudessaan jonnekin kahden muun välimaastoon. Se ei selvitä organisaation käyttämiä ohjelmistoja ja lähiverkkoratkaisua toisin kuin Kontiolahden strategia, mutta perehdyttää tietohallinnon nykytilaan ja tavoitteisiin huomattavasti tar-

kemmin kuin mitä Jyo:n yhdeksän sivun pituinen strategia. Se on suunniteltu kolmista ehdottomasti suurimmalle organisaatiolle, niin väkimäärän kuin vastualueen maantieteellisen koon puolesta, mihin nähden sen sivumäärä voi vaikuttaa pieneltäkin.

Yhdessäkään strategioista ei kerrota, millaista lähestymistapaa niiden suunnittelussa on käytetty, tai jos sellaista on edes katsottu tarpeelliseksi määrittää suunnittelun yhteydessä. Jos todennäköisiä lähestymistapoja lähdetään arvailemaan strategioiden sisällön perusteella, vaikuttaa M.J. Earlin lähestymistavoista liiketoiminnallinen tapa epätodennäköiseltä niiden kaikkien kohdalla, koska yksikään organisaatioista ei ole liiketoiminnallista hyötyä tavoitteleva yritys. Hallinnollinen tapa, jossa pääpaino on resurssien suunnittelussa, kuvanee parhaiten Kontiolahden strategiassa käytettyä lähestymistapaa kun taas organisatorinen tuntuisi sopivan parhaiten kuvaamaan Jyo:n strategian suunnittelussa käytettyä lähestymistapaa.

Lundebergin lähestymistapaluokittelua käytettäessä sekä toiminto- että organisaatiomuutoskeskeiset lähestymistavat sopisivat kuvaamaan jollain tasolla kaikkia kolmea strategiaa. Organisaation toiminnot sekä organisaation ja sen työntekijöiden tarpeet otetaan huomioon jokaisessa strategiassa, joskin liiketoiminnalle asetetut tavoitteet ja tulokset ymmärrettävästi eivät saa niissä huomiota.

Sisällön rakenteen puolesta Lshp:n ja Kontiolahden strategiat ovat varsin samankaltaisia: Kumpikin aloittaa taustojen ja lähtökohtien selvittämisellä, siirtyy sitten kertomaan tietohallinnon nykytilasta organisaatiossa, ja loppuu seuraavan strategian määrittämisvuoden tavoitetilan sekä tavoitteisiin liittyvien toimenpiteiden kertomiseen. Jyo:n strategia eroaa tästä kaavasta jonkin verran. Se alkaa osiolla, jossa kerrotaan tietohallinnon roolista yleisesti, siirtyy sitten kertomaan tietohallinnon toimijoista ja vastuista, ja lopuksi kertoo suoraan strategian keskeiset tavoitteet selvittelemättä sen kummemmin nykytilaa taikka toimenpiteitä.

Vaikka Jyväskylän yliopiston tietohallintostrategia muodostaakin poikkeuksen, voidaan kahden muun strategian sekä useiden muiden internetissä saatavilla olevien strategioiden perusteella todeta, että niiden rakenteet seuraavat sisällön osalta pääosin samaa kaavaa:

1. Johdanto ja nykytila
2. Tavoitetila vuonna x
3. Strategiset linjaukset joilla tavoitetilaa lähdetään saavuttamaan.

Mikäli Ruohosen & Salmelan sisältöjaottelu otetaan malliksi, ainoastaan tavoitteet (tietotekniikan asema ja siihen liittyvät kilpailulliset tavoitteet) voidaan katsoa löytyvän kaikista kolmesta strategiasta. Resursseja (ihmiset, tiedot, sovellukset, laitteistot, ja tietoliikenteen) käsittelee oikeastaan melko selkeästi ainoastaan Kontiolahden strategia, kahden muun joko vain sivutessa niitä lauseella tai sitten ei lainkaan. Bäckmanin & Lemmetyisen jaottelua käytettäessä huomataan samat seikat, ja Stenbergin sisältöjaottelu ei myöskään tunnu pätevän kovinkaan hyvin yhteenkään strategioista. Tietohallinnon nykytilanne ja palvelut sekä tehtävät kyllä selvitetään, ja sellaisia asioita kuin kehittämishankkeet ja käyttäjäyhteistyö sivutaan ehkä muutamalla lauseella, mutta toimintapolitiikkaa ei käsitellä, eikä myöskään hyötytavoitteita, esim. IT-budjettia, mainita sanallakaan.

