

Katja Jussila  
Kasvatustieteen lisensiaatin tutkimus  
13.6.2011  
Kasvatustieteiden yksikkö, Tampereen yliopisto  
Ohjaaja Eero Ropo  
Yhteystiedot:  
Kairatie 2 B 9, 33710 Tampere  
gsm: 0400 459 441  
sposti: kotikatja.jussila@gmail.com

**Tietoyhteiskuntakehityksen haasteet opetustoimen tietohallinnolle**

## Tiivistelmä

Katja Jussila

Tietoyhteiskuntakehityksen haasteet opetustoimen tietohallinnolle

13.6.2011

Kasvatustieteiden yksikkö, Tampereen yliopisto

Tämä kvalitatiivinen tapaustutkimus tutki tietoyhteiskuntakehityksen asettamia haasteita opetustoimen tietohallinnolle. Tutkimuksella haettiin vastausta siihen, kuinka Suomessa on onnistuttu koulutuspoliittisin toimenpitein vastaamaan tietoyhteiskuntakehityksen asettamiin haasteisiin opetustoimen tietohallinnon näkökulmasta tarkasteltuna. Tutkimuksen tarkastelutasot ovat valtakunnallinen ja kunnallinen. Tutkimuksen teoriaosuus luo strategisen katsauksen Suomen tietoyhteiskuntakehitykseen valtakunnallisten tietoyhteiskuntastrategioiden ja koulutuksen tietostrategioiden kautta. Strategioiden tarkastelunäkökulmana on, millaisia haasteita ja tavoitteita ne asettavat opetustoimen tietohallinnolle. Tutkimuksen empiirinen osuus käsittelee sitä, miten strategioiden opetustoimen tietohallinnolle asetetut tavoitteet konkretisoituivat kaupunkien opetustoimen tietohallinnon toiminnassa. Tämä tarkastelu toteutettiin keräämällä kaupunkien opetustoimen tietohallintovastaavien kokemuksia kaupunkinsa opetustoimen tietohallinnosta.

Tutkimuksen keskeiset käsitteet ovat opetustoimi ja tietohallinto. Tutkimuksen toteutukseen vaikuttivat tutkimuksen tieteenfilosofiset taustaoletukset, joita olivat fenomenologia, konstruktivismi ja relativismi. Tietoa lähestyttiin tutkimuksessa induktiivisesti eri tapausten kautta. Tutkimuksen kohdejoukko koostui yhdeksän suuren suomalaisen kaupungin opetustoimen tietohallintovastaavista. Heidän kokemuksiaan opetustoimen tietohallinnosta kerättiin teemahaastatteluin vuosien 2007-2008 aikana. Tulokset paljastavat, että tietostrategioiden ja erityisesti vuonna 2006 laaditun opetustoimen hallinnonalan tietohallintostrategian asettamat tavoitteet ovat edelleen opetustoimen tietohallinnon näkökulmasta tarkasteluna ajankohtaisia. Strategioiden toimeenpano ei ole onnistunut kunnissa tavoitteiden mukaan. Kuntien ohjaus on ollut vähäistä ja toimeenpano on perustunut projektirahoitukseen sekä kuntien omaan aktiivisuuteen niiden anomisessa. Tietoyhteiskuntakehitys on keskittynyt opetustoimessa teknisen infrastruktuurin rakentamiseen ja kohentamiseen, TVT-osaamisen tukemiseen ja TVT-opetuskäyttöön kannustamiseen. Opetustoimen tietohallinnon tehtävä on tutkimuksen perusteella tukea IT:n avulla opetustoimen prosesseja ja toimijoita kasvatustehtävässään. Erityisesti opetustoimen tietohallinto keskittyy opetustoimen kasvatustehtävän tukemisessa asiakkaiden, hallinnon ja muiden palvelusektorien välisen yhteistyön tukemiseen. Tutkimuksen toteutusaikaan tietohallinnon rooli opetustoimen kasvatustehtävän tukemisessa ei ollut suuri, mutta on nähtävissä, että rooli tulee vahvistumaan tietoyhteiskuntakehityksen edetessä voimallisemmin opetustoimessa.

Opetustoimen tietohallinnolla on edessään suuria haasteita. Opetustoimen yhteentoimivat palvelut edellyttävät opetustoimen käsitelmäärittelyjen yhtenäistämistä, kokonaisarkkitehtuurin yhtenäistä kuvaamista kaikilla kouluasteilla sekä eri opetuksenjärjestäjillä. Erityisen tärkeää on nostaa opetustoimen henkilökunnan osaamista opetustoimen tietohallintoasioissa, kuten henkilötietojen käsittelyn lainmukaisuudessa. Osaamistason nostaminen myös opetustoimen johdossa on tärkeää. Lisäksi huomiota tulee kiinnittää opetustoimen tietohallinnon valtakunnalliseen ohjaukseen sekä sen johtamiseen kunnissa.

Avainsanat: opetustoimi, tietohallinto, opetustoimen tietohallinto, opetustoimen tietoyhteiskuntakehitys, opetustoimen tietohallintovastaavat.

# Sisältö

<b>1. Johdanto.....</b>	<b>6</b>
1.1 Tutkimuksen tehtävä ja tavoitteet .....	6
1.2 Tutkimuksen asemoituminen kasvatustieteelliseksi tutkimukseksi .....	8
1.3 Tutkimuksen koulutuspoliittinen viitekehys .....	9
1.4. Johdatus opetustoimen tietohallinnon käytäntöihin .....	13
<b>2. Keskeiset käsitteet .....</b>	<b>17</b>
2.1 Opetustoimi .....	17
2.1.1 Opetustoimi valtakunnan tasolla .....	17
2.1.2 Opetustoimi osana kunnallisia palveluja .....	19
2.1.3 Päätöksenteko ja hallinto opetustoimessa .....	20
2.1.4 Opetustoimi käsitteenä tässä tutkimuksessa .....	25
2.2 Tietohallinto .....	26
2.2.1 Käytettävän terminologian perustelu .....	26
2.2.2 Tietohallinnon määrittely .....	27
2.2.3 Tietohallinnon tehtävät .....	28
2.2.4 George Coxin malli tietohallintotehtävistä .....	29
2.2.5 Tietohallinto tässä tutkimuksessa .....	31
2.3 Opetustoimen tietohallinto käsitteenmäärittelyn tasolla .....	32
<b>3. Suomen tietoyhteiskuntakehitys opetustoimen tietohallinnon näkökulmasta .....</b>	<b>34</b>
3.1 Tietoyhteiskuntastrategiat korostavat teknologioiden kehittämistä ja käyttöä .....	36
3.1.1 Suomi tietoyhteiskunnaksi – kansalliset linjaukset (VM) .....	36
3.1.2 Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 1995-1999 (OPM) .....	37
3.2 Strategiataason askeleet kohti pedagogiikan uudistamista .....	38
3.2.1 Elämänlaatu, osaaminen ja kilpailukyky – tietoyhteiskunnan strategisen kehittämisen lähtökohdat ja päämäärät 1998 (Sitra) .....	38
3.2.2 Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 2000-2004 (OPM) .....	40
3.3 Strategia kannustaa yhteistyöhön ja yhtenäisiin palveluihin .....	42
3.4 Ajantasaisen tiedon tuella osaavaa johtamista .....	48
3.4.1 Tuottava ja uudistuva Suomi – Digitaalinen agenda vuosille 2011-2020 (LVM) .....	48
3.4.2 Koulutuksen tietoyhteiskuntakehittäminen 2020 - Parempaa laatua, tehokkaampaa yhteistyötä ja avoimempaa vuorovaikutusta (OKM) .....	50
3.5 Yhteenvedo Suomen tietoyhteiskuntakehityksestä opetustoimen tietohallinnon näkökulmasta .....	52
3.6 Opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategia 2006-2015 .....	54
3.7 Esiteltyjen strategioiden lisäksi on paljon vaikuttajia .....	59
<b>4. Tutkimuksen paradigma ja tutkimusmenetelmät .....</b>	<b>61</b>
4.1 Laadullinen tutkimus .....	61
4.2 Tutkimuksen paradigma .....	63
4.2.1 Tutkimuksen tieteenfilosofiset lähtökohdat .....	63
4.2.2 Päätelyn logiikka ja rakenne .....	66
4.3 Tutkimusmenetelmät .....	67
4.4 Tutkijan omat intressit tässä tutkimuksessa .....	67

<b>5. Tutkimuksen toteutus</b> .....	<b>70</b>
5.1 Tutkimuksen konteksti ja kohdejoukko .....	70
5.2 Tutkimusote – tapaustutkimus (case-study).....	71
5.3 Aineistonkeruu teemahaastatteluin .....	72
5.4 Tutkimusaineisto ja sen analysointi .....	73
<b>6. Tutkimuksen tulokset ja niiden tarkastelu</b> .....	<b>77</b>
6.1 Opetustoimen taustatiedot ja volyymit tässä tutkimuksessa .....	77
6.1.1 Opiskelijamäärät .....	77
6.1.2 Ammatillinen koulutus ja opetustoimen tietohallinto .....	77
6.1.3 Opetustoimen keskeiset tietojärjestelmät.....	78
6.1.4 Opetustoimen teknisen toimintaympäristön poikkeuksellisuus muihin hallinnonaloihin verrattuna kunnissa .....	80
6.2 Mitä on opetustoimen tietohallintovastaavien työ tutkimuksen kohdekaupungeissa? .....	81
6.2.1 Opetustoimen tietohallintovastaavien työnkuvat .....	82
6.2.2 Opetustoimen tietohallinnon henkilösidonaisuus .....	84
6.2.3 Tietohallinto mukana opetustoimen ydinprosesseissa? .....	85
6.3 Opetustoimen tietohallinnon organisoitumisen kaksijakoisuus.....	89
6.3.1 Opetustoimen tietohallintotehtävät - keskitetyssä tietohallinnossa vai opetustoimessa ...	90
6.3.2 Päätäntävalta opetustoimen tietohallintoasioissa – omistajuus.....	92
6.4 Opetustoimen tietohallinnon suhde TVT-opetustyöhön sekä tietotekniikkaan .....	95
6.4.1 Henkilöstöressurit: tietohallinto, TVT –opetuskäyttö ja tekniikka .....	98
6.5 Opetustoimen tietohallinnon haasteet tulevaisuudessa .....	100
6.5.1 Tiedonsiirtojen hallinta - tietohallintoa.....	101
6.5.2 Tietohallinto hallinnoi ulkoistetut palvelut .....	103
6.5.3 Muut tulevaisuuden haasteet.....	105
6.6 Opetustoimen tietohallinto tutkimuksen toteutuksen perusteella .....	107
<b>7. Tutkimuksen toteutuksen arviointi ja eettisyyden tarkastelu</b> .....	<b>110</b>
7.1 Tutkimuksen toteutuksen arviointi.....	110
7.2 Luotettavuuden arviointi laadullisessa tutkimuksessa .....	111
7.3 Tulosten hyödynnettävyys ja siirrettävyys.....	113
7.4 Tutkimuksen eettinen tarkastelu .....	115
<b>8. Tietoyhteiskuntakehityksen haasteet opetustoimen tietohallinnolle</b> .....	<b>117</b>
8.1 Opetustoimen ja tietohallinnon välinen kielimuuri - mielimuuri .....	120
8.2 Tietojen hallinnan kokonaisuuden hallinta .....	124
8.2.1 Opetustoimen arkkitehtuurityö .....	125
8.2.2 Teknisten palvelujen tilaajarooli .....	130
8.3 Opetustoimen henkilökunnan osaaminen lakeihin liittyvissä asioissa .....	132
8.4 Opetustoimen tietohallinnon valtakunnallinen ohjaus .....	134
8.5 Opetustoimen tietohallinnon johtaminen kunnissa .....	136
<b>9. Lopuksi</b> .....	<b>140</b>
<b>LÄHTEET</b> .....	<b>143</b>
<b>LIITTEET</b> .....	<b>156</b>
Liite 1: Tutkimuksessa käytetyt lyhenteet .....	156
Liite 2: Teemahaastattelun runko.....	158
Liite 3: Potilaan tai asianosaisen oikeus potilastietoihin .....	159

## Kuviot

- KUVIO 1: Suomen koulutusjärjestelmä  
KUVIO 2: Perusasteen ja toisen asteen koulutuksen hallinto Suomessa  
KUVIO 3: George Coxin tietohallintotehtävien matriisi  
KUVIO 4: Yhteenveto luvussa kolme käsiteltävistä tietoyhteiskuntastrategioista sekä koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategioista.  
KUVIO 5: Kansallisen tietoyhteiskuntastrategian visio ja painopistealueet  
KUVIO 6: LUMOUS-toimintatapa  
KUVIO 7: Digitaalisen agendan 2011-2020 käsittelemät haasteet ja edellytykset Suomen tietoyhteiskuntakehitykselle.  
KUVIO 8: Opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategian visio, toiminta-ajatus ja strategiset linjaukset.  
KUVIO 9: Paradigma kokoavana käsitteenä tieteenfilosofisille valinnoille, metodologisille ratkaisuille sekä keskeisille teoreettisille keskusteluille.  
KUVIO 10: Tutkimuskaupunkien opetustoimen tietohallinnon sijoittuminen George Coxin tietohallinnon tehtäväkenttiin.  
KUVIO 11: Opetustoimen ja tietohallinnon strategioiden integroituminen.  
KUVIO 12: TVT-opetuskäytön, tietohallinnon ja tekniikan tehtäväjako yleistäen.  
KUVIO 13: Maijan seikkailut rekisteriviidakossa. Tietojen liikkuminen Helsingin kaupungin opetustoimessa.  
KUVIO 14: Tietohallinnon uudet tehtävät.  
KUVIO 15: JHS-suositus 179: kokonaisarkkitehtuurisuunnittelun suunnitteluprosessi  
KUVIO 16: Oppijan verkkopalvelujen kokonaisuus sekä sen toteutuksessa nähdyt hyödyt

## Taulukot

- TAULUKKO 1: Kunnan ylläpitämän koulutuksen opiskelijamäärät tutkimuksen kohdekaupungeissa tilastointipäivänä 20.9.2008.  
TAULUKKO 2: Tietohallinnon, TVT-opetuskäytön sekä atk-tuen henkilöstömäärät tutkimuskaupungeissa informanttien tulkitsemina.  
TAULUKKO 3: Rossin ja Weillin tutkimus kuudesta IT-päätöksestä, joita johto ei voi siirtää IT-organisaation vastuulle.

# 1. Johdanto

## 1.1 Tutkimuksen tehtävä ja tavoitteet

Selvitän tutkimuksessani tietoyhteiskuntakehityksen asettamia haasteita opetustoimen tietohallinnolle. Haen tutkimuksellani vastausta siihen, kuinka Suomessa on onnistuttu koulutuspoliittisin toimenpitein vastaamaan tietoyhteiskuntakehityksen asettamiin haasteisiin opetustoimen tietohallinnon näkökulmasta tarkasteltuna. Opetustoimen tietohallinnon kasvatukselliset tavoitteet ovat samat kuin opetustoimen kasvatukselliset ja opetukselliset tavoitteet valtakunnan tasolla ja kunnallisesti ovat, mutta sillä on oma roolinsa ja omat tehtävänsä niiden toteuttamisessa ja toteuttamisen tukemisessa. Tässä työssä keskityn opetustoimen tietohallinnon rooliin näiden kasvatustavoitteiden toteuttamisessa ja niihin pääsyn tukemisessa. Tutkimuksen toteuttaminen tuo tietoa siitä, kuinka opetustoimen tietohallinto parhaimmillaan voi tukea oppilaitoksia ja opettajia kasvatustehtävässään, vai voiko se tukea siinä lainkaan.

Tutkimukseni teoriaosuudessa tarkastelen valtakunnallisten tietoyhteiskuntastrategioiden ja koulutuksen tietostrategioiden sekä opetustoimen tietohallintostrategian asettamia strategisia haasteita ja tavoitteita opetustoimen tietohallinnolle. Tutkimukseni empiirisessä osuudessa tutkin, miten nämä strategioissa asetetut tavoitteet ovat toteutuneet kaupunkien opetustoimen tietohallinnon toiminnassa. Tämän tarkastelun toteutin keräämällä kaupunkien opetustoimen tietohallintovastaavien kokemuksia kaupunkinsa opetustoimen tietohallinnosta. Seuraavat alakysymykset täsmentävät empiiristä tutkimuskysymystäni:

- Mitä ovat haastateltujen opetustoimen tietohallintovastaavien työtehtävät ja millaisiksi he kokevat tehtävänsä?
- Kuinka opetustoimen tietohallintovastaavat kokevat tehtävänsä sijainnin kuntaorganisaatiossa toimivan työssään: tietohallinto opetustoimessa/keskitetyssä tietohallinnossa?
- Miten tehtävänjako opetustoimen tietohallinnon ja sen keskeisten yhteistyötahojen välillä (TVT-opetuskäyttö ja tekniikka) toteutetaan ja kuinka haastatellut kokevat sen toimivan?
- Mihin suuntaan opetustoimen tietohallintovastaavat kokevat työtehtäviensä kehittyvän tulevaisuudessa?

Tutkimusaiheen ajankohtaisuutta kuvastaa se, että tietohallinnon tehtäväkenttä opetustoimessa on muodostunut suomalaisiin kaupunkeihin vasta 2000-luvun alkupuolella. Vaikka tehtäväkenttä on ollut olemassa, sitä ei tunneta eikä se ole täsmällisesti määritelty. Esimerkiksi tämän tutkimuksen kohteina olevista yhdeksästä opetustoimen tietohallintovastaavasta vain kolmella oli kirjattu viralliseen tehtävänkuvaan haastatteluaikana (2007-2008) ne tehtävät, joita he tekivät opetustoimen tietohallintoon liittyen. Tietohallinnon toimintamallit ja niiden organisointi seuraavat kiinteästi yritysmaailmaa, jossa tiedon keskeinen rooli yritysten toiminnassa on oivallettu jo 1970-luvulla. Suomessa on julkisella sektorilla ollut 2000-luvun ajan käynnissä selkeä tietohallinnon roolin kohottaminen. Esimerkiksi vuonna 2006 perustettiin kuntien tietohallintoyhteistyötä ohjaamaan KuntaIT-yksikkö. Kuntien ja kaupunkien tietohallintoa uudelleenorganisoidaan, keskitetään ja vahvistetaan henkilömääräisesti. Tämä kehityssuunta jatkuu edelleen. Vaikka tutkimukseni koskee suuria kaupunkeja, käytän tutkimusraportissani käsitteitä kunta ja kaupunki, sillä kuntia koskevat samat lait ja velvoitteet kuin kaupunkeja ja myös kaupungit ovat kuntia.

Aiempaa tutkimusta Suomen tietoyhteiskuntakehityksestä ei opetustoimen tietohallinnon näkökulmasta ole. Opetustoimen tietoyhteiskuntakehitykseen liittyvän tutkimuksen aihepiirit painottuvat (verkko)pedagogiseen lähestymistapaan koulutuspoliittisen ja hallinnollisen näkemyksen kustannuksella. Tietohallintoon läheisesti liittyvästä, tieto- ja viestintäteknologiasta (TVT) ja sen opetuskäytöstä on tehty viimeisen kymmenen vuoden aikana runsaasti tutkimusta. Tutkimus on keskittynyt muun muassa teemoihin: verkkopedagogiikka, verkko-opetus ja verkko-opiskelu. Katso esimerkiksi OPH:n tilannekatsaus TVT-opetuskäytöstä toukokuulta 2011 (OPH 2011). Tehdyt sanahaut tietohallintoon, tietohallintaan ja tiedonhallintaan johtavat kirjastojen tietopalveluun liittyvään problematiikkaan. Muita vaihtoehtoisia suuntia ovat tietojohdaminen ja tietotekniikka. Yritysten tietohallinnosta/tietojohdamisesta on runsaasti tutkimusta ja sitä sovelletaan tässä tutkimuksessa lähinnä tietohallinto-käsitteen määrittelyyn. Ainoat opetustoimen tietohallintoa sivuavat tutkimukset Suomessa kohdistuvat korkeakoulutukseen eivätkä peruskoulutukseen tai toisen asteen koulutukseen, kuten tässä tutkimuksessa.

Tutkimukseni keskeiset käsitteet ovat opetustoimi ja tietohallinto. Tutkimusotteeni on laadullinen. Tutkimuksen toteutuksessa tekemäni valinnat liittyvät tutkimuksen tieteenfilosofisiin taustaoletuksiin, joita ovat fenomenologia, konstruktivismi ja relativismi. Niitä mukaellen tieto on tutkimuksessani välittyntä ja subjektiivista ja jokainen toimija rakentaa tietoa omista lähtökohdistaan. Tutkimustuloksia lukiessa on hyvä muistaa, että olen koostanut tutkimuksen tulokset omien kokemusteni ja suurten kaupunkien kollegoideni haastatteluissa kielellisesti minulle

välittämien kokemusten perusteella. Tutkimukseni on tapaustutkimus ja lähestyn tietoa tutkimuksessani induktiivisesti. Tutkimuksen empiirinen aineisto koostuu yhdeksän suuren suomalaisen kaupungin opetustoimen tietohallintovastaavan teemahaastattelusta. Kaupunkien opetustoimen tietohallintovastaavien kokemusten perusteella määrittelen sen, mitä kaupunkien opetustoimen tietohallinto on vuonna 2008 ja millä tasolla se George Coxin tietohallintotehtävien luokittelun mukaan on. Tutkimukseni tuloksissa tarkastelen, kuinka Suomessa on opetustoimen tietohallinnon näkökulmasta onnistuttu vastaamaan koulutuspoliittisin toimenpitein tietoyhteiskuntakehitykseen. Johtopäätöksissä luon katsauksen haasteisiin, joita tietoyhteiskuntakehitys opetustoimen tietohallinnolle asettaa.

Tutkimustuloksia voi soveltaa opetustoimen tietohallintotehtäviin suomalaisissa kunnissa, kuntayhtymissä, oppilaitoksissa sekä valtion tasolla. Tutkimustulosten soveltamisessa on erotettavissa omana osuutenaan tutkimuksen empiirinen osuus, jonka tulokset ovat nopeammin hyödynnettävissä kuin johtopäätökset, jotka ovat laajempia ja vaativat suurempia toimenpiteitä.

## **1.2 Tutkimuksen asemoituminen kasvatustieteelliseksi tutkimukseksi**

Hallintotieteellisen tutkimuksen kiinnostuksen kohteena on (julkinen) hallinto. Tietojenkäsittelytiede tutkii tietotekniikkaa ja sen käytön problematiikkaa. Tietojärjestelmätiede puolestaan tarkastelee tietojärjestelmien kehittämistä ja käyttöä eri kohteissa. Kasvatustiede keskittyy ihmisen kasvuun, kehitykseen ja oppimiseen. Lisäksi se tarkastelee erilaisia koulutusinstituutioita ja -järjestelmiä. Tutkimukseni on poikkitieteellinen käsitellen kaikkia edellä mainittuja tieteenaloja. Sen orientaatio on kuitenkin vahvasti kasvatustieteellinen - oppilaitosten kasvatustehtävän tukeminen opetustoimen tietohallinnon avulla. Tutkimukseni keskiössä on se, kuinka opetustoimen tietohallinto voi parhaiten tukea oppilaitoksia ja opettajia kasvatustehtävässään.

Tutkimuksen aihepiiri – tietoyhteiskuntakehitys – nostaa käsittelyyn nyky-yhteiskunnan teknologisen kehityksen haasteet. Tutkimuksen kohdistuminen opetustoimeen puolestaan sen, kuinka kasvatus- ja opetustyö opetustoimessa muuttuvat teknologioiden käytön yleistyessä. Tietoyhteiskuntakehitys haastaa arvioimaan sitä, miten opetustoimen tietohallinto voi tukea yhteiskunnan muotospaineissa muuttuvaa opetustoimen kasvatustehtävää, vai voiko se tukea sitä lainkaan. Tietoyhteiskunnan teknologinen kehitys edellyttää kasvatuksen ja opetuksen suuntaamista



siten, että se antaa lapsille ja nuorille (kaikille kansalaisille) riittävät valmiudet toimia muuttuvassa yhteiskunnassa ja työelämässä.

Yhteiskunta muuttuu ja teknologioiden käyttö arkipäiväistyy. Kasvatuksen ja opetuksen on pysyttävä tässä kehityksessä mukana. Myös opetuksen hallinnon on uudistuttava vastaamaan ympäröivän yhteiskunnan haasteisiin. Kasvatustyön toimintakenttä laajenee ja sitä hoitavat yhä useamman alan ammattilaiset (kuten kasvatuksen ja opetuksen, terveydenhuollon ja sosiaalityön henkilöstö). Oikean tiedon saaminen oikeassa paikassa, oikeaan aikaan esimerkiksi HOPS:ien ja HOJKS:ien osalta vaatii kasvatukseen liittyvien tietojen hallintaa. Teknologioiden käytön yleistymisen myötä tietojen saatavuus mahdollistuu uudella tavalla ja myös hallinnon toimintatavat sähköistyvät. Nämä edellyttävät huomion kiinnittämistä uudella tavalla tietojen salassapitoon ja niiden käytön rajoituksiin. Myös kasvatuksellinen ja hallinnollinen yhteydenpito esimerkiksi kodin ja koulun välillä sekä koulunpidossa hoidetaan enenevässä määrin sähköisten kanavien kautta. Opetustoimen tietohallinnon tehtäväkenttä ja tehtäväkentän merkittävyys kasvavat tietoyhteiskuntakehityksen edetessä opetustoimessa.

Tutkimukseni kasvatustieteellisellä näkökulmalla haluan tutkijana kiinnittää huomiota myös siihen, että opetustoimen tietohallinnon tulisi nykyistä vahvemmin sisältyä opetustoimen intressialueisiin. Opetustoimen tietohallintoa haasteiden tulisi olla ensisijaisesti opetustoimen haasteita, ei keskushallinnon tai tietoteknisten palvelujen toteuttajan haasteita. Opetustoimen ottaessa itse suurimman vastuun tietohallinnostaan, sen on mahdollista saada opetustoimen tietohallinto palvelemaan kasvatuksen ja opetuksen tarpeita parhaimmalla mahdollisella tavalla.

### **1.3 Tutkimuksen koulutuspoliittinen viitekehys**

Yhteiskuntapolitiikan tehtävänä on huolehtia yhteiskunnan ja väestön tarpeista. Koulutuspolitiikka on yksi yhteiskuntapolitiikan osa, jonka pääasiallisena poliittisena tehtävänä on valvoa ja ohjata muodollisen kasvatuksen jakautumista. Koulutuspolitiikkaa ovat toimenpiteet ja pyrkimykset, joilla yhteiskunnassa esiintyvät ryhmät yrittävät vaikuttaa koulutuksen suuntaamiseen, sen voimavaroihin, rakenteisiin, prosesseihin, sisältöön ja tuotokseen (Lehtisalo & Raivola 1986, 34).

Koulutuspolitiikan merkitys yhteiskuntapolitiikan ja sen eri lohkojen hoidon osana on lisääntynyt, sillä koulutus vaikuttaa ratkaisevasti Suomen kehityksen suuntaan. Kun halutaan luoda kuva opetushallinnon uudesta tehtäväkentästä, opetustoimen tietohallinnosta, keskeisiä tarkastelutasoja

ovat valtakunnallisella tasolla strategiat sekä kunnallisella tasolla niiden toteuttamisen toimenpiteet koulutuksen järjestäjien toimesta. Koulutus nähdään yhteiskunnan muuhun toimintaan vaikuttavaksi voimatekijäksi, ja sen vuoropuhelu muiden yhteiskunnan lohkojen kanssa on välttämätöntä. (Lehtisalo 1991, 9-11.)

Koulutuksen tarkoituksena on kansalaisten ja yhteisöjen hyvinvoinnin lisääminen (Raivola 2008, 167). Se pyrkii vastaamaan yhteiskunnan, kulttuurin ja työelämän kehitykseen, muutoksiin ja haasteisiin sekä ennakoimaan niitä. Erityisesti työelämän tärkeiden arvojen eli työkulttuurin muutokset muokkaavat koulutuskulttuuriamme. Yhteiskunnan muutokset suuntaavat koulutuspolitiikkaa, joka toimii aina jossain historiallisessa tilanteessa. Tässä tutkimuksessa keskityn Suomen tietoyhteiskuntakehityksen mukanaan tuomiin muutoksiin ja tulevaisuudenkuviin opetustoimessa. Koulutus, yhteiskunta ja kulttuuri kuuluvat kiinteästi yhteen ja niiden muutokset heijastuvat koulutusjärjestelmän sisältöihin sekä opetussuunnitelmiin. (Lehtisalo 1991, 9-17; Lehtisalo & Raivola 1986, 37 ja 89.) Yhteiskunnan muutokset ovat hitaita ja koulutus myötäelää näitä muutoksia, erityisesti talouden muutoksia (Lehtisalo & Raivola 1986, 90).

Koulutuspolitiikkaa toteuttaa Suomessa opetushallinto (kouluhallinto), johon kuuluvat opetushallinnon paikalliset (kuntien) viranomaiset, aluehallinnon virastot (AVI:t ja ELY:t), Opetushallitus, opetus- ja kulttuuriministeriö sekä valtioneuvosto. Opetushallitus syntyi 1.4.1991, kun Kouluhallitus ja Ammattikasvatushallitus yhdistettiin (OPH verkkosivut 2011, historia). Käytän tutkimuksessani opetushallinto ja Opetushallitus -termejä.

### **Tietotekniikka astuu voimallisesti mukaan koulutuspolitiikkaan**

Lehtisalo ja Raivola (1986, 14) kuvaavat tietotekniikan esiinmarssin suomalaisessa koulutuspolitiikassa alkaneen maaliskuun lopulla vuonna 1985. Tuolloin valtioneuvosto teki opetusministeriön esityksestä periaatepäätöksen, jossa hahmoteltiin koulutuksen kehittämistä tietotekniikan avulla. Periaatepäätöksen mukaan koulutusta ryhdyttiin koulutusjärjestelmässä kehittämään siten, että se antaa riittävät valmiudet toimia yhteiskunnassa ja työelämässä.

Tuolloin koulutuksen tulevaisuudessa nähtiin olevan yksi yhteinen nimittäjä: teknologia. 1980-luvun puolivälissä koulutukseen odotettiin saapuvan teknologian vallankumouksen. Teknologian ajateltiin arkipäiväistyvän ja vaikuttavan sosiaaliseen elämäämme, tapoihimme, kulttuuriimme ja

viiveellä myös koulutukseen. Näiden muutosten nähtiin haastavan osaamisen, oppimisen, koulujen ja oppilaitosten toiminnan, johtamisen, lait ja koko yhteiskunnan. (Lehtisalo & Raivola 1986, 226.) Näen näin myös tapahtuneen.

Tietoyhteiskunnan nousu loi mahdollisuuksia ihmisten, oppilaitosten ja yritysten väliseen verkottumiseen. Samaan aikaan ideologioina vaikuttivat taloudellisen kasvun ja työllisyyden edistäminen, elinikäinen oppiminen ja vapauden, yksilöllisyyden sekä kilpailun korostaminen tasa-arvon kustannuksella. Pasi Sahlberg (2011, 173-195) jakaa koulujen kehittämisen kolmeen aikakauteen välillä 1988-2009. Niistä ensimmäistä aikakautta (vuodet 1988-1995) leimaa vahvasti Englannin koulureformilain nousu Euroopan koulutuspolitiikan keskipisteeseen vuonna 1988. Sen pääajatus on usko liikkeenjohdon mukaiseen ajatteluun koulutuspolitiikassa. Koulureformin ajatuksia sovellettiin hieman Suomessakin, mutta meillä vallitsi tuolloin vahvana koulujen sisäisen kehittämisen näkemys. Keskushallinnon vahva ote koettiin sen esteeksi. (Sahlberg 2011, 163-169). Tämän tutkimuksen kannalta ensimmäistä aikakautta kiinnostavampia ovat Sahlbergin esittelemät, seuraavat koulujen kehittämisen vaiheet. Koulujen kehittämisen toinen vaihe (vuodet 1994-2001), strategioiden aikakausi, tarkoitti valtiollisen vallan hiipumista ja vastuun siirtymistä kunnille erityisesti koulutuksellisen tasa-arvon osalta. (Lehtisalo & Raivola 1999, 203.) Tämä toinen vaihe ajoittuu yhteen uusien opetussuunnitelman perusteiden voimaantulon (1994) sekä ensimmäisen kansallisen tietoyhteiskuntastrategian (1995) ja koulutuksen tietoyhteiskuntastrategian (1995) julkaisun kanssa. Strategiat ovat oman aikansa tuotteita ja heijastavat kulloinkin yhteiskunnassa ja koulutuksessa pinnalla olleita vaiheita muun muassa teknologisessä kehityksessä ja sen käytössä. Oppilaitosten näkökulmasta korostuivat nimenomaan niiden vastuullisuus, yksilöllisyys ja toiminnan kehittäminen omista lähtökohdista. Oppilaitosten avoimen kehittämisen tuloksena moniin kuntiin kehittyi uudenlaista innovaatiotoimintaa, joka todennäköisesti olisi jäänyt tapahtumatta vahvemman ohjauksen yhteydessä (Sahlberg 2011, 177). Tietoyhteiskuntakehityksessä painopiste oli tuolloin vielä tekniikan korostaminen. IT-hankintoja tuettiin kansallisesti, jottei teknistä eriarvoisuutta alueellisesti tai oppilaitostasolla syntyisi. Tietohallintoa tai opetustoimen tietohallinto ei tuolloin vielä tunnistettu toimintakentässä lainkaan.

Vaihe kolme korostaa koulujen kehittämisessä niiden tuottavuutta ja tuloksellisuutta. Se ajoittui Sahlbergin (2011) mukaan vuosille 2001-2009, mutta jatkuu mielestäni edelleen. Tätä jaksoa on leimannut vuoden 2002 alusta saakka PISA-tulosten luoma huuma, joka on tyrehdyttänyt muutosesitykset vallalla olevaan koulutuspolitiikkaan. Koulutuksen tietoyhteiskuntakehityksen strategiakautta 2000-2004 kuvasi TVT-opetuskäyttö. Painopiste oli vahvasti tekniikan

pedagogisessa hyödyntämisessä ja opettajien osaamisen kasvattamisessa. On helppo yhtyä Sahlbergin (2011, 180) tämän ajanjakson tiivistykseen: ”Opetustoimessa vallitsee keskushallinnon pystyttämien kehittämishankkeiden ryteikkö.” Yhteiskunnalliset intressitahot ovat luoneet eri alojen strategioita ja jakaneet niiden toteutukseen määrärahoja. IT (informaatiotekniikka) ja sen hyödyntäminen opetustoimessa on ollut yksi hedelmällisimmistä hanke- ja projektiaiheista 2000-luvun ajan. Kehittämishankkeiden aloitukset ovat olleet usein keskushallinnossa tai yleisen byrokratian ja kuntien sivistystoimien välimaastossa. Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelma 2004-2006 sekä nykyinen, vallalla oleva kansallinen tietoyhteiskuntastrategia opetustoimen sovelluksineen jatkavat kehityshankkeiden, selvitysraporttien ja työryhmien kokoamista. Digitaalinen agenda 2011-2020 ei ole vielä asemoitunut niin, että voisin sitä arvioida. Strategioiden ja toimintaohjelmien tämänhetkisiä painopisteitä analysoiden voin kuitenkin todeta, että niitä ohjaavat arvot suomalaisessa koulutuspolitiikassa ovat rationaalisuus, tehokkuus ja tuottavuus. Tietoyhteiskunnan soveltamisen aihepiirit opetustoimessa ovat: uudistuminen, ihmisläheinen tekniikka, kilpailukykyinen koulutus, tutkimus, tuotekehitys, osaamisen varmistaminen, osallistaminen, yhteistyö ja yhteinen palvelutarjonta.

Erityisesti määrärahojen kiristyessä on kuntien välillä suuria eroja siinä, miten koulujen kehittäminen on strategisesti asemoitu osaksi kuntien kokonaisvaltaista kehittämistä. Toiset kunnat ovat mukana useissa projekteissa ja hakevat niistä lisärahoitusta toimintansa kehittämiseen, toiset kunnat eivät ole mukana missään ylimääräisessä. Huolestuttavampana Sahlberg (2011, 199) pitää kuitenkin koulutuspoliittisen punaisen langan katoamista. Hän peräänkuuluttaa koulutuksen kehitykseen näkökulmaa, ideoita ja innovaatioita. Nykypäivän koulutuspolitiikassa korostetaan keskushallinnon ohjausvaltaa, joko näyttäytyy Sahlbergin mukaan oppilaitoksissa rationaalisena listana toimenpide-ehdotuksia. Opetustoimen kehittämisen sekava visio on yksi seuraus tästä. (Sahlberg 2011, 156.)

Tarkastelen tietoyhteiskuntastrategioiden sekä koulutuksen tietostrategioiden kehitysvaiheiden painopisteitä opetustoimen tietohallinnon näkökulmasta luvussa kolme käydessäni läpi Suomen tietoyhteiskuntakehitystä niiden kautta. Opetustoimen problematiikkaan paneudun tarkemmin käsitteenmäärittely-luvussa, jossa keskityn erityisesti opetustoimen hallinnon ja päätöksenteon kahden tason: valtiovallan sekä kuntien ja kaupunkien toimintasuhteeseen tarkemmin. Tarkastelen samassa yhteydessä myös koulutusjärjestelmää, jossa koulutuspolitiikan luomaa, muodollista

kasvatusta (=koulutusta), Suomessa toteutetaan. Sivuan myös lyhyesti opetustoimen sääntelymekanismeista rahoitusta kunnan näkökulmasta.

#### **1.4. Johdatus opetustoimen tietohallinnon käytäntöihin**

Oppilaitokset toimivat vielä 1990-luvulla itsenäisinä yksikköinä ja lähinnä tietohallintoa olivat niiden opiskelijakortistot sekä arvosanaluettelot ja todistukset. Koulutuksen järjestäminen on muuttunut siten, ettei itsenäisen yksikön toiminta ole nykyisessä, kompleksisessa todellisuudessa enää mahdollista. Oppilaitokset toimivat yhdessä monen eri toimijan ja tason kanssa. Opetustoimi palvelee opiskelijoita ja heidän huoltajiaan. Opetustoimessa työskentelee opettajia, koulu/opintosihtereitä, kouluavustajia, rehtoreita, apulaisrehtoreita, koulutuspäällikköjä, erityisopettajia, kuraattoreja, kouluterveydenhoitajia ja opinto-ohjaajia. Lisäksi opetustoimen hallinnossa vaikuttavat suunnittelijat, päälliköt, opetustoimen johtaja, ja sieltä hoidetaan yhteyksiä ateriapalveluihin, tila/virastomestareihin, teknisiin palveluihin (atk-tuki), verkko-operaattoreihin sekä muihin oppilaitoksille palveluja tuottaviin yhteistyökumppaneihin. Kaupungilla on yleisesti omaa henkilöstö-, talous-, kiinteistöhallintoa sekä muuta hallintoa, jollaiseksi myös tietohallinto luetaan.

Koska tietohallinnon toimintakenttä on monelle epäselvä, johdatan lukijaa tässä luvussa käytännön esimerkein siihen, mitä opetustoimen tietohallinto kaupungeissa tekee. Käytännön tapauskuvaukset johdattavat tutkimuksessani jatkossa käsiteltäviin teemoihin. Ratkaisut esimerkkeihin eivät ole kaikissa kaupungeissa samanlaisia, mutta luvun päämääränä on antaa lukijalle kuvaus opetustoimen tietohallinnon toimintakentästä.

Esimerkki 1. Kun oppilaitoksen työasema ei toimi, atk-yhdysopettaja reklamoi asiasta oppilaitoksen teknisten palvelun tuottajalle, joka korjaa asian. Tietohallinto on tehnyt teknisen palveluntuottajan kanssa sopimuksen, jossa määritellään reagoinnin vasteajat, sanktiot sekä muut toimenpiteet. Vasteajat ja palvelutasot on määritelty yhteistyössä opetustoimen kanssa. Tietohallinnon tehtävä on valvoa sopimuksen toteutumista. (Teema: opetustoimen tietohallinnon suhde TVT-opetuskäyttöön sekä tekniikkaan , luku 6.4.)

Esimerkki 2. Lapsen huoltaja haluaa seurata lapsensa poissaoloja ja oppilaitoksen viikkotapahtumia kunnassa käytössä olevan oppilashallintojärjestelmän huoltajaosion kautta. Lapsen opettaja ei käytä huoltajaosiota koulun ja kodin väliseen viestintään. Opettaja perustelee asiaa sillä, ettei hänellä ole

työssään mahdollisuutta seurata tietokonetta koko ajan. Jos kunnalla on käytössään opetustoimen laajuisesti huoltajaosio, on huoltajien kannalta tasa-arvoista, että kaikki saavat samat käyttömahdollisuudet. Käytön laajuuden määrittää opetustoimen johto ja sitä konkretisoi oppilaitostasolla rehtori. Tietohallinto hoitaa huoltajaosion tilaamisen toimittajalta ja sen sopimushallinnan. Lisäksi tietohallinto varmistaa, että se toimii oppilaitosten teknisessä toimintaympäristössä. Opetustoimi ja tietohallinto määrittävät ja toteuttavat yhdessä tarvittavat koulutukset käyttöönottoihin. Oppilaitoksissa sovitaan käytännöt sille, kuinka tiiviisti opettajat huoltajaosiota käyttävät ja käytännöt tiedotetaan myös huoltajille. (Teema: opetustoimen tietohallinnon johtaminen kunnissa, luku 8.5.)

Esimerkki 3. Rehtori haluaa hankkia oppilaitoksensa luokkatilojen varauksien hallintaan tarkoitetun sovelluksen. Kunnassa on kuitenkin jo käytössä neljä erilaista tilahallintasovellusta. Oletus on, että joku näistä voi palvella myös oppilaitoksen tarpeita. Tällöin tietohallinto estää uuden sovelluksen hankinnan, kunnes on tehty perusteellinen selvitys siitä, palveleeko joku olemassa olevista sovelluksista oppilaitoksen tarpeita. Olemassa olevien sovellusten etu on se, että tukihenkilö ja tukipalvelu on kaupungissa jo jollain tasolla järjestetty. Oppilaitostasolla tuki jää usein yhden opettajan varaan ja jos hän vaihtaa oppilaitosta, sovelluksen käyttö usein vähenee ja ongelmatilanteiden ratkaisu on vaikeaa. Tietohallinto pyrkii kokonaisarkkitehtuurin hallinnan kautta saamaan myös kaupungin sovellusten kokonaisuuden hallittavaksi. (Teema: päätäntävalta opetustoimen tietohallintoasioissa, luku 6.3.2.)

Esimerkki 4. Opiskelija suorittaa etäopintoina naapurioppilaitokseen valinnaisten opintojen kurssin. Hän ihmettelee, miksi kurssi ei näy hänen suorituksissaan, vaikka se loppui jo kaksi viikkoa aiemmin. Naapurioppilaitoksen oppilashallintojärjestelmä on eri kuin oman oppilaitoksen. Tämän vuoksi opintosihteri tulostaa opintosuorituksen paperille, allekirjoituttaa sen rehtorilla ja lähettää suoritukset postitse opiskelijan oppilaitokseen. Siellä rehtori vahvistaa suorituksen soveltuvuuden opiskelijan opintoihin, opintosihteri luo kurssin oppilashallintojärjestelmään ja kirjaa korvaavan suorituksen opiskelijan suorituksiin. Näiden toimenpiteiden jälkeen opiskelija näkee suorituksen muiden suoritusten mukana. Tietohallinto voi järjestää oppilashallintojärjestelmien välille tiedonsiirtoja tai integrointeja, jos se on teknisesti mahdollista ja taloudellisesti toteutettavissa. (Teema: tiedonsiirtojen hallinta, luku 6.5.1.)

Esimerkki 5. Opettaja viestii luokkansa huoltajille oppilashallintojärjestelmän huoltajaosion kautta tiedotusasioita jakelulla, josta listalla ollut huoltaja saa muiden huoltajien yhteystiedot haltuunsa.

Yksi huoltajista poimii osoitteet oman aatteensa jakelulistalle ja postittaa huoltajajoukolle mainospostia. Huoltajat valittavat asiasta opetustoimen johtajalle. Opettaja ei ollut osallistunut huoltajaosion koulutuksiin, jossa tietosuoja-asioita käsiteltiin osana kodin ja koulun välistä viestintää. Opettajien osaamista tietosuoja-asioissa tulee nostaa. Kunnissa opetustoimi yhdessä tietohallinnon kanssa ohjeistaa ja kouluttaa henkilökuntaa tietojärjestelmien käyttöönotoissa sekä perehdytyskoulutuksissa. Niiden yhteydessä linjataan lakien puitteissa kuntakohtaisia toimintatapoja tietojärjestelmien käytölle. (Teema: opetustoimen henkilökunnan osaaminen lakiin liittyvissä asioissa, luku 8.3)

Esimerkki 6. Opettaja perustaa Facebook-ryhmän, johon hän kutsuu luokan opiskelijoiden vanhemmat jäseniksi. Opettaja tiedottaa luokan tulevista tapahtumista ja kokeiden arvosteluperusteista. Pohdittavana on, onko tämä virkamiehen tapa toimia? Toimijoilla tulee olla ymmärrys ja osaaminen siitä, mitä viranomaisasioita voidaan julkisessa verkossa käsitellä suojaamatta. Kunnassa voidaan linjata kunnan virkamiesten tapa toimia sosiaalisessa mediassa. Myös opetustoimessa voidaan tehdä vastaavia linjauksia. Opetustoimen tietohallinto voi olla asiantuntija-apuna linjauksien teossa. (Teema: opetustoimen henkilökunnan osaaminen lakiin liittyvissä asioissa, luku 8.3)

Esimerkki 7. Rehtori ottaa yhteyttä oppilashallintojärjestelmän ylläpitäjään ja pyytää siirtämään oman oppilaitoksensa opiskelijatietoja viikoittain tutkimustietokantaan. Oppilashallintojärjestelmän ylläpitäjä kääntyy asiassa tietohallinnon suuntaan, koska sopimuksessa on määritelty tarkkaan tiedonsiirrot, joita järjestelmästä/järjestelmään voidaan tehdä. Näin tietohallinnolla säilyy kokonaiskuva tietojen siirroista. Asiasta neuvotellaan tietojen omistajan (koulutuslautakunta, opetustoimi) kanssa ja päätetään, miten asiassa edetään. Jos tiedonsiirtoja tehdään, tietohallinto kirjaa oppilashallintojärjestelmän ylläpitäjän kanssa asian sopimukseen. (Teemat: päätäntävalta opetustoimen tietohallintoasioissa ja tiedonsiirtojen hallinta, luvut 6.3.2 ja 6.5.1.)

Esimerkki 8. Huoltaja ottaa yhteyttä rehtoriin. Hän haluaa nähdä oppilashallintojärjestelmän rekisteriselosteen ja tietää, mitä tietoja oppilaitoksen tietojärjestelmä hänen lapsestaan sisältää. Rekisteriseloste (nykyisin tietosuojaseloste) ei oppilaitoksissa ole tietojärjestelmäkohtainen vaan lakeihin perustuva esim. Laki perusopetuksesta. Tästä johtuen se on omansa perusopetuksella, lukiokoulutuksella, ammatillisella perusopetuksella sekä ammatillisella aikuiskoulutuksella. Näiden olemassaolosta vastaa kunkin koulutustason johto, mutta tietohallinto on niiden tekemisessä ja

ylläpidossa apuna muun muassa tiedonsiirtojen tiedottamisen osalta. (Teema: opetustoimen henkilökunnan osaaminen lakiin liittyvissä asioissa, luvussa 8.3.)

Esimerkki 9. Opettaja on mukana hankkeessa, jossa kehitetään avoimen lähdekoodin sovelluksia oppilaitoskäyttöön sopiviksi. Hän haluaa asentaa luokkansa jokaiselle työasemalle hankkeessa testattavat sovellukset, mutta opettajan oikeudet eivät riitä asennukseen. Hän viestii asennustarpeesta atk-palveluntarjoajalle. Sovellukset eivät ole palveluntarjoajan listalla, johon on koottu kaikki opetustoimen vakioidut ja tuettavat sovellukset. Tällöin palveluntarjoaja kääntyy tietohallinnon puoleen ja pyytää asennuksille lupaa. Tietohallinto selvittää opetustoimen kanssa yhteistyössä sovellusten käyttötarpeen ja tuen sekä asennusten ja päivitysten kustannukset. Tämän jälkeen päätetään, kuka kaiken maksaa. Kun asennuksiin päädytään, päivitetään tietohallinnossa sopimusta näiden sovellusten osalta. (Teema: ulkoistettujen palvelujen hallinta, luvussa 6.5.2.)

Esimerkki 10. Seutuyhteistyön kannustamina kaupungin ympärillä olevalle työssäkäyntialueelle perustetaan yhteistyökonsortio oppilaitoksista. Oppilaitokset eivät yhdisty hallinnollisesti, vaan tekevät yhteistyötä opetustarjonnassa. Käytäntöjen helpottamiseksi konsortio päättää siirtyä yhtenäiseen oppilashallintojärjestelmään. Järjestelmä kilpailutetaan ja siinä yhteydessä huomataan, että vain yksi tarjoajista mahdollistaa kunnille erillisten opiskelijarekisterien pidon. Lisäksi oppilashallintojärjestelmän tulee mahdollistaa käyttäjäoikeuksien määrittely siten, että opiskelijoiden tietoihin pääsevät käsiksi vain ne, joiden työtehtäviin kuuluu tietoja käsitellä. Opetustoimen tietohallinto kilpailuttaa tietojärjestelmät yhteistyössä opetustoimen asiantuntijoiden kanssa ja lakien huomioiminen tehdään jo kilpailutusten määrittelyvaiheessa. (Teemat: muut tulevaisuuden haasteet, luku 6.5.3 ja opetustoimen henkilökunnan osaaminen lakeihin liittyvissä asioissa, luku 8.3.)



## **2. Keskeiset käsitteet**

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys muodostuu käsitteiden opetustoimi ja tietohallinto määrittelystä sekä Suomen tietoyhteiskuntakehityksen strategisen kehityksen tarkastelusta opetustoimen tietohallinnon näkökulmasta. Luvussa kaksi määrittelen tutkimuksen kannalta keskeisimmät käsitteet: opetustoimi ja tietohallinto. Molempia käsitteitä käytetään arkikielessä epätäsmällisesti. Käsitelmäärittelyssä keskeisin huomio kiinnittyy siihen, missä tarkoituksessa käsitteitä käytetään tässä tutkimuksessa. Tutkimuksen teoreettisen viitekehityksen rakentaminen laajenee käsitelmäärittelyn jälkeen Suomen tietoyhteiskuntakehityksen määrittelyyn luvussa kolme. Valtakunnallisen tason tietoyhteiskuntakehityksen tavoitteiden asettelu konkretisoituu kansallisissa tietoyhteiskuntastrategioissa sekä opetustoimen osalta kasvatuksen ja opetuksen tietostrategioissa. Niiden lisäksi opetustoimen tietohallinnon valtakunnallisia tavoitteita on kirjattu opetustoimen tietohallintostrategiaan vuonna 2006. Näiden strategioiden pohjalta luon kuvan siitä, mitkä ovat valtakunnalliset opetustoimen tietohallinnon tavoitteet. Tavoitteet ovat muuttuneet ja kehittyneet vuodesta 1995 saakka. Tämä muutos luo pohjaa opetustoimen tietohallintotehtävien muodostumiselle. Tutkimusraportissa esiintyy paljon lyhenteitä, joiden selitetaulukko on tutkimuksen liitteenä (liite 1).

Peilaan tutkimuksen teoreettisessa viitekehityksessä asetettuja valtakunnallisen tason tavoitteita opetustoimen tietohallinnon tilanteeseen kunnissa tutkimuksen empiirisessä osuudessa (luku kuusi).

### **2.1 Opetustoimi**

Opetustoimi-termin käyttö on epätäsmällistä. Termiä käytetään valtakunnan tasolla opetus- ja kulttuuriministeriön vastaamasta hallinnonalasta, opetustoimesta, mutta myös kunnan vastuulla olevasta kasvatusta- ja opetustyön hallinnonalasta. Määrittelen luvussa opetustoimi-termin käyttöä valtakunnallisesti ja osana kunnan toimintaa. Tämän jälkeen teen lyhyen koulutuspoliittisen katsauksen opetustoimen hallintoon ja päätöksentekoon Suomessa. Lopuksi määrittelen, mitä tarkoitan opetustoimella tässä tutkimuksessa.

#### **2.1.1 Opetustoimi valtakunnan tasolla**

Suomen opetus- ja kulttuuriministeriö on valtioneuvostoon kuuluva ministeriö, jonka hallinnonala kattaa sivistys-, kulttuuri- ja kirkollisasiat. Opetus- ja kulttuuriministeriö vastaa osana

valtioneuvostoa koulutus-, tiede-, kulttuuri-, liikunta- ja nuorisopolitiikan kehittämisestä ja kansainvälisestä yhteistyöstä. Valtioneuvoston ohjesäännön mukaan ministeriön hallinnonalaan kuuluvat (OKM:n verkkosivu 2011, Ministeriö ja hallinnonala):

- koulutus ja tiede
- taide, kulttuuri, liikunta ja nuorisotyö
- arkisto-, museo- ja yleinen kirjastotoimi
- evankelis-luterilainen kirkko, ortodoksinen kirkkokunta sekä muut uskonnolliset yhdyskunnat
- opintotuki
- tekijänoikeus

Opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnonalan mittasuhteista kertoo se, että hallinnonalan virastoja ja laitoksia oli vuonna 2006 opetusministeriö mukaan lukien 38 kappaletta. Koulutus- ja tiedehallinnon organisaatioita oli 27. Lisäksi hallinnonalalla oli yli 5000 valtion, yksityisen, kunnan tai kuntayhtymän omistamaa oppilaitosta. (OPM 2006, 12.) Oppilaitosten määrä on laskenut jonkin verran vuoteen 2011 yksiköiden yhdistämisten ja lakkauttamisten myötä.

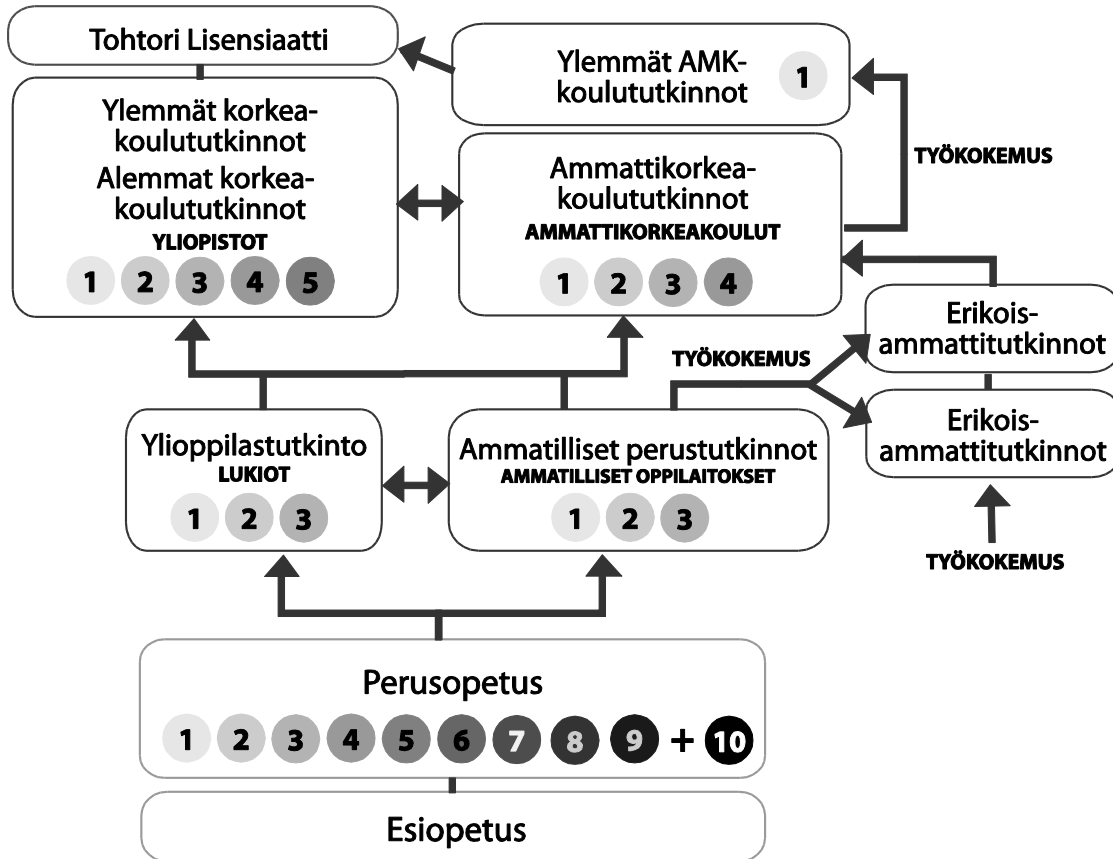
Keskeinen osa opetustoimea on valtakunnallinen **koulutusjärjestelmä**, joka ryhmitellään koulutusasteisiin. Koulutusjärjestelmän keskeinen tehtävä on ohjata ja valvoa koulutuksen jakautumista. (Lehtisalo & Raivola 1986, 34.) Koulutukselle määritellään tavoitteet kunkin koulutusasteen lainsäädännössä. Lainsäädännön ohella koulutuksen laadunvarmistukseen kuuluvat opetussuunnitelmien ja tutkintojen sekä näyttötutkintojen perusteet, koulutuksen järjestämis- ja toimiluvat sekä ulkoinen arviointi. Tärkeä osa laadunvarmistusta ovat opettajien kelpoisuutta koskevat säädökset.