Kolmesta strategiasta käytännössä ainoastaan yhdessä, Lshp:n strategiassa, kerrotaan enemmän taikka vähemmän suoraan sen muodostamiseen osallistuneet tahot, jotka siis olivat edustajia kunnista, sairaanhoitopiiristä ja Poske:sta sekä Lapin Liitosta ja työterveyshuollosta. Kontiolahden ja Jyo:n strategioiden kohdalla voidaan ainoastaan arvailla niitä muodostamassa olleita tahoja, mutta kummankin organisaation tietohallinto yhteistyössä organisaatioiden muiden johtoyksiköiden kanssa lienee realistisin vaihtoehto. Jyo:n strategian ensimmäisellä sivulla todetaan sen tulleen hyväksytyksi yliopiston hallituksessa 4.10.2006, mutta mikäli hallituksella on ollut jokin muukin rooli strategian muodostuksessa, ei sitä selvitetä tekstissä. Sama koskee Kontiolahden kunnanhallituksen mahdollista roolia kunnan tietohallintostrategiassa.

On melko vaikeaa päätellä, onko strategioita muodostettaessa käytetty samaa kirjallisuutta, johon tämä työ perustuu, tai juuri muutakaan kirjallisuutta, sillä strategioiden yhteydessä ei ole minkäänlaisia lähdeluetteloita, eikä käytetyistä menetelmistä kerrota. Ei siis voida sanoa, onko EMIS- mallia tai sen kaltaisia tietohallinnon strategia-työskentelyä kuvaavia vaihejakomalleja käytetty. Tämä johtuu luultavimmin siitä, että yhtäkään käsitellyistä strategioista ei ole rakennettu tyhjästä, vaan ne perustuvat

kaikissa kolmessa tapauksessa aikaisempien aikajaksojen strategioiden rungoille, joita on muokattu tarpeelliseksi katsotulla tavalla. Tämän lisäksi mahdollisia strategioiden laadintaan liittyviä dokumentteja on tuskin katsottu tarpeelliseksi laittaa kaikkien saataville nettiin.

#### 4.6 Tietohallintostrategiasuunnittelu tulevaisuudessa

Kaiken kaikkiaan voidaan todeta, että yhtymäkohtia tietohallintostrategiaan liittyvästä teoriasta sekä itse käytännön tietohallintostrategioista voi olla vaikea löytää. Niitä saattaisi olla havaittavissa enemmän, mikäli tätä työtä varten olisi ollut saatavilla jonkin yrityksen tietohallintostrategia vertailukohdaksi, sillä voidaan olettaa, että niin tietohallinto- kuin muidenkin strategioiden merkitys on jossain määrin suurempi yrityksille kuin julkisen hallinnon organisaatioille, niistä riippuvista taloudellisista hyödyistä johtuen.

The Economist Intelligence Unit- tutkimusyksikön vuonna 2008 tekemän tutkimukseen mukaan tietohallintostrategiat voivat silti olla puuttellisia yrityksissä niiden kokoon katsomatta. EIU on mm. The Economist- lehteä julkaisevan konsernin tutkimusyksikkö, joka toteutti tutkimuksen tietoinfrastruktuuriratkaisuja toimittavan amerikkalaisyrityksen EMC:n toimeksiannosta.

Tutkimuksessa haastateltiin tietohallintostrategian hyötyjen, riskien ja haasteiden tiimoilta yritysjohtajia, joista lähes kaksi kolmasosaa ilmoitti, ettei heillä ole lainkaan tietohallintostrategiaa, tosin samanaikaisesti useimmat johtajista olivat sitä mieltä, että seuraavien kolmen vuoden aikana tietohallinnon strateginen johtaminen muodostuisi entistä kriittisemmäksi yrityksen menestymisen kannalta (Lahti 2008). Haastateltuja yritysjohtajia oli yhteensä 192 ja heistä noin puolet työskentelivät yrityksissä joiden liikevaihto on yli miljardi Yhdysvaltain dollaria. Haastatelluista 30 % oli Länsi-Euroopasta (The Economist Intelligence Unit 2008, 4), joten on mahdollista että mukana oli myös joidenkin suomalaisten yritysten johtajia.