Suomen koulutusjärjestelmä muodostuu:

- perusasteen koulutuksesta: yhdeksänvuotisesta yleissivistävästä perusopetuksesta (peruskoulu), jota ennen lapsilla on oikeus osallistua vuoden kestävään esiopetukseen
- toisen asteen koulutuksesta: peruskoulun jälkeisestä koulutuksesta, johon kuuluvat ammatillinen koulutus ja lukiokoulutus
- korkea-asteen koulutuksesta, jota annetaan ammattikorkeakouluissa ja yliopistoissa.

Aikuiskoulutusta on tarjolla kaikilla koulutusasteilla.

Kuvio 1 havainnollistaa lainsäädännöllä ohjatun koulutusjärjestelmän rakenteen jakautumista koulutusasteisiin. Opetustoimi kattaa valtion tasolla kaavioon kuuluvan koulutuksen ja opetuksen.



KUVIO 1: Suomen koulutusjärjestelmä (OPH verkkosivut 2011, koulutus ja tutkinnot).

### 2.1.2 Opetustoimi osana kunnallisia palveluja

Opetustoimi sijoittuu kunnassa sivistyspalveluihin yhdessä kulttuuri-, liikunta- ja nuorisopalvelujen kanssa. Kunnassa opetustoimeen kuuluvat yleisesti esiopetus, perusopetus sekä mahdollisesti lukiokoulutus, ammatillinen peruskoulutus ja ammatillinen aikuiskoulutus. Joissain tapauksissa kunnan opetustoimi sisältää myös ammattikorkeakoulutuksen.

Varhaiskasvatus (päivähoito) ei Suomessa kuulu koulutusjärjestelmään. Alle kouluikäisten hoito- ja kasvatus on perinteisesti sosiaaliviranomaisten toimintaa, johon poikkeuksen muodostaa esiopetus. Esiopetus on perusopetuksen alaista opetusta, jota toteutetaan usein päivähoiton kanssa yhteistyössä, esimerkiksi fyysisesti päivähoiton tiloissa päivähoiton henkilökunnan voimin.

Kunnat voivat ratkaista itse, toimivatko päivähoito ja perusopetus saman hallintokunnan alaisuudessa. (Lehtisalo & Raivola 1992, 16.) Valtion tasolla asiaa on selvitetty viimeksi vuonna 2010, jolloin Petäjäniemi & Pokki (2010) kokosivat sosiaali- ja terveysministeriön asettamina selvitysmiehinä selvityksen päivähoiton ja varhaiskasvatuksen asemasta valtionhallinnossa. Vaikka selvityksessä päädyttiin esittämään varhaiskasvatuksen siirtämistä opetusministeriön alaisuuteen, eduskunnassa ei siirtopäätöstä tehty.

Opetustoimen hallinnon järjestäminen kunnissa tapahtuu kuntalain (1995/365) mukaan. Valtuuston hyväksymän johtosäännön perusteella kunnat ja kuntayhtymät voivat asettaa niitä kuntalain mukaisia toimielimiä, joita ne tarvitsevat tehtäviensä hoitamiseksi. Niitä voivat olla esimerkiksi sivistyslautakunta, opetuslautakunta, koululautakunta ja lasten- ja nuorten palvelujen lautakunta. (Lahtinen ym. 2006, 358; Pirhonen 2000, 10.)

Kunnat ovat velvollisia järjestämään esi- ja perusopetusta kaikille kunnan alueella asuville oppivelvollisuusikäisille lapsille ja nuorille. Kunnat ja muut koulutuksen järjestäjät päättävät koulutuksen järjestämislupien rajoissa oppilaitosten muodostamisesta ja siitä, mitä koulutusta kussakin oppilaitoksessa annetaan. (Lahtinen ym. 2006, 82.) Lainsäädäntö antaa kunnille laajat valtuudet koulutus- ja kulttuuripalvelujen järjestämisessä. Koulutusjärjestelmän ohjauksesta päättävät Valtioneuvosto sekä opetus- ja kulttuuriministeriö. Kunnalla on suuri vapaus mutta myös vastuu koulutuspalvelujen järjestämisestä. Kunnat asettavat tavoitteensa ja arvioivat toimintansa vaikuttavuutta ja tuloksia lainsäädännössä asetettujen tavoitteiden ja opetussuunnitelman sekä tutkintojen perusteiden kautta. (Suomen kuntaliitto 2000, 7-8.) Ammatillisen koulutuksen järjestämisen kunnat ovat organisoineet usein kuntayhtyminä (Hahkala, 2000, 26). Nykyinen suuntaus on järjestää ammatillista koulutusta osakeyhtiöittämissä pohjalta. Tämä toimintamalli on yleinen ammattikorkeakouluissa, mutta sitä on toteutettu myös toisella asteella. Esimerkkinä mainittakoon Länsirannikon koulutus Oy WinNova (katso <http://www.winnova.fi/>).

### **2.1.3 Päätöksenteko ja hallinto opetustoimessa**

Lehtisalo ja Raivola (1999, 206-223) jakavat koulutuspolitiikan päätöksenteon ja hallinnon keskeiset osatekijät Suomessa seuraavasti:

- päätöksenteon ja hallinnon tasot ja tahot
- päätöksenteko- ja hallintoprosessi
- koulutuspolitiikan valtarakenteet ja vallankäyttäjät

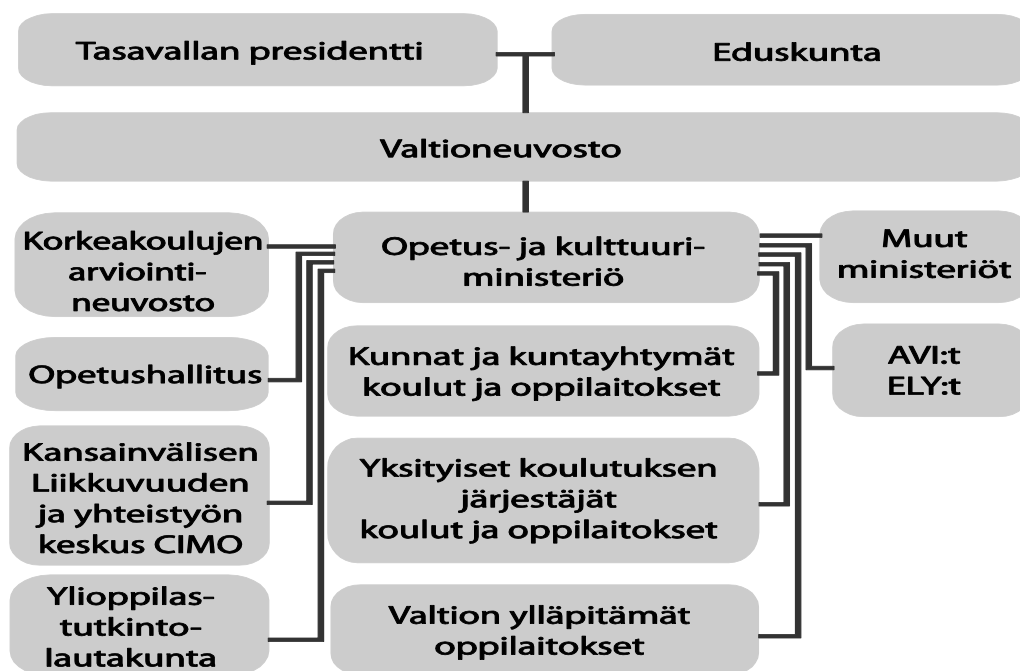
- virkamiehet, asiantuntijat ja koulutuspoliittinen valta
- lainsäädännön rooli ja kehitys
- talous, budjetti, valtionosuus

Keskityn tutkimuksessani tarkastelemaan tietoyhteiskuntakehityksen asettamia haasteita opetustoimen tietohallinnolle. Koulutuspoliittisesti haasteeseen vastaamisen tasot ovat valtakunnallinen ja kunnallinen. Keskityn edellä mainitun Lehtisaloon ja Raivolan jaottelun ensimmäiseen osatekijään tutkimuksessani. Tämä jaottelu kantaa läpi työn siten, että tarkastelen opetustoimen valtakunnallista vastausta tietoyhteiskuntakehitykseen kansallisten tietoyhteiskuntastrategioiden ja opetustoimen niihin vastaavien omien strategioiden pääpiirteiden kautta. Tutkimuksen empiirinen osuus selvittää sitä, mikä opetustoimen tietohallinnon tilanne on Suomen suurissa kaupungeissa opetustoimen tietohallintovastaavien kokemana (kuntataso). Lehtisaloon ja Raivolan jaottelun kohdat *koulutuspolitiikan valtarakenteet ja vallankäyttäjät sekä virkamiehet, asiantuntijat ja koulutuspoliittinen valta* käsittelevät koulutuspoliittisesti kysymystä, kuka todella päättää. Pelkistän myös nämä jaottelut tutkimuksessani valtakunnalliseen, poliittiseen ohjaukseen (strategiatasoon) sekä kunnalliseen, virkamiestoimintaan. Todellisuudessa jako ei ole näin yksiselitteinen. Myös kunnissa on vahva poliittinen tahtotila, joka ei aina ole yhtä valtakunnallisen tahtotilan kanssa ja ministeriössä tehdään myös virkamiestyötä. Lisäksi on paljon intressiryhmiä, kuten järjestöjä ja puolueita, jotka tekevät töitä asioiden edistämiseksi eri tahoilla. Päätöksenteko- ja hallintoprosessia en tutkimuksessani käsittele. Vallitsevan opetustoimen lainsäädännön tiivistän yhteen lukuun ja valtionosuutta tarkastelen kunnan näkökulmasta ainoastaan esimerkinomaisesti.

### **Opetustoimen hallinnon tasot ja tahot**

Koulutuspoliittisesti tarkasteltuna opetustoimen toimintaa kunnissa ohjaa monitahoinen ja vaikeaselkoinen vaikutusmekanismi, jonka pääulottuvuuksia ovat raha, lainsäädäntö, painostusryhmät, informaatio-ohjaus sekä arviointi. Niiden takana vaikuttavat yhteiskunnassa vallalla olevat arvot ja arvostukset. Opetustoimen päätökset, hallinto ja organisointi hoidetaan kolmella tasolla: valtakunnallisesti, alueellisesti ja paikallisesti. (Lehtisalo & Raivola 1999, 206-211; Niemi, 2010.) Tässä luvussa käyn läpi opetustoimen lainsäädäntörakenteen sekä perusasteen ja toisen asteen opetushallinnon keskeiset toimijat tehtävineen. Opetustoimen rahoitusta tarkastelen esimerkinomaisesti, kun käsittelen opetustoimea osana kunnallisia palveluja.

Perusasteen ja toisen asteen opetuksen hallinnon tasot ja tahot jakautuvat seuraavasti: Opetustoimen lainsäädännöstä ja koulutuspolitiikan yleisperiaatteista päättää eduskunta. Lisäksi opetuksen järjestämistä säätelee valtion opetushallinto. Valtion opetustoimen hallintoon kuuluvat Valtioneuvosto, Opetus- ja kulttuuriministeriö ja Opetushallitus. Valtion aluehallinnossa koulutusasioita käsittelevät aluehallintovirastot (AVI) ja elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY). Katso tarkemmin kuvio 2 perusasteen ja toisen asteen koulutuksen hallinnosta. (OKM verkkosivut 2011, Yleissivistävän koulutuksen hallinto, ohjaus ja rahoitus; Pirhonen 2000, 11.)



KUVIO 2: Perusasteen ja toisen asteen koulutuksen hallinto (OKM verkkosivut 2011, Yleissivistävän koulutuksen hallinto, ohjaus ja rahoitus).

Valtioneuvosto sekä opetus- ja kulttuuriministeriö sen osana vastaavat koulutuspolitiikan suunnittelusta ja toimeenpanosta. Koulutus- ja tiedepoliittiset linjaukset määritellään valtioneuvoston hyväksymässä koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmassa. Opetus- ja kulttuuriministeriö on Suomen korkein opetusviranomainen. Lähes kaikki julkisin varoin tuettu koulutus on sen alaista tai valvomaa. Opetus- ja kulttuuriministeriön tehtävänä on valmistella muun muassa koulutusta koskeva lainsäädäntö sekä sitä koskevat valtion talousarvioesitykset ja valtioneuvoston päätökset.

Opetushallitus on opetusministeriön alainen opetustoimen kehittämis- ja hallintotehtäviä hoitava asiantuntijavirasto. OPH:lla on keskeisiä tehtäviä perusopetuksen sekä lukion ja ammatillisen koulutuksen toteutuksessa. Se muun muassa vahvistaa opetussuunnitelmien valtakunnalliset perusteet ja eräät opiskelija-arviointia koskevat määräykset.

Aluehallintovirastot (AVI) hoitavat opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnonalan tehtävistä peruspalvelujen arviointia ja sivistystoimen oikeusturva- sekä lupa-asioita. Elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskusten tehtäviin OKM:n hallinnonalalla kuuluvat koulutus- ja osaamistarpeiden lyhyen aikavälin ennakointi, ammatillisen ja aikuiskoulutuksen, oppilaitosrakentamisen, nuorisotyön, liikunnan, taiteen ja kulttuurin ja kirjastotoimen alueellinen edistäminen sekä strateginen aluekehittäminen ja ESR-ohjelmien toimeenpano. (OPH verkkosivut 2011, Yleissivistävän koulutuksen hallinto, ohjaus ja rahoitus; Pirhonen 2000, 11.)

Monista asioista päättävät itse koulutuksen järjestäjät (kunnat, kuntayhtymät, valtio tai yksityiset koulutuksenjärjestäjät), joiden toimintaa ohjataan mm. lainsäädännössä ja strategioissa asetettujen tavoitteiden kautta. Vuonna 1995 voimaan tullut kuntalaki ja vuoden 1999 koulutuslainsäädännön uudistaminen lisäsivät voimallisesti opetushallinnon delegointia kuntatasolle. (Lehtisalo & Raivola 1999, 210-211.)

## **Opetustoimen lainsäädäntörakenne**

Opetustoimen lainsäädäntörakenne on säännelty hyvin pikkutarkasti oppilaitosten toimintoja kansakoululainsäädännöstä saakka, mutta 1980-luvun loppupuoliskolla säännösten määrää käytiin karsimaan. Suuntauksena oli suurempi itsemääräämisoikeus kunnille ja oppilaitoksille. (Lehtisalo & Raivola 1999, 220.) Vuonna 2011 opetustoimen lainsäädäntörakenne koostuu toimintaa, hallintoa, viran- ja toimenhaltijoita sekä rahoitusta ohjaavista laeista, asetuksista ja säännöksistä (Niemi, 2010):

- Opetustoimen toimintaa ohjaavat lait ovat: Perusopetuslaki (628/1998) ja asetus, Laki perusopetuslain muuttamisesta (642/2010) ja asetus, Lukiolaki (629/1998) ja asetus, Laki ammatillisesta koulutuksesta (630/1998) ja asetus, Laki ammatillisesta aikuiskoulutuksesta (631/1998), Laki vapaasta sivistystyöstä (632/1998) ja asetus, Laki taiteen perusopetuksesta (633/1998), Ammattikorkeakoululaki (351/2003) sekä Yliopistolaki (558/2009) ja asetus.

- Opetustoimen hallintoa ohjaavia lakeja ovat Kuntalaki (365/1995) ja johtosäännöt sekä Laki valtion ja yksityisen järjestämän koulutuksen hallinnosta (634/1998).
- Opetustoimen viran- ja toimenhaltijoita koskevat lait ovat: Kuntalaki (365/1995) ja virkasääntö, Valtion virkamieslaki (750/1994) ja asetus, Työsopimuslaki (55/2001), Laki kunnallisesta viranhaltijasta (304/2003), Laki eräistä opetustoimessa suoritettavista eläkkeistä ja muista eduista sekä asetus opetustoimen henkilöstön kelpoisuusvaatimuksista.
- Opetustoimen rahoitusta ohjaa Laki kunnan peruspalvelujen valtionosuudesta (1704/2009), Laki opetus- ja kulttuuritoimen rahoituksesta (1705/2009) ja Laki vapaasta sivistystyöstä. (Juhola 2010)

Tähän Niemen (2010) esittelemään, opetustoimea ohjaavaan lainsäädäntöön lisäksi vielä Lain viranomaisten toiminnan julkisuudesta (621/1999) (Julkisuuslaki), Henkilötietolain (523/1999) sekä Lain sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa (13/2003). Myös Perustuslaki (731/1999) määrittää opetustoimen annettavaa palvelua. Koulutuslainsäädännössä toteutettiin kokonaisuudistus vuonna 1999 (Lehtisalo & Raivola 1999, 119). Perusopetuslakia muutettiin vuoden 2010 aikana. Nykyiset lait ovat useilta osin jäljessä tietoyhteiskunnan kehitykselle asetettuja tavoitteiden toteuttamisessa. Esimerkiksi yhteisten, sähköisten palvelujen toteuttamisen edellyttämät tiedonsiirrot eri palvelusektoreiden välillä ovat tällä hetkellä laittomia ilman asianosaisen kirjallista suostumusta.

### **Opetustoimen rahoitus kunnissa**

Opetustoimi on suurimpia kulueriä kuntien budjetissa. Suomen Perustuslaki (16 §:n 1 momentti) kuitenkin edellyttää, että esiopetus, perusopetus ja tutkintoon johtava koulutus ovat asiakkailleen maksuttomia. Perusopetuslain mukaisesta koululaisten aamu- ja iltapäivätoiminnasta sekä taiteen perusopetuksesta voidaan opiskelijoilta periä kohtuullisia, kunnan päättämiä kuukausimaksuja. Vastuu opetustoimen rahoituksesta ja koulujen rakentamisesta jakautuu valtion ja paikallisten koulutuksen järjestäjien kesken. Paikalliset koulutuksen järjestäjät saavat valtionosuutta oppilaitosten perustamis- ja käyttökustannuksiin.

Opetustoimen rahoitusperusteet uusiutuivat vuoden 2009 aikana. Opetustoimen rahoitusta ohjaavat, uudistetut lait ovat: Laki kunnan peruspalvelujen valtionosuudesta (2009/1704), Laki opetus- ja



kulttuuritoimen rahoituksesta (2009/1705) ja Laki vapaasta sivistystyöstä (1998/632). Valtionvarainministeriö maksaa esi- ja perusopetuksen valtionosuudet kunnille kunkin kunnan opiskelijaikäluokan perusteella. Esi- ja perusopetuksen järjestäjällä on oikeus saada kotikuntakorvausta oppilaan kotikunnalta silloin, kun opiskelija saa opetusta muualla kuin omassa kunnassaan (toisen kunnan, kuntayhtymän, valtion tai yksityisen ylläpitämässä peruskoulussa). Kotikuntakorvausoikeus määräytyy sen mukaan, missä opiskelija saa esi- ja perusopetusta varainhoitovuotta edeltävää vuotta edeltäneen vuoden lopussa. Valtiovarainministeriö päättää vuosittain kunkin kunnan kotikuntakorvauksen perusosasta. Valtiovarainministeriön valtionosuuksien lisäksi opetus- ja kulttuuriministeriö myöntää rahoitusta sellaiseen esi- ja perusopetuksen toimintaan, jota valtionosuus ei kata. Tämä rahoitus perustuu opiskelijamääriin ja opiskelijakohtaisiin yksikköhintoihin. Rahoituksen pariin kuuluu muun muassa lisäopetus ja perusopetukseen valmistava opetus. (Juhola 2010.)

Esi- ja perusopetuksessa laskennalliset kustannukset määräytyvät kunnassa asuvien 6-15-vuotiaiden määrän perusteella. Eräät perushinnan korotustekijät (asukastiheys, kaksikielisyys, 13-15-vuotiaat, ruotsin- ja vieraskielisyys) huomioidaan kuntien rahoitusta määritettäessä. Lisäksi haja-asutuissa kunnissa lisäkuluja katetaan asukastiheyskertoimen korotuksella. (OPH 2011, 8-24.) Lukiokoulutuksen valtionosuus myönnetään laskennallisin perustein. Lukiossa rahoitus määräytyy opiskelijamäärän ja opiskelijaa kohti määrätyn yksikköhinnan tulon perusteella. Ammatillisen koulutuksen rahoitus määräytyy opiskelijamäärän ja opiskelijakohtaisen yksikköhinnan sekä tulosrahoituksen perusteella. Koululaisten aamu- ja iltapäivätoiminnassa yksikkönä on ohjaustunti, taiteen perusopetuksessa opetustunti. (OPH 2011, 25-33.)

Opetustoimen rahoitus käyttökustannuksiin maksetaan suoraan koulutuksen järjestäjälle eli sille kunnalle, kuntayhtymälle tai yksityiselle yhteisölle tai säätiölle, jonka oppilaitokseen opiskelija on otettu. Myönnetyn rahoituksen käyttö ei ole sidottu rahoituksen myöntämisen ja laskentaperusteisiin, vaan kunta tai muu koulutuksen järjestäjä päättää varojen kohdentamisesta. (Juhola 2011)

#### **2.1.4 Opetustoimi käsitteenä tässä tutkimuksessa**

Tutkimusraportissani kasvatustieteellinen viitekehys tiivistyy terminologian tasolla lähinnä käsitteeseen opetustoimi. Lehtisaloa ja Raivolaa (1999, 28) mukaillen koulutus on muodollistettua kasvatusta. Suurin osa kasvatuksesta ja koulutuksesta toteutetaan ja toimeenpannaan Suomessa oppilaitoksissa, joista suurin osa toimii kuntien alaisuudessa.

*Tässä tutkimuksessa opetustoimella tarkoitetaan kuntien järjestämisvastuulla olevaa opetuksen hallinnonala.*

Tämä tarkoittaa yleisesti perusopetuksen, lukiokoulutuksen ja toisen asteen ammatillisen koulutuksen järjestämistä. Opetustoimen sisältö vaihtelee tutkimuksen kohdekaupungeittain siten, että perusopetusta ja lukiokoulutusta järjestävät kaikki kohdekaupungit, mutta ammatillinen perus/aikuisopetus kuuluu kaupungin opetustoimen alaisuuteen vain neljässä tutkitusta yhdeksästä kaupungista. Esiopetus ei sisälly tähän tutkimukseen, vaikka perusopetus vastaa sen toteutuksesta kunnissa.

Tässä tutkimuksessa keskitytään opetustoimen hallintoon, ei pedagogiikkaan. Opetustoimen tietohallinto asemoituu kunnan tietohallinnon ja opetustoimen hallinnon välimaastoon ja sen organisointi on yhtenä tutkimuksen tutkimuskohteista. Tästä tarkemmin luvussa 6.3.

Käytän tutkimuksessani käsitettä opetustoimi, vaikka joissain kunnissa käsitteenä käytetään koulutoimea. Kun käytän tutkimuksessa opetustoimi-käsitettä sen laajemmassa merkityksessä eli viittaamaan valtionhallinnon opetustoimen hallinnonalaan, käytän selvennyksenä mainintaa OKM:n alaisuudesta tai valtakunnallisesta mittasuhteesta. Keskeinen termi opetustoimen sanastossa on opiskelija. Käytän sitä kaikista opiskelijoista, vaikka termi vaihtelee käytännössä perusasteen oppilaasta toisen ja korkeamman asteen opiskelijoihin sekä oppijoihin. Poikkeuksena tästä käytän vakiintuneita käsitteitä oppilashallintojärjestelmä ja oppilashuolto sekä hankenimeä Oppijan verkkopalvelut.

## **2.2 Tietohallinto**

Tietohallinto-käsitteen määrittelyssä tukeudun McNurlinin ja Spraguen (2006, 2-16) määrittelyyn, jossa tekniikka erotetaan sitä hallinnoivasta (manage) tietohallinnosta. Tämä määrittely tukee myös vallalla olevaa näkemystä teknisten palvelujen toimittamisesta tilaaja-tuottaja-mallin mukaan. Ennen tarkempaa käsitteenmäärittelyä on syytä täsmentää käytettävää terminologiaa perusteineen.

### **2.2.1 Käytettävän terminologian perustelu**

Tietohallinnosta puhuttaessa viitataan tekniikkaan (tietokoneet ja tietoliikenne) eri termein. **IT** ja **ICT** (information and communication technologies) eli informaatio- ja kommunikaatiotekniikka

merkitsee samaa kuin tieto- ja viestintäteknikka (TVT) (Koivula 2008, 23). Julkishallinnossa käytetään näiden rinnalla edelleen, mutta vähenevässä määrin myös termejä **atk** (automaattinen tietojenkäsittely) ja **tietotekniikka**. Tiirikainen (2008, 70) kuvaa osuvasti termien käytön ajallisuutta: ”IT-ihmiset olivat ennen ATK-ihmisiä”.

Tässä tutkimuksessa käytetään tekniikkaan viittaamaan termiä IT. Se on termeistä tunnetuin ja käytetyin nimenomaan kuntien tietohallintoyhteistyössä. Sen käyttö on vakiintunut muun muassa kuntien tietohallintoyhteistyössä (KuntaIT). Poikkeuksen terminologiaan muodostaa informaatio- ja kommunikaatioteknologian hyödyntäminen opetuskäytössä. Tällöin IT-termin sijasta Suomessa on vakiintunut käyttöön termi TVT-opetuskäyttö. Kansainvälisesti vastaava, yleinen nimike on ICT in education, mutta pitäydyn tutkimuksessa TVT-opetuskäyttö-käsitteessä.

### 2.2.2 Tietohallinnon määrittely

Tietohallinto on laaja käsite. Sen voi määrittää tekniikasta aina keskeiseksi osaksi yrityksen/organisaation ydinprosesseja. Reponen ym. (1995) määrittelevät tietohallinnon seuraavasti: ”Tietohallinto on yrityksen tai muun organisaation tietoresurssien hyväksikäytön suunnittelua, johtamista, toteutusta ja valvontaa.” ATK-sanakirja (Tietotekniikan liitto ry:n sanastotoimikunta 2004, 240) määrittää tietohallinnon (information management) seuraavasti: ”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”.

McNurlin & Spraguen (2009, 19) mukaan tietohallinto yhdistää teknologiat, ihmiset, prosessit ja organisaation teknologian käyttöön kannustamisen mekanismit organisaation edun nimissä. Tietohallinnon päämäärä on parantaa työntekijöiden suorituksia ja luovuutta IT:n käytöllä. Informaatioteknologia on yksi tekijä organisaation kilpailukykyä parannettaessa. Koskinen (2010, 272) määrittää tietohallinnon tiiviisti tavaksi, jolla tietotekniikan hyödyntäminen on organisoitu palvelemaan toimintaa.

Hallituksen esityksessä (HE 246/2010 vp, 3) *Eduskunnalle laeiksi julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta sekä viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain 18 ja 36 §:n muuttamisesta*

määritellään julkisen hallinnon viranomaisen tietohallinnoksi toiminnot, joiden tehtävänä on tukea ja kehittää viranomaiselle säädettyjen tehtävien hoitamista IT:n avulla.

McNurlin ja Sprague (2009, 19) käyttävät tietohallinnosta IS-organisaatio (information systems) -termiä. Tällä pyritään selventämään jakoa, jossa teknologiat (IT) erotetaan sitä hallitsevasta (manage) IS-organisaatiosta (tietohallinnosta). (Tiilikaisen (2008, 56) mukaan entinen tietojärjestelmäyksikkö on nykytermein tietohallinto. Tässä tutkimuksessa tukeudun McNurlinin ja Spraguen edellä kuvattuun IT:n ja IS-organisaation jakoon. IS-organisaation termin sijaan käytän tutkimuksessa tietohallinto-termiä.

### **2.2.3 Tietohallinnon tehtävät**

Perinteisesti tietohallinnon tehtävät ovat sisältäneet datakeskusten, etähallinnan, tietoliikenneverkkojen ja yrityksen tietovarantojen hallinnan. Lisäksi tehtäviin on kuulunut järjestelmäsuunnittelua ja uusien systeemien rakentamista sekä rakennuttamista. Nykyisin toiminnot, kuten hajautetut systeemit, osaavammat käyttäjät, helppokäyttöisemmät sovellukset ja ulkoistaminen ovat muuttaneet huomattavasti tietohallintotehtäviä. (McNurlin & Sprague 2006, 54.)

ATK-sanakirja (Tietotekniikan liitto ry:n sanastotoimikunta 2004, 240) listaa tietohallintotehtäviksi:

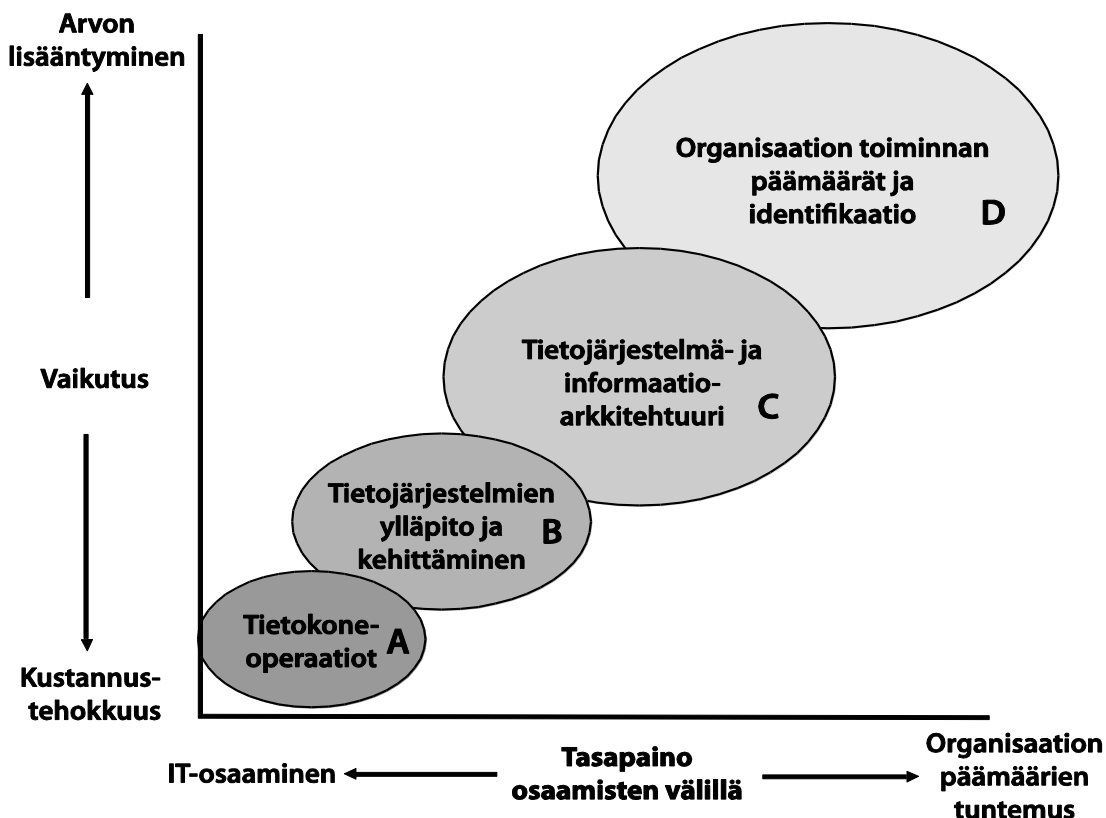
- tietotekniikkapalvelujen, tietovarantojen ja tietoprosessien kehittäminen ja ylläpito
- tietojenkäsittelytehtävien suorittaminen ja siinä käytettävien tekniikan ja palvelujen hankinnan, kehittämisen, käytön ja ylläpidon taloudellisuuden ja tarkoituksenmukaisuuden varmistaminen
- tietojärjestelmien yhteentoimivuuden ja yhteensopivuuden varmistaminen ja kehittäminen
- tietovarantojen ja –prosessien yhteiskäyttöisyyden varmistaminen niin organisaation sisällä kuin sen suhteessa ulkopuolisiin
- tietoturvallisuuden ohjaus ja kehittäminen
- vaikuttaminen hallinnon toimintatapojen ja työmenetelmien kehittämiseen
- teknisen kehityksen ja markkinoiden seuranta ja analysointi.

Hallituksen esityksessä (HE 246/2010 vp, 3) *Eduskunnalle laeiksi julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta sekä viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain 18 ja 36 §:n muuttamisesta* katsotaan julkisen hallinnon tietohallintoon kuuluviksi ainakin tietohallinnon johtaminen, ohjaami-

nen, koordinointi ja tietohallintotoiminnan suunnittelu, tietojärjestelmien kehittäminen ja ylläpito, sekä tietojärjestelmien yhteentoimivuuden edellyttämien arkkitehtuurien ja menetelmien kehittäminen, tietohallinnon infrastruktuurin kehittäminen ja ylläpito, tietohallinnon palvelutuotanto, tietoturvallisuus ja varautuminen sekä IT:n ja IT-palvelujen hankinnat ja sopimukset.

### 2.2.4 George Coxin malli tietohallintotehtävistä

George Cox sijoittaa tietohallintotehtävät matriisiin (katso kuvio 3). Se kuvaa tietohallintotehtävien vaikutuksia (impact) organisaatiossa suhteessa siellä tarvittavan osaamisen tasapainoon (balance of expertise required). Tietohallintotehtävien vaikutuksia hän kuvaa matriisissa välillä kustannustehokkuus ja arvon lisääntyminen (cost efficiency – added value). Organisaatiossa tarvittavan osaamisen tasapainoa Cox tarkastelee akselilla IT-tietämys suhteessa organisaation ydintoimintojen tuntemiseen (IT knowledge – business knowledge). Matriisissa esitellyt tietohallintotehtävät vaativat erilaista osaamista ja erilaisia taitoja tietohallinnon asiantuntijoilta.



KUVIO 3: George Coxin tietohallintotehtävien matriisi (McNurlin & Sprague 2006, 56).

\* Olen kääntänyt selitteet vapaasti alkuperäiskuvasta: George Cox. 6/1994. Time to Reshape the IS Department? Wentworth Research Program.

Seuraavaksi käyn tiiviistä läpi, mitä Coxin matriisissa olevat neljä tietohallinnon tehtäväkenttää (A-D) pitävät sisällään. Matriisin tehtäväkenttä A (kuviossa 3) kuvaa IT-toimintoihin keskittyvää tietohallintoa. Sen toiminnalla voidaan saada aikaan huomattavia kustannussäästöjä organisaatiossa. Tehtäväkokonaisuuteen kuuluu tekniikan (tietokoneiden ja tietoverkkojen) toimivuuden varmistaminen ja teknisten palvelujen tarjoaminen. Tämän kokonaisuuden hallintaan tietohallinnossa tulee olla vahvaa IT-osaamista sekä tuntemusta teknisestä toimintaympäristöstä ja sen vaatimuksista.

Kuvion toiseksi alin tehtäväkenttä (B) sisältää tietohallinnon tehtävistä tietojärjestelmien kehittämisen ja ylläpitämisen. Siihen kuuluu myös olemassa olevien tietojärjestelmien päivittäminen ja uusien systeemien suunnittelu. Tällä tasolla tietohallinnolla voidaan saavuttaa hieman hyötyä organisaation strategisten tavoitteiden tasolla. Myös kustannushyötyjen saavuttaminen organisaation toiminnassa on tällä tasolla mahdollista kohtalaisen pienin IT-järjestelyin. Tietohallinnolta vaaditaan tässä tehtäväkokonaisuudessa vahvan teknisen osaamisen lisäksi hieman myös organisaation päämäärien tuntemusta ja ymmärrystä organisaation toiminnan kokonaisuudesta.

Tehtäväkenttä C pitää sisällään teknisen ja informaatioarkkitehtuurin kehittämisen. Tämä kokonaisuus siirtää tietohallinnon osaamisen painopisteen lähemmäksi organisaation päämäärien tuntemusta kuin IT:n ydintä. Tällä tasolla on myös mahdollista saavuttaa tietohallinnon avulla suurempia hyötyjä organisaatiolle. Tietohallinnon toimiminen tällä tasolla tarkoittaa esimerkiksi standardien ja integraatioiden rakentamista tietojärjestelmien toiminnalle sekä arkkitehtuuristrategian asettamista ja ylläpitämistä organisaatiossa. Nämä toimenpiteet vaativat pitkäjänteistä kehitystyötä ja vaativat investointeja, joiden hyödyt ovat nähtävissä vasta vuosien päästä. Aineettoman pääoman, kuten tietohallinnon investoinnit laskevat tuottavuutta lyhyellä aikajänteellä, mutta pitkällä aikajänteellä ne yleensä nostavat sitä. (Lönnqvist ym. 2010, 101.) Tietohallinnon osaaminen koostuu tällä tasolla organisaation toiminnan tuntemuksesta suhteutettuna IT:n mahdollisuuksien tuntemiseen.

Tietohallinto voi tuottaa organisaatiolle suurimman lisäarvon, jos se toimii tehtäväkentän D osana. Tällöin tietohallinto on mukana organisaation toiminnan tarpeiden tunnistamisessa ja toimii tulkkina sille, mitä IT:lta tarvitaan. Tietohallinto tuntee IT:n mahdollisuudet, joita sillä on mahdollisuus esittää organisaation johdolle. Ehdoton edellytys tälle toiminnalle on, ettei tietohallintoa pidetä pelkkänä organisaation tukitehtävänä. Tätä tukee myös Lönnqvistin ja muiden

kirjoittajien (2005, 63) näkemys: ”Jos tietohallinnon rooli on toimia vain organisaation tukitoimintana, koko organisaation strategisia tavoitteita ei ole kovin helppo linkittää tietohallinnon operatiiviseen toimintaan”.

Vuonna 2006 (57) julkaisemassaan kirjassa McNurlin ja Sprague arvioivat, että tietohallinto on jo kulkenut läpi tämän kehityskulun teknisten palvelujen tarjoajasta organisaation ydintoimintojen tukemiseen. Tällöin tietohallinto on tasavertainen toimija organisaation ydintoiminnoista päätettäessä (vrt. Coxin matriisin tehtäväkenttä D), mutta se vastaa myös aiempien tasojen (Coxin matriisin tehtäväkenttien) tehtävien sujumisesta organisaatiossa. Yritysmaailmassa tietohallinnon voidaan nähdä ottaneen keskeisen asemansa organisaatioiden ydintoimintojen lomassa, mutta näkemykseni mukaan tietohallinnon kehitys on julkisella sektorilla vasta tämän tien alussa. Julkisen sektorin herääminen tietohallinnon rooliin on tapahtunut voimallisesti vasta 2000-luvulla. Tätä havainnollistaa muun muassa valtion ja kuntien tietohallintokehitystä ohjaamaan luotujen ValtIT:n ja KuntaIT:n perustaminen vuonna 2006. Tätä väitettä tukee myös KuntaIT-yhteistyössä koottu kuntien tietohallinnon arkkitehtuurin kypsyystasomittaus, joka toteutettiin yhteisesti kunnissa vasta vuonna 2010.

### **2.2.5 Tietohallinto tässä tutkimuksessa**

*Tässä tutkimuksessa tietohallinnolla tarkoitetaan ohjaustoimintoja, joilla tuetaan organisaation toiminnan järjestämistä IT:n avulla.*

Tietohallinnon ohjauksella tarkoitetaan tietohallintotoiminnan organisointia, tietojärjestelmien kehittämis- ja ylläpitovastuuta, tietojärjestelmien yhteentoimivuuden edellyttämien arkkitehtuurien ja menetelmien kehittämistä, tietohallinnon infrastruktuurin kehittämistä ja ylläpitoa sekä taloudellisuutta, tietohallinnon palvelutuotantoa, tietoturvallisuutta sekä tietotekniikan ja tietotekniikkapalvelujen hankintaa, seurantaa ja sopimushallintaa (HE 246/2010 vp, 3). Tietohallinnon ohjauksen onnistuminen edellyttää, että tietohallinto on mukana organisaation ydintoimintojen suunnittelussa ja antaa tukensa ydintoimintojen toteuttamiselle ja uudistamiselle.

Julkisen hallinnon tietohallinnon, jota myös opetustoimen tietohallinto edustaa, tosiasialliset tehtävät ovat tutkimusraportin kirjoittamisen aikaan hyvin edellä kuvatun hallituksen esityksen mukaisia tai kehittymässä sellaisiksi. Tässä tutkimuksessa käytän niiden lisäksi

tietohallintotehtävien määrittelyssä George Coxin vuonna 1984 tekemään tietohallinnon tehtävämäärittystä. Hän jakoi tietohallinnon tehtävät neljään tehtäväkenttään, joiden perusteella voidaan kuvata organisaation tietohallinnon tilaa. (McNurlin & Sprague 2006, 55-56.) Samassa yhteydessä Cox esitti väitteen, ettei tietohallinto ole vain yksittäinen organisaatio tai organisaation osa, vaan näiden neljän tietohallinnon tehtäväkentän klusteri. Määritän tutkimukseni kohdekaupunkien opetustoimen tietohallinnon tilaa Coxin tietohallinnon tehtäväkenttien pohjalta. Lisäksi tarkastelen opetustoimen tietohallinnon organisointia tutkimuksen kohdekaupungeissa pohjaten edellä mainittuun Coxin väitteeseen tietohallinnon organisoinnista.

Tutkimukseni empiirisessä osassa määrittelen, mitä opetustoimen tietohallinto on opetustoimen tietohallintovastaavien kokemusten perusteella ja millaiseksi opetustoimen tietohallintovastaavat kokevat sen tutkimukseni kohdekaupungeissa. Lisäksi tutkimukseeni kuuluu kaupunkien opetustoimen tilan arviointi George Coxin tietohallinnon tehtäväkenttiin tukeutuen.

## **2.3 Opetustoimen tietohallinto käsitteenmäärittelyn tasolla**

Tämän tutkimuksen tehtävänä on määritellä, mitä haasteita tietoyhteiskuntakehitys asettaa opetustoimen tietohallinnolle. Taustalla selvitettävänä kysymyksenä on, kuinka opetustoimen tietohallinto voi parhaalla mahdollisella tavalla tukea opetustoimen kasvatustehtävää. Määrittelen kaupunkien opetustoimen tietohallintoa tarkemmin tutkimukseni empiirisessä osuudessa. Tässä vaiheessa tutkimusta voin käsitteiden tasolla määritellä, mitä tietohallinto on. Toteutettuani tulosten analysoinnin voin verrata, vastaako käsitteiden tasolla tehty määrittely haastattelemieni opetustoimen tietohallintovastaavien kokemuksia tietohallinnosta omassa organisaatiossaan.

Kun yhdistetään opetustoimen hallinnonala tietohallintoon käsitteenmäärittelyn tasolla, saadaan määritelmä opetustoimen tietohallinnosta tämän tutkimuksen kontekstissa seuraavasti:

*Opetustoimen tietohallinto on ohjaustoimintoja, joilla tuetaan opetustoimen ydintoimintojen järjestämistä IT:n avulla.*

Opetustoimen tietohallinnon tulee huomioida opetustoimen erilaiset toimintaympäristöt (esimerkiksi hallintoon verrattuna) ja moninaiset käyttäjätarpeet (opiskelijat, huoltajat, opettajat,



hallintohenkilöstö, sidosryhmät ja niin edelleen). Toimintaa ei ohjaa tekniikka vaan opetustoimen tarpeet ja toiminnassa tarvittavat informaatio/tietovirrat.

Käytän opetustoimen tietohallintoa yhtenäisenä käsitteenä läpi tutkimusraportin. Haluan tällä valinnalla korostaa tietohallinnollista näkökulmaa opetustoimen toiminnassa ja tavoitteenasettelussa. Vaikka tässä työssä keskityn tietohallinnollisiin haasteisiin opetustoimessa, opetustoimen tietohallinnon perimmäinen tehtävä on edistää ja tukea opetustoimen kasvatuksellisia ja opetuksellisia tavoitteita.

### **3. Suomen tietoyhteiskuntakehitys opetustoimen tietohallinnon näkökulmasta**

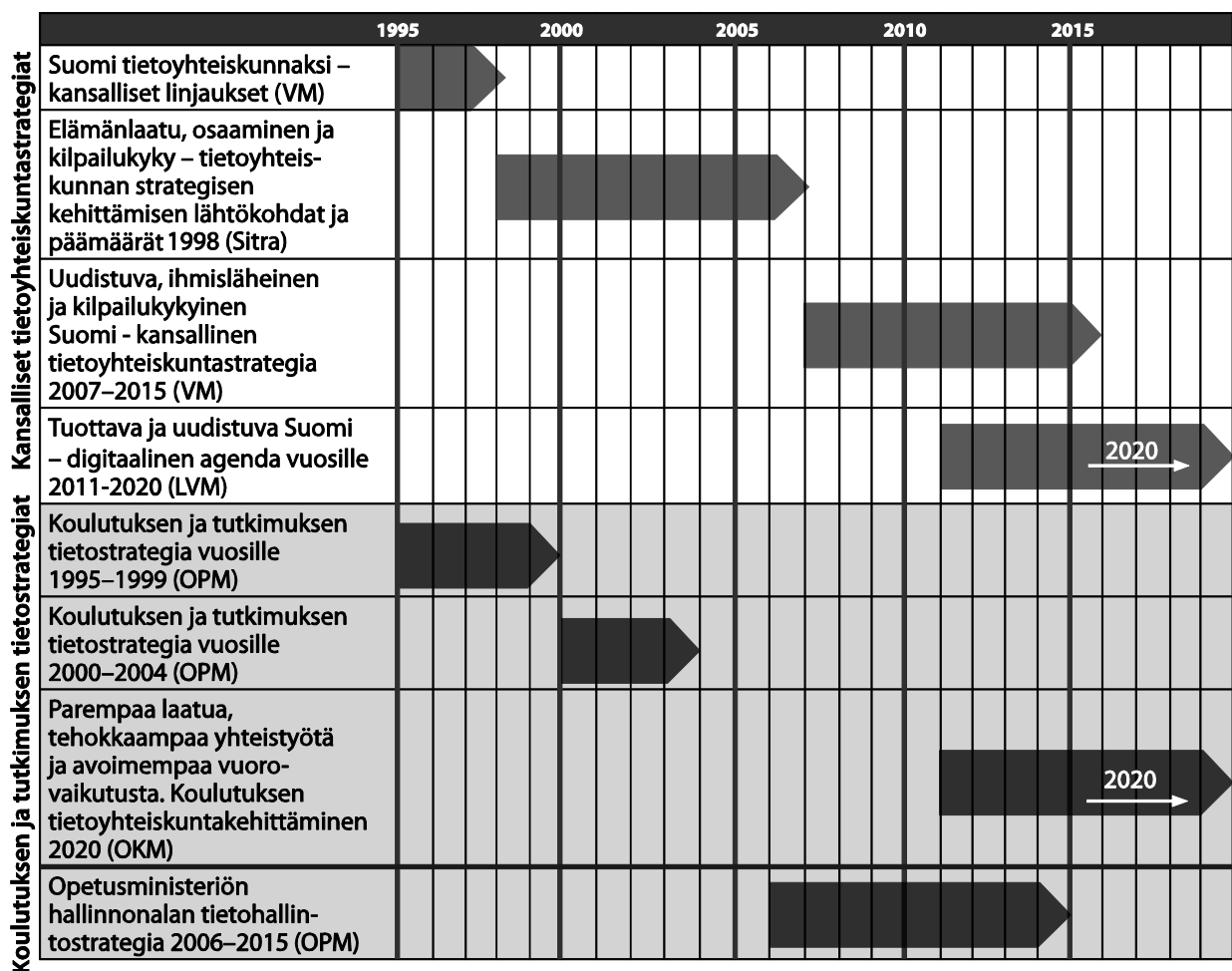
Esko Ahon hallitus julisti Suomen tammikuussa 1995 ”tietoyhteiskunnaksi” (Hakala 2006, 94). Samana vuonna Suomessa laadittiin ensimmäinen kansallinen tietoyhteiskuntastrategia. Tietoyhteiskuntakehityksen nopeutta kuvaa se, että seuraava kansallinen strategia julkaistiin jo vuonna 1998. Matti Vanhasen hallitus käynnisti vuonna 2003 poikkihallinnollisen tietoyhteiskunnan politiikkaohjelman. (Tietoyhteiskuntaohjelma 2006,11) Koska koulutuksen päämääränä on kansalaisten ja yhteisöjen hyvinvoinnin lisääminen, on koulutuspolitiikan vastattava yhteiskunnan muutoksiin ja ennakoitava niitä (Raivola 2008, 167). Opetus- ja kulttuuriministeriö on tarttunut tähän haasteeseen vakavasti ja valtakunnallisia tietoyhteiskuntastrategioita on sovellettu opetustoimeen omilla Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategioilla. OKM ja OPH ovat käyttäneet suuren määrän resursseja tietoyhteiskuntakehityksen edistämiseksi opetustoimessa.

**Tietoyhteiskunta määritellään** ihmisten ja tietojärjestelmien vuorovaikutusverkostoksi, jossa tieto- ja viestintäteknikka (IT) luo edellytyksiä tiedon, tietovirtojen ja osaamisen yhteiskunnan rakentamiselle (Sitra 1998,6.) Tietoyhteiskuntaa luonnehtii verkostomainen toimintatapa, dynamiikka ja käsitteellisyys. Se perustuu uuteen teknologiaan, uusiin toimintatapoihin ja uuteen osaamiseen. Tietoyhteiskunnassa vaikuttaminen perustuu pääosin tietoon. Tietoyhteiskunta-käsitettä käytetään ristiin käsitteiden verkostoyhteiskunta, informaatioyhteiskunta, osaamisyhteiskunta ja muiden vastaavien ilmaisujen kanssa eri yhteyksissä, kun halutaan painottaa joitakin tiettyjä tietoyhteiskuntakehityksen piirteitä (Valtiovarainministeriö 2000, 4).

Tähän lukuun kokoamalla Suomen tietoyhteiskuntakehityksen strategisella katsauksella haluan perehdyttää lukijaa opetustoimen tietohallinnon kasvaviin haasteisiin tietoyhteiskuntakehityksessä. Tietoyhteiskunnan strateginen kehitys on edennyt opetustoimessa 1995 vuodesta teknisen infrastruktuurin kehittämisen kautta tekniikan soveltamiseen kasvatuksessa ja opetuksessa. Tietoyhteiskuntakehitys on tuonut kasvatukseen ja koulutukseen painetta tuottaa kansalaisista teknologian hyödyntäjiä ja sähköisen tapakulttuurin jäseniä. Kasvatus on kohdistunut teknisen infrastruktuurin rakentamisen jälkeen opetustoimessa verkostoitumiseen ja yhteistyöhön, joiden jälkiaallossa on pyritty uudistamaan kokonaisia opetuksen toimintamalleja. Opetustoimen yhteistyö on laajentunut kattamaan myös koteja ja muita palvelusektoreita haastaen lopulta uudistamaan myös johtamista. Nämä kehitysvaiheet ovat myös opetustoimen tietohallinnon kasvualusta.

Alkuvaiheessa opetustoimessa keskityttiin tekniikan käyttöönottoon eikä tietohallintoon viitattu lainkaan. TVT-opetuskäytön laajetessa tietohallinto osallistui pienimuotoisesti opetustoimen toimintaan muun muassa käyttäjätunnusten automatisoinnin ja tietoturvallisen tietojenkäsittelyn yhteydessä. Laajeneva tietotekniikan hyödyntäminen ja hallinnonalojen välinen yhteistyö ovat nostaneet huolenaiheiksi tietosuoja ja tietoturvan kasvatuksessa. Nämä huolenaiheet kasvattavat opetustoimen tietohallinnon toimintakenttää nykyisestäään.

Lähestyn tässä luvussa strategiatasolla tietoyhteiskuntakehityksen asettamia haasteita opetustoimen tietohallinnolle kansallisten tietoyhteiskuntastrategioiden sekä opetustoimen tietostrategioiden kautta. Luvun lopussa paneudun opetustoimen tietohallinnolle keskeiseen kansalliseen dokumenttiin - opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategiaan vuodelta 2006 (uusin ja ainoa sellainen). Kuvioon 4 olen koonnut luvussa käsiteltävät tietoyhteiskuntastrategiat. Etenen esittelyssä aikajärjestyksessä ja vastinpareittain: kansallinen – opetustoimeen kohdistettu strategia.



KUVIO 4: Yhteenvedo luvussa kolme käsiteltävistä tietoyhteiskuntastrategioista sekä koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategioista.

### **3.1 Tietoyhteiskuntastrategiat korostavat teknologioiden kehittämistä ja käyttöä**

Ensimmäinen kansallinen tietoyhteiskuntastrategiamme laadittiin vuonna 1995 tukemaan talouden ja yhteiskunnan uudistumista. Uudistumiskeinona pidettiin teknologian kehitystä ja laajamittaista käyttöönottoa. Myös ensimmäinen kansallinen Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia julkaistiin vuonna 1995. Se tukeutui kansallisen tietoyhteiskuntastrategian IT-keskeisyyteen, korosti tietoverkkojen rakentamista ja kannusti koulutuksenjärjestäjiä tietoteknologiahankintoihin. Strategiakauden aikana luotiin perusta opetustoimen teknologisen toimintaympäristön kehittymiselle. Tämä strategiakausi ei tunnista opetustoimen tietohallinnon tehtäväkenttää lainkaan.

#### **3.1.1 Suomi tietoyhteiskunnaksi – kansalliset linjaukset (VM)**

Ensimmäinen kansallinen tietoyhteiskuntastrategiamme: ”Suomi tietoyhteiskunnaksi – kansalliset linjaukset” laadittiin vuonna 1995 ja julkaistiin Valtiovarainministeriön toimesta vuonna 1996. Se julkaistiin vastauksena laman, kansantalouden velan ja työttömyyden luomiin talouden ongelmiin. Strategialla etsittiin kokonaisvaltaista suuntaa talouden ja yhteiskunnan uudistumiselle. Päällimmäisenä periaatteena oli, että Suomen talouden yhdentymisen muuttuvaan maailmantalouteen oli välttämätöntä. Tietoteollisuuden noustessa maailman suurimmaksi teollisuudenalaksi sen edellytysten parantamisesta odotettiin saatavan apua myös kansantalouden kriisiin. Strategian sanomana oli IT-keskeisyys eikä tietohallintoa eritellä strategiassa lainkaan. (OPM 2000.)

Strategialla luotiin visiota Suomesta verkostomaisesti toimivana tietoyhteiskuntana, joka kilpailisi tietotekniikan soveltamisessa ja tietoteollisuudessa maailman kärkimaiden joukossa. Uudistusprosessin nähtiin lähtevän käyntiin mittavilla panostuksilla tutkimukseen, osaamiseen ja infrastruktuuriin. Tietoyhteiskuntastrategian käytännön toteutusehdotuksia olivat muun muassa kehityssysäyksen antaminen tietoverkolle, verkon soveltaminen kaikkialla, pienten ja keskisuurten yritysten toiminnan tehostaminen, yhteistyö EU-hankkeissa, tietovarantojen rakentaminen ja niiden käyttömahdollisuuksien takaaminen kaikille, tutkimuksen ja opetuksen korostaminen sekä tietoinfrastruktuurien yhteentoimivuuden takaaminen. (Huuhtanen 2001, 25-26.)

Jälkikäteen strategiaa on arvioitu liian voimallisesti tekniikan ja talouden lähtökohdista kirjoitetuksi. Se sai kuitenkin aikaan sen, että jokainen ministeriö otti tehtäväkseen kirjoittaa oman tietoyhteiskuntastrategiansa. (Huuhtanen 2001, 26.)

### 3.1.2 Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 1995-1999 (OPM)

Opetustoimeen on tehty kansallisten tietoyhteiskuntastrategioiden kannustamina kaksi hallinnonalan omaa tietostrategiaa. Niistä ensimmäinen laadittiin vuonna 1995. ”Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 1995-1999” linjasi koulutuksen ja tutkimuksen tieto- ja viestintäpolitiikan suuntaviivat vuosituhannen vaihteeseen:

”Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 1995-1999 sisälsi ehdotukset siitä, miten koulutuksen ja tutkimuksen tasoa voidaan parantaa hyödyntämällä tietotekniikkaa, miten samalla voidaan edistää kansallista kilpailukykyä ja työllisyyttä, miten kansalaisten mahdollisuuksia saada ja käyttää tietoa voidaan edistää sekä miten kansalaisten tiedon ja tietotekniikan käytön perusvalmiudet voidaan saavuttaa. Lisäksi strategiassa esitettiin toimenpiteitä suurteholaskennan kapasiteetin turvaamiseksi tutkimuksessa, verkkopohjaisen multimedian tuotannon ja käytön edellytysten kohentamiseksi Suomessa sekä koulutuksen ja tutkimuksen tietoverkkojen kehityksen turvaamiseksi.” (OPM, 1999)

Strategian tavoitteita toteutettiin opetusministeriön tietoyhteiskuntaohjelmalla (1995-1999) vuosituhannen vaihteeseen. Strategian toteuttamiseen käytettiin Opetusministeriössä lähes miljardi markkaa. Tämän lisäksi rahoitusta strategian toteuttamiseen käytettiin muun muassa tutkimusohjelmissa, laitoksissa, järjestöissä, kunnissa, yliopistoissa ja Euroopan unionin eri rahoituskanavissa. (OPM, 1999) Tietostrategian tavoitteena oli lisätä tasa-arvoisuutta tietotekniikan opetus- ja tutkimuskäytössä sekä alueellisesti että eri oppilaitoksissa ja kulttuuritoimen alueella. Tämän tavoitteen toteutumista heikensivät kuntien erilaiset taloudelliset resurssit ja eri oppilaitosten johdon tietämättömyys tietostrategian merkityksestä. (OPM, 2000).

Strategian toteutumista arvioinut opetusministeriön tietostrategiaryhmä korosti arvioinnissaan, että tietoyhteiskunnan kehittyminen oli Suomessa kansainvälisesti vertailtuna hyvällä tasolla. Erityisesti tämä arvio koski teknisen infrastruktuurin kehitystä. Valtaosa tietoyhteiskuntaohjelman määrärahoista kohdennettiin laitehankintoihin ja tietoverkkojen rakentamiseen. Strategian toimenpiteiden nähtiin vieneen eteenpäin myös tieto- ja viestintäteknikan valjastamista opetuksen ja oppimisen tueksi. Opetustekniikan hyödyntäminen arvioitiin kuitenkin epätasaiseksi yliopistoissa ja muissa oppilaitoksissa ja strategiaan sitoutumisessa nähtiin suuria eroja. Tieto- ja viestintäteknikan pedagogisen hyödyntämisen nähtiin onnistuneen pilottihankkeissa, mutta saatujen hyvien kokemusten laajempi hyödyntäminen arvioitiin puutteelliseksi. Sisältötuotannon kehittämistä tuettiin myöntämällä määrärahoja uusimuotoisten oppimateriaalien ja tieteellisen

tiedon tietoverkkopohjaisen välityksen kehittämiseen, mutta rahoituksen ohjaus on ollut vakiintumatonta. (OPM 1999.)

Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 1995-1999 ei ottanut kantaa opetustoimen tietohallintoon. Opetustoimen teknisen infrastruktuurin kehittäminen vaati teknistä osaamista ja tietoturva on ollut alusta saakka keskeinen elementti opetustoimen teknisen infrastruktuurin rakentamisessa. 1990-luvun alussa tietoturvaa hoitivat teknisen asiantuntijat, nykyään tietoturvasta vastaaminen jakautuu osittain myös tietohallinnolle.

### **3.2 Strategiataason askeleet kohti pedagogiikan uudistamista**

Kansallisen tason tietoyhteiskuntastrategia korosti vuonna 1998 ihmisten tarpeita ja elämänlaatua tietoyhteiskunnan kehityksen lähtökohtina. Keskeisessä roolissa strategian tavoitteiden toteutumisessa olivat julkinen sektori ja erityisesti kunnat, joita kannustettiin päätöksenteon ja palvelujen avoimuuteen sekä teknologian käytön edistämiseen. Opetusministeriön tietoyhteiskuntastrategia laadittiin vuonna 1999. Siinä korostuivat koulutuksenjärjestäjien vastuut sekä pedagogiikan kehittäminen. Lisäksi pedagogisen kehittämisen tueksi peräänkuulutettiin oppilaitoksiin pedagogista ja teknistä tukea, jotta IT:n hyödyntäminen opetuksessa vauhdittuisi. Yhteistyöhön ja verkostoitumiseen kannustettiin kaikilla tasoilla. Strategiakauden aikana keskitettiin huomiota erityisesti oppilaitostasolla TVT-opetuskäyttöön niin tekniikan osalta kuin pedagogisestikin. Opetustoimen tietohallinnon tehtäväkenttää määriteltiin ensimmäisen kerran strategiatasolla, kun Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelma 2004-2006 nosti esiin tietohuollon ja tietohallinnan näkökulmat aiemman tekniikan ja pedagogiikan kehittämisen rinnalle.

#### **3.2.1 Elämänlaatu, osaaminen ja kilpailukyky – tietoyhteiskunnan strategisen kehittämisen lähtökohdat ja päämäärät 1998 (Sitra)**

Tietoyhteiskuntastrategioiden linjaa jatkoi Sitran (1998) julkaisu: ”Elämänlaatu, osaaminen ja kilpailukyky – tietoyhteiskunnan strategisen kehittämisen lähtökohdat ja päämäärät”. Sen sanoma oli, että suomalaista yhteiskuntaa pitää kehittää ihmisten tarpeista lähtien. Strategian kansallinen visio kuvattiin seuraavasti: ”Suomalainen yhteiskunta kehittää ja soveltaa esimerkillisesti, monipuolisesti ja kestäväällä tavalla tietoyhteiskunnan mahdollisuuksia elämänlaadun, osaamisen, kansainvälisen kilpailukykyyn ja vuorovaikutuksen parantamisessa.” (Sitra 1998).

Tietoyhteiskuntastrategian näkemys oli, että tieto- ja viestintäteknikan kehitys tarjoaa mahdollisuuden parantaa julkisten palveluiden saumattomuutta ja kustannustehokkuutta huolehtien samalla tietoturvallisuudesta. Strategiassa korostettiin julkisen sektorin ja erityisesti kuntien roolia strategian tavoitteiden toteuttamisessa. Niiden saavuttamisen koettiin olevan riippuvaisia suurelta osin kuntien päätöksistä ja toimenpiteistä. Strategiassa tavoiteltu toimintaprosessien uudistaminen edellyttää laajaa yhteistyötä kuntien, eri hallinnonalojen ja alueiden kesken sekä myös julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin välillä. Julkisen sektorin keskeinen rooli korostui myös muilta sektoreilta ostettavien tuotteiden ja palveluiden laatukriteerien asettajana. (Sitra 1998, 10.)

Koulutukselle ja opetukselle asetettiin strategiassa keskeinen rooli sekä tiedon että osaamisen synnyttämisessä, mutta myös niiden välittämisessä ja uusien osaamistarpeiden ennakoinnissa. Koulutuksen tuli myös valmistaa kansalaisia toimimaan innovatiivisina ja aktiivisina osajina tietoyhteiskunnassa. TVT-opetuskäyttöön kannustamisen lisäksi tietohallintoa haastettiin mukaan kuntien kehitystyöhön vallalla olevien toimintakulttuurien kehittämiseen sekä palvelukykyisen teknologian ja infrastruktuurin kehittämiseen edistämiseen. Strategiassa ei tietohallintoa sinällään mainittu, mutta strategiassa asetetut tavoitteet haastoivat IT:n tietoturvalliseen soveltamiseen.

Elämänlaatu, osaaminen ja kilpailukyky -tietoyhteiskuntastrategiassa (Sitra 1998, 11-16) asetetut strategiset linjaukset korostivat kansalaisten yhteisvastuuta ja innovatiivisuutta. Suomi halusi olla edelläkävijä ihmisystävällisen ja kestäväen tietoyhteiskunnan toteuttamisessa. Tässä tehtävässä menestymisessä keskeiseksi nähtiin yksilöiden, yhteisöjen ja koko yhteiskunnan tiedon ja osaamisen kehittäminen. Strategiset linjaukset olivat: Suomi tietoyhteiskuntakehityksen edelläkävijänä, sähköiset palvelut ja sisällöt, tiedon ja osaamisen hallinta, verkostotalouden toimintamalli, julkisen sektorin uudistuminen, tasapainoinen alueellinen tietoyhteiskuntakehitys sekä teknologia ja infrastruktuuri.

Tietoyhteiskuntastrategian toteutumista vauhditettiin **hallituksen tietoyhteiskuntaohjelmalla vuosina 2003-2007**. Sen tavoitteena oli hallitusohjelman mukaisesti lisätä kilpailukykyä ja tuottavuutta sekä sosiaalista ja alueellista tasa-arvoa hyödyntämällä tieto- ja viestintäteknikkaa koko yhteiskunnassa. Ohjelman avulla pyrittiin myös säilyttämään Suomen asema yhtenä tieto- ja viestintäteknologian johtavista tuottajista ja hyödyntäjistä maailmassa. Tällä tarkoitettiin esimerkiksi sähköisten palvelujen kehittämistä helppokäyttöisiksi ja turvallisiksi sekä kaikkien ihmisten käytettäviksi. (Valtiovarainministeriö 2000, 5-6) Tämän päämäärän toteuttaminen edellyttää onnistuakseen valtavan tietojen ja tietojärjestelmien organisoinnin toteutuksen

taustatyönä. Tämä oli merkittävä askel tietohallintotehtävien eriytymiseen tekniikasta sekä TVT-opetuskäytöstä opetustoimessa.

Hallituksen tietoyhteiskuntaohjelman vaikuttavuusarviointi vuodelta 2005 kävi yksityiskohtaisesti läpi ohjelmalle asetettuja vaikuttavuustavoitteita (Hallituksen politiikkaohjelmat 2005). Keskeisimmiksi vaikuttavuusarvioinnissa esitetystä toteutuneista toimenpiteistä nostan tämän tutkimuksen kannalta vuoden 2005 aikana käynnistetyn valtion tietohallinnon uudistamishankkeen (ValTIT) ja KuntaTIME-työryhmän asettamisen. KuntaTIME-työryhmän tehtäväksi kirjattiin kehittää kuntien ja valtion tietohallinnon yhteisiä menettelytapoja ja koordinoitua. Arvioinnista korostan vielä opetusministeriön suuntaaman noin 300 000 euron tuen oppilaitosten ja kirjastojen järjestämiin vertaiskouluttajakoulutuksiin (TVT-opetuskäyttö) sekä Opetushallituksen ohjaaman 2,9 miljoonaa euroa opettajien TVT-opetuskäytön koulutuksiin. (Valtioneuvoston kanslia, 2006.)

### **3.2.2 Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 2000-2004 (OPM)**

Vuonna 1999 syntyi Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 2000-2004. Se pohjautui aiempiin tietoyhteiskuntastrategioihin sekä OPM:n edelliseen tietostrategiaan. Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 2000-2004 visioi Suomesta vuoteen 2004 mennessä maailman kärkimaiden joukkoon sijoittuvaa osaamis- ja vuorovaikutusyhteiskuntaa. Menestyksen nähtiin perustuvan kansalaisten tasa-arvoisiin mahdollisuuksiin opiskella ja kehittää osaamistaan sekä käyttää laajasti tietovarantoja ja koulutuspalveluja. (OPM 1999.)

Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategian 2000-2004 päämääränä oli kokonaan uudenlaisen toimintakulttuurin luominen oppilaitoksiin, ei pelkästään tekniikan liittäminen perinteisiin toimintatapoihin. Keskeiseksi osaksi muutosta nähtiin uudenlaisten, aktivoivien opetus- ja opiskelumenetelmien käyttöönotto. Tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön kehittämisessä tavoitteena oli siirtää huomio laitteista pedagogiseen uudistamiseen ja auttaa yhä suurempaa osaa oppilaista oppimaan yhä vaativampia tiedollisia rakenteita ja ongelmanratkaisutaitoja. Lisäksi huomiota kiinnitettiin entistä enemmän työssä oppimisen sekä oppilaitosyhteisöjen jatkuvaan kehittämiseen ja yhteistyöhön.

Tietostrategian konkreettiseksi toimenpidetavoitteeksi asetettiin, että kaikki oppilaitokset arvioivat opetussuunnitelmansa ja laativat vuoteen 2002 mennessä tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön strategiansa - tietostrategiansa. (Opetushallituksen suositus koulutuksen järjestäjille ja



oppilaitoksille 20.4.2001.) Toiseksi tavoitteeksi asetettiin se, että yli puolella kaikista opetustoimen henkilöistä on hyvät valmiudet TVT:n pedagogiseen hyödyntämiseen ja lisäksi huomattavalla osalla opettajista on ainakin perusvalmiudet sen käyttöön. Näiden tavoitteiden toteutumista kontrolloitiin muun muassa siten, että Opetushallituksen vuosittaiset avustukset (Tietoyhteiskuntaohjelman avustukset) oppilaitosten kehittämistyöhön edellyttivät vuodesta 2003 alkaen, että kunnissa ja oppilaitoksissa oli olemassa ajan tasalla olevat tietostrategiat. Myös opettajien kouluttautumista TVT-opetuskäyttöön kannustettiin ope.fi-koulutuksin ja rahallisesti tukien. Pääpaino tietostrategiassa on tekniikan soveltamisessa opetukseen eli opettajien TVT-opetuskäytön osaamisessa ja sen kouluttamisessa. Opetustoimen tietohallinnon tehtäviä ei tässäkään strategiavaiheessa tunnistettu olevan.

Tietostrategioiden ja ope.fi koulutusten ohella huomiota kiinnitettiin oppilaitoksissa saatavilla olevaan tieto- ja viestintäteknikka opetuskäytön tukeen. Tuessa painotettiin niin teknistä kuin pedagogistakin tukea. Lisäksi kannustettiin yhteistyöhön ja verkostoitumiseen niin opetuksen, hallinnon ja tekniikan asiantuntijoiden kesken kuin kirjastojen, arkistojen ja tietoaineistojen kanssa. Muita strategian käsittelemiä teemoja olivat tieto- ja viestintäteknikan ekä tietoyhteiskunnan kehitykseen liittyvä tutkimus- ja kehitystyö, tekijänoikeudet, fyysinen ympäristö, teknisen infrastruktuurin ohjeistus ja ajantasaisuus. Lisäksi pyrittiin ohjaamaan resurssien jakautumista tasaisesti valtakunnallisesti ja alueellisesti. (OPM 1999.)

Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategian toteutumista vauhditettiin OPM:ssä **koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelmalla vuosina 2004-2006**. Sen päämääränä oli vahvistaa yleistä tietoyhteiskuntaosaamista sekä koulutuksen ja tutkimuksen roolia tietoyhteiskunnassa. (OPM 2004). Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia oli saanut aikaan sen, että tietoverkkojen käyttö koulutuksessa ja tutkimuksessa oli lisääntynyt huomattavasti. Tämä puolestaan kasvatti vaatimuksia kehittää tietoturvallisuutta, edistää verkossa tarjottavan opetuksen ja aineistojen laatua ja avointa saatavuutta sekä selkeyttää tekijänoikeuksia. (OPM 2004, 8.) Tällöin alkoi muodostua myös opetustoimen tietohallinnon tehtäväkenttä. Huomattiin, ettei pelkkä tekniikan, pedagogiikan tai hallinnon tarkastelu riitä, vaan jonkun tulee tarkastella asiaa kokonaisuutena uudistuvassa ja sähköistyvässä toimintakulttuurissa.

Huomionarvoista opetustoimen tietohallinnon näkökulmasta on se, että osana Opetushallituksen tietoyhteiskuntaohjelman laitehakemuksia oli vuonna 2005 ja 2006 mahdollisuus hakea avustusta myös tietohuollon ja tietohallinnan kehittämiseen. Tämä kertoo opetustoimen tietohallinnon

olemassaolon tarpeen tunnistamisesta opetushallinnossa. (Hakuohje Tietoyhteiskuntaohjelman valtionavustuksiin v. 2005 ja v.2006; Opetushallituksen tiedote koulutuksen järjestäjille ja oppilaitosten ylläpitäjille 13.12.2004.)

Tietoyhteiskuntaohjelma rahoitettiin opetusministeriön perus- ja erillisrahoituksella sekä toimijoiden omarahoituksin. Vuosina 2004-2006 Opetushallitus jakoi Tietoyhteiskuntaohjelman valtionavustuksia peruskouluille, lukioille, musiikkioppilaitoksille ja muuta taiteen perusopetusta antaville oppilaitoksille poikkeuksellisen paljon, 4 855 000 € - 5 105 000 €. Aiempiin vuosiin verrattuna summaa kasvatti ylimääräinen laajakaista-avustus, joka oli vuonna 2004 miljoona euroa. Vuonna 2005 vastaava laajakaista-avustus oli kaksi miljoonaa euroa ja vuonna 2006 summan suuruus oli kolme miljoonaa euroa. (Hakuohje Tietoyhteiskuntaohjelman valtionavustuksiin v. 2004, v. 2005 ja v.2006; Opetushallituksen tiedote yleissivistävän koulutuksen järjestäjille 30.8.2004.) Valtiontalouden tarkastusvirasto uutisoi (29.2.2008) Opetushallituksen tietoyhteiskunta-avustusten myöntämisen menettelyissä ja valvonnassa olleen vakavia puutteita: ”Avustusten käytön perusteita ei ole selvitetty riittävästi, avustuspäätöksiä ei ole perusteltu lainmukaisesti ja avustukset on maksettu valtion taloudenhoidon kannalta epätarkoituksenmukaisella tavalla. Avustusten myöntäminen ja valvonta on hoidettu vähäisin henkilöstöresurssein, mikä on muodostanut merkittävän toiminnallisen riskin.”

Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelma 2004-2006 täydensi Opetusministeriön strategiaa 2015 (OPM 2003) sekä Koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmaa vuosille 2003–2008 (OPM 2004). Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelman 2004–2006 toteutuksesta vastasi opetusministeriön koulutus- ja tiedepolitiikan osasto yhteistyössä opetushallinnon toimijoiden kanssa.

### **3.3 Strategia kannustaa yhteistyöhön ja yhtenäisiin palveluihin**

Uusi tietoyhteiskuntastrategia ”Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi – kansallinen tietoyhteiskuntastrategia 2007-2015” muuttaa tietoyhteiskuntakehityksen painopisteen aiemmasta tieto- ja viestintäteknikkaa hyväksikäyttävästä yhteiskunnasta tietoperusteiseksi yhteiskunnaksi. Muutokset edellyttävät palvelujen uudistamista ja saumatonta yhteistyötä toimijoiden kesken. Tämän strategiakauden tavoitteet käyvät haastamaan tietohallintoa todellisuudessa. Tavoitteiden saavuttaminen ei ole mahdollista ilman tietohallintoa. Tavoitteena on luoda ihmisläheinen ja kilpailukykyinen palveluyhteiskunta. Sen toteutumisen suurimmiksi haasteiksi tunnustetaan tietoturva ja tietosuoja. Yhteiskunnallinen kehityssuunta lisääntyvään yhteistyöhön haastaa

tietohallintoa erityisesti tietoturvan ja tietosuojan varmistamiseksi. Sama koskee myös opetustoimen tietohallintoa.

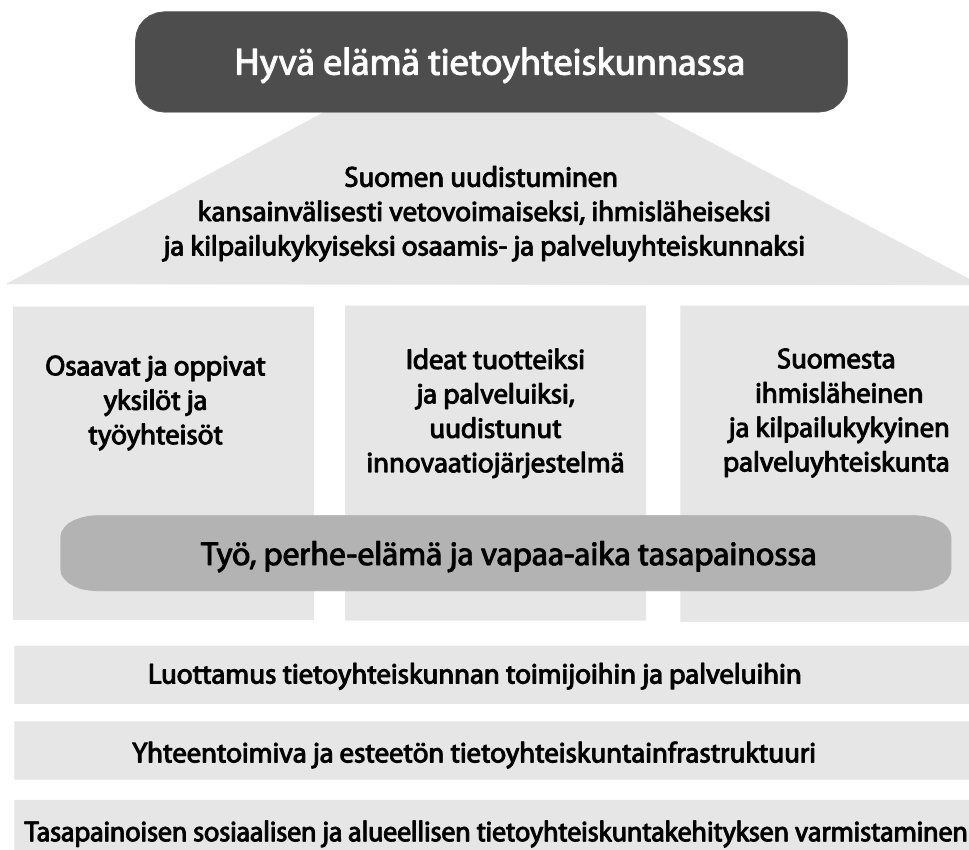
Tämän kansallisen tietoyhteiskuntastrategian soveltaminen opetustoimeen on ollut hyvin vähäistä. Vuonna 2006 julkaistiin LUMOUS-ohjelma (Luova, monimuotoinen oppiminen uudistuvassa Suomessa), joka korosti koulutuksen, tutkimuksen, tuotekehityksen sekä osaamisen saumatonta yhteistyötä, mutta se on jäänyt poliittisen maininnan tasolle. Kansallisen tietoyhteiskuntastrategian yhtenäisten palvelujen tarjoamista on opetustoimessa viety eteenpäin eri työryhmissä sekä hankkeissa. Opetustoimessa niillä tarkoitetaan asiakkaille verkon kautta tarjottavia palveluja, jotka koskevat niin opintoihin hakeutumista kuin koulutuksen aikaisia palveluja sekä yhteydenpitoa asiakkaiden ja hallinnon välillä. Yhtenäisten palvelujen tarjoaminen vaatii eri sektoreilta ja toimijoilta vahvaa sitoutumista yhteistyöhön ja käytännön toimia muun muassa tietojärjestelmien kehitystyössä tietojen yhteiskäytön mahdollistamiseksi. Opetustoimen tietohallinnolle tämä asettaa haasteita, sillä tietohallinnon tulee olla yhteistyön keskiössä niin toiminnan kuin tekniikankin osalta. Yhtenäisten palvelujen kehittäminen suuntaa IT:n hyödyntämisen painopistettä opetustoimessa pedagogiikasta ja teknisen infrastruktuurin kehittämisestä myös hallinnollisen kehittämisen ja tietohallinnon suuntaan. Opetustoimessa työskennelleet työ- ja selvitysryhmät ovat peräänkuuluttaneet opetus- ja kulttuuriministeriöltä vahvempaa keskitettyä ohjausta yhtenäisten palvelujen järjestämiseksi.

### **Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi – kansallinen tietoyhteiskuntastrategia 2007-2015 (VM)**

Osana hallituksen tietoyhteiskuntaohjelman toteuttamista laadittiin seuraava kansallinen tietoyhteiskuntastrategia: ”Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi – kansallinen tietoyhteiskuntastrategia 2007-2015”. Strategia laadittiin tukemaan Suomi-ilmiön syntymistä eli Suomen uudistumista kansainvälisesti vetovoimaiseksi, ihmisläheiseksi ja kilpailukykyiseksi osaamis- ja palveluyhteiskunnaksi. Tämän nähdään olevan mahdollista kehittämällä osaamista ja luovuutta, uudistamalla rohkeasti rakenteita ja toimintamalleja sekä hyödyntämällä teknologiaa tehokkaasti. (Valtioneuvoston kanslia 2006, 8.)

Strategian vision ydin on oivallus siitä, että hyvä elämä on mahdollinen myös kiristyvän kilpailun olosuhteissa osaamista, rakenteita ja liiketoimintaympäristöä kehittämällä. Uudistuneen Suomen kilpailukykytekijöitä ovat avoin yhteiskunta, hyvä ja turvallinen elinympäristö, mahdollisuus sovittaa joustavasti yhteen työ, perhe-elämä ja vapaa-aika sekä osaamisen jatkuva kehittäminen.

Strategian keskeiset toimenpiteet kohdistuvat palvelusektorin uudistumiseen, ihmisten elämänlaatuun sekä kansakunnan ja yritysten kestävän kilpailukyvyyn kehittämiseen. Näitä teemoja lähestytään osaamisen kehittämisen, olemassa olevan ja uuden tiedon soveltamisen, luovuuden ja innovatiivisuuden, rakenteellisten ja toiminnallisten uudistusten, verkostoitumisen sekä teknologian hyödyntämisen ja kehittämisen näkökulmista. Tietoyhteiskuntastrategian visio ja painopistealueet on koottu kuvioon 5. Tietoyhteiskunnan toteuttaminen edellyttää vastuunottoa ja yhteistyötä yhteiskunnan kaikkien tasojen: poliittisten toimijoiden, julkisen sektorin organisaatioiden, elinkeinoelämän, rahoittajatahojen, järjestöjen ja kansalaisten kesken. (Valtioneuvoston kanslia 2006, 8.)



KUVIO 5: Kansallisen tietoyhteiskuntastrategian visio ja painopistealueet (Valtioneuvoston kanslia 2006, 24).

Aiempiin tietostrategioihin verrattuna tämän strategiakauden painopiste on siirtynyt tieto- ja viestintäteknikkaa hyväksikäyttävästä yhteiskunnasta tietoperusteiseen kasvuun suuntautuvaan

yhteiskuntaan. Tiedolla on keskeinen rooli yhteiskunnassa ja sen laaja-alaisen hyödyntämisen nähdään antavan Suomelle mahdollisuuden toimia globaalina uudistujana sekä luoda uutta osaamista ja liiketoimintaa. Tämä edellyttää eri toimijoiden välille saumatonta yhteistyötä sekä ideoiden kehittämistä tuotteiksi ja palveluiksi. (Valtioneuvoston kanslia 2006, 8-9.) Tavoite saumattomaan yhteistyöhön sisältää ajatuksen tarvittavien tietojen liikkumisesta esimerkiksi palvelutuotannossa. Tämä haaste on kirjattu ensimmäisen kerran strategiatasolla. Samalla on tunnistettu tietohallinnon resurssointitarve, jos tietojen liikuttamisessa eri toimijoiden välillä halutaan edetä.

Strategiassa kuvataan tietoyhteiskunnan nykytilaa sekä tulevaisuutta vahvuuksien ja haasteiden kautta. Osaamisen, työelämän ja johtamisen murrosta määriteltäessä kuvataan tietoyhteiskunnan yksilöille asettamia uudenlaisia taitoja ja vahvuuksia, kuten nopeaa omaksumiskykyä, monimutkaisten ongelmien ratkaisutaitoja, kykyä itsenäiseen tiedonhankintaan ja tiedontuottamiseen, innovatiivisuutta sekä kriittisiä mediataitoja. Samoin työyhteisöjen toimintaympäristö on entistä verkottuneempi. Näitä arvoverkkoja syntyy niin henkilö- kuin yhteisötasolla. Tämä tietoyhteiskuntaan kiinteästi liittyvä verkostoituminen mahdollistaa uudenlaisen työn ja tiedon jakamisen, jolloin puuttuva taito tai tieto voidaan korvata verkoston toisen jäsenen taidoilla ja tiedoilla. (Valtioneuvoston kanslia 2006, 18.) Osaamisen ja toimintaympäristön muutokset edellyttävät suuria muutoksia koulutukselta kaikilla kouluasteilla niin oppimateriaaleihin, opetukseen kuin oppimiskäsityksiin ja opetustoimen tietohallintoon liittyen.

Nykytilan ja tulevaisuuden haasteet ja uhat strategiassa keskittyvät tietoturvaan ja tietosuojaan. Jos ne eivät ole kunnossa, tietoyhteiskunnan keskeinen elementti eli luottamus vaarantuu. Tällä on kauaskantoisia seurauksia koko yhteiskunnan tasolla. Keskeisiksi uhiksi nähdään yksityisyyden loukkaukset, tietojärjestelmiin tunkeutuminen, tietokonevirukset, haittaohjelmat, huijausryitykset (esimerkkinä verkkotunnusten kalastelu), teollisuusvakoilu, piratismi sekä ääritilanteissa verkkoterrorismi ja elektroninen sodankäynti. Tietoturvasta huolehtiminen lisää yksilöiden toimintavapautta ja avaa yrityksille uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Lapsille ja nuorille tietoyhteiskunta mahdollistaa erilaisia sisältöjä ja palveluja, kontaktien luomista sekä väylää itseilmaisuuksiin. Toisaalta tietoyhteiskunnan sisällöt ja palvelut voivat olla myös haitallisia eri kehitysvaiheissa oleville lapsille ja nuorille. Opetustoimen tietohallintoa haastaa myös tavoite, jonka mukaan yhteiskunnan toimijoiden on huolehdittava tietoverkkojen turvallisuudesta ja

riittävästä mediakasvatuksesta, jotta tietoyhteiskunnan haittoja voidaan torjua. (Valtioneuvoston kanslia 2006, 19.)

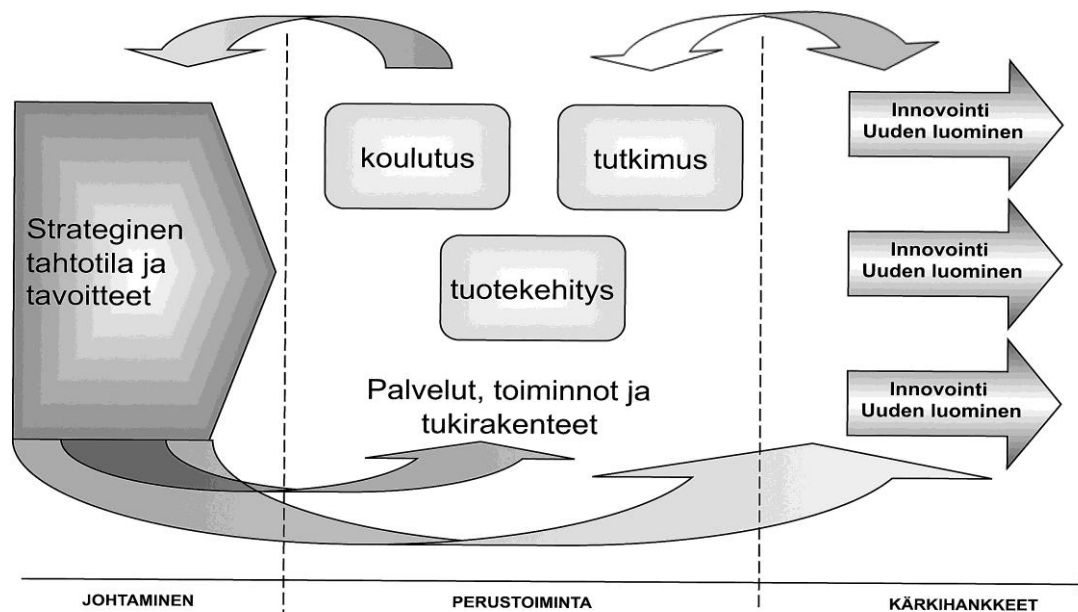
Suurimman haasteen tietoturvan ja tietosuojan ohella tietohallinnolle asettaa strategian tavoite luoda Suomesta ihmisläheinen ja kilpailukykyinen palveluyhteiskunta. (Valtioneuvoston kanslia 2006, 28-29.) Palvelurakenteen uudistaminen ja sähköisten palvelujen rakentaminen vaativat valtavan tietohallinnollisen pohjatyön onnistuakseen. Tätä työtä tietohallinto ei voi tehdä yksin, vaan uudistaminen on saumatonta yhteistyötä eri toimijoiden kesken. Kehitys on aloitettu tähän suuntaan ValtIT ja KuntaIT yhteistyössä vuodesta 2005, mutta vielä vuoteen 2011 mennessä siitä on hyvin vähän konkreettisia tuloksia tarjottavana asiakkaiden käyttöön. Työ on pitkäjänteistä ja vaatii toteutuakseen johdon ymmärryksen ja tuen. Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia luo yleisen strategisen viitekehyksen, jota täsmennetään ja syvennetään hallinnonalakohtaisilla strategioilla. (Valtioneuvoston kanslia 2006, 8-9.)

Kansallisen tietoyhteiskuntastrategian mukaisten tavoitteiden toteutumista varmistettiin perustamalla **Arjen tietoyhteiskunnan toimintaohjelma vuosille 2008-2011**. Sen päämääränä on määritellä, millaisilla keinoilla ja hankkeilla suomalaista tietoyhteiskuntaa rakennetaan sekä toimia kansallisena tietoyhteiskuntapolitiikan tiekarttana. (Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunnan verkkosivut. 2011, Arjen tietoyhteiskunnan toimintaohjelma.) Tietoyhteiskuntakehityksen kannalta keskeisimmät hallituskauden toimenpiteet suunnataan tietoyhteiskunnan infrastruktuuriin, sisältöjen ja palveluiden, osaamisen ja valmiuksien sekä innovaatioympäristön ja markkinoiden kehittämiseen. Tietoyhteiskuntakehityksen kannalta keskeisiä hallitusohjelmaan liittyviä asiakokonaisuuksia ja vastuutahoja on useita: kansallisen tietoyhteiskuntapolitiikan koordinaatio (LVM), tietoyhteiskunnan infrastruktuuriin ja viestintäalan elinkeinotoiminnan kehittäminen (LVM), julkisen hallinnon sähköisten palveluiden ja tietohallinnon ohjaus (VM), sosiaali- ja terveydenhuollon innovaatioiden ja sähköisten palveluiden edistäminen (STM), tieto- ja viestintätekniiikan hyödyntäminen koulutuksen, opetuksen, kansalaisvaikuttamisen, tutkimuksen ja kulttuurin aloilla (OKM ja OM) sekä tutkimukseen, innovaatioihin ja kilpailukykyyn liittyvät tietoyhteiskuntakysymykset (TEM). Kunkin asian vastuuministeriön tuli aloittaa periaatepäätöksen toimeenpano hallinnonalallaan välittömästi (Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 2010, 4-5).

Arjen tietoyhteiskunta toimintaohjelman lopullinen arviointi on vielä suorittamatta, koska meneillään on sen viimeinen vuosi 2011. Opetustoimen näkökulmasta on keskeistä, että Opetus- ja kulttuuriministeriö on osallistunut aktiivisesti Arjen tietoyhteiskunta -toimintaohjelmaan. Sen osana

toteutettiin vuosina 2008-2010 liikenne- ja viestintäministeriön, opetusministeriön ja Opetushallituksen yhteinen TVT koulun arjessa -hanke (2010). TVT koulun arjessa -hanke teki läheistä yhteistyötä OPTEK eli Opetusteknologia koulun arjessa -tutkimushankkeen (2010) kanssa, jonka toimintakausi on 2009-2011. OPTEK on Tekesin rahoittama tutkimushanke, jossa kehitetään innovatiivisia ratkaisuja ja malleja tieto- ja viestintätekniiikan sekä sähköisen median hyödyntämiseen koulun arjessa. Hankkeista saa tarkemmin tietoa niiden yhteisestä blogista, osoitteesta: <http://blogs.helsinki.fi/oppiailoakouluun/>. Opetustoimen tietohallinnon näkökulmasta Arjen tietoyhteiskunta -toimintaohjelman aikana on otettu suuria askelia opetustoimen tietohallinnon yhtenäisten linjausten eteenpäin viemiseksi. Esimerkiksi OpetusTIME-työryhmän työtä jatkanut valmistelu-ryhmä on Arjen tietoyhteiskunta -toimintaohjelman toteuttama. OpetusTIME-työryhmä määritteli työssään seitsemän kärkihanketta, joissa tarvitaan kansallista arkkitehtuuria, kansallisia ratkaisuja ja kansallista ohjausta. Työryhmän näkemys oli, että opetustoimen hallinnon alan tietoyhteiskuntakehityksen hallittu ja tuloksellinen eteenpäin vieminen edellyttää opetusministeriöltä keskitettyä ohjausta sekä tiivistä kehittämissyhteistyötä KuntaIT- ja ValtIT-yksiköiden kanssa. (Valtioneuvoston kanslia 2007, 11.) Kärkihankkeiden toteutuksen täsmennystä on jatkettu vuoden 2010 aikana Oppijan verkkopalvelut -hankkeessa.

Opetustoimen osalta esittelen seuraavaksi lyhyesti tietoyhteiskuntaneuvoston koulutus-, tutkimus- ja tuotekehitysjaoston työnä syntyneen **LUMOUS-ohjelman**. Luova monimuotoinen oppiminen uudistuvassa Suomessa (LUMOUS) –ohjelma tavoitteli uusien tietotekniikkainnovaatioiden testaamista ja kehittämistä opetuksen, opiskelun ja oppimisen tueksi. (Valtioneuvoston kanslia 2006, 15-16.) Se kehitettiin vastaamaan koulutuksen haasteisiin, jollaisiksi koettiin yhteisen tahtotilan puute koulutuksen, tutkimuksen ja tuotekehityksen alueella. Myös niiden yhteistoiminnassa sekä niitä tukevissa palveluissa koettiin olevan parantamismahdollisuuksia. LUMOUKSEN päämääränä oli kehittää positiivinen ja innostava, uusi toimintatapa yhteistyön tehostamiseksi. Toimintatapana kannustettiin luovaan, dynaamiseen ja kaikkia hyödyttävään julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyöhön sekä tulosten hyödyntämiseen ja tuotteistamiseen. Tietoyhteiskunnan ytimeksi nähtiin toimintatapa, jossa koulutus, tutkimus ja tuotekehitys sekä osaamisen hyödyntäminen toimivat saumattomassa yhteistyössä. Tätä havainnollistaa kuvio 6. Toimintaa seurataan ja arvioidaan ja saadut kokemukset otetaan huomioon jatkuvassa toiminnan kehittämisessä. (Kylämä, 2007.)



KUVIO 6: LUMOUS-toimintatapa (Kylämä 2007).

### 3.4 Ajantasaisen tiedon tuella osaavaa johtamista

2010-luvun strategiat laajentavat kansallista näkökulmaa kansainväliseen yhteistyöhön ja yhdessä tekemiseen. Strategioissa korostetaan niiden toteutumisen tarvitsevan ennakkoluulotonta toimintaa, laajaa yhteistyötä ja hyvää johtamista (sekä kansallisesti että kuntatasolla), mutta myös riittävästi resurssointia. Ajantasaisen tiedon tuottamisen johtamisen tueksi nähdään palvelevan kaikkia osapuolia ja auttavan osaamisen varmistamisessa. Strategiatasolla haaste koskee myös opetustoimen tietohallinnon johtamista osana muuta toimintaa. Osaamisen kasvattamista opetustoimen tietohallinnon osalta kaivataan erityisesti opetustoimen johdolta, jonka tulee hallita perusasiat tietohallinnosta kyetäkseen johtamaan sitä osana opetustoimen kokonaisvaltaista kasvatustehtävää.

#### 3.4.1 Tuottava ja uudistuva Suomi – Digitaalinen agenda vuosille