Kuten tutkimuksessa haastatellut yritysten johtajat, myös julkisella sektorilla sekä muilla taloudellista voittoa tavoittelemattomilla tahoilla toimivat johtohenkilöt var-

masti tiedostavat tietohallinnon tehokkaan strategisen johtamisen lisääntyneen tärkeyden, erityisesti näinä taloudellisesti epävarmoina aikoina. Miten se tulee vaikuttamaan tietohallintostrategioiden tavoitteisiin ja muodostamistapoihin tulevaisuudessa jää nähtäväksi.

Tietohallinnon alalla termit ja käsitteet tulevat varmasti vastaisuudessakin muuttumaan, mutta sen strateginen suunnittelu ja johtamisen tärkeys tuskin tulee koskaan vähenemään. Pikemminkin päinvastoin, sillä tulevaisuudessa tietotekniikan rooli korostuu entisestään niin liiketoiminnan kuin julkisen hallinnon saralla, ja sen tuomista haasteista selviäminen ei onnistu ilman strategista ajattelua.



## LÄHTEET

### Kirjallisuus:

Kettunen, S. 2002. Tietojärjestelmän ostaminen - Käytännön opas yrityksille. WSOY.

Ruohonen, M J. & Salmela, H. 1999. Yrityksen tietohallinto. Edita.

Siira, T. 2001. Pk- yritysten tietohallintostrategian määrittely. Teoksessa Kettunen, J & Simons, M. (toim). Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto PK- yrityksessä - Teknologialähtöisestä ajattelusta kohti tiedon ja osaamisen hallintaa. 104-115.

Stenberg, M. 2006. Tietojohdamisen arkkitehtuurit. Kustannusosakeyhtiö Otava.

Tietotekniikan liiton ATK- Sanakirja. 2004. Talentum.

### Verkkolähteet:

Helsingin kaupungin kotisivut. Viitattu 18.3.2010.  
<http://www.hel.fi/hki/helsinki/fi/Etusivu>

Jyväskylän yliopiston kotisivut. Viitattu 18.2.2010. <https://www.jyu.fi/>

Kaipiainen, S. 2005. Tietoturvan tilanne Pohjois-Savon terveydenhuollon toimintayksiköissä. AMK-opinnäytetyö. Savonia-ammattikorkeakoulu. Viitattu 9.10.2009.  
[http://www.uku.fi/zipit/julkaisut/Kaipainen\\_julkaisu.pdf](http://www.uku.fi/zipit/julkaisut/Kaipainen_julkaisu.pdf)

Kontiolahden kunnan kotisivut. Viitattu 20.3.2010. <http://www.kontiolahti.fi/fi/>

Lahti, J. 2008. Tietohallintostrategiat puutteellisia isoissakin yrityksissä. It-viikko 5.11.2008. Viitattu 27.12.2010. <http://www.itviikko.fi>

Lapin sairaanhoitopiirin kotisivut. Viitattu 18.2.2010. <http://www.lshp.fi/>

The Economist Intelligence Unit. 2008. The future of enterprise information governance. The Economist Intelligence Unit Limited. Viitattu 27.12.2010.  
<http://www.emc.com>

Opetusministeriön kotisivut. Viitattu: 20.2.2010. <http://www.minedu.fi/OPM/>

### Empiriaosassa tarkastellut tietohallintostrategiat:

Jyväskylän yliopiston tietohallintostrategia. 2007 - 2010. Viitattu 18.2.2010.  
<https://www.jyu.fi/hallinto/strategia/strategiat/tietohallintostrategia.pdf>

Kontiolahden kunnan tietohallintostrategia 2009 - 2012. Viitattu 20.3.2010.  
<http://www.kontiolahti.fi/fi/?ID=2291>

Lapin sairaanhoitopiirin tietohallintostrategia 2007 - 2011. Viitattu 18.2.2010.  
<http://www.lshp.fi>

Muita tarkasteltuja strategioita:

Helsingin kaupungin tietotekniikkastrategia 2007 - 2010. Viitattu 18.3.2010.  
[http://www.hel2.fi/taske/julkaisut/2007/Taske\\_ITstrat\\_07-10.pdf](http://www.hel2.fi/taske/julkaisut/2007/Taske_ITstrat_07-10.pdf)

Opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategia 2006 - 2015. Viitattu 20.2.2010.  
[http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2006/Opetusministerion\\_hallinnonalan\\_tietohallintostrategia.html](http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2006/Opetusministerion_hallinnonalan_tietohallintostrategia.html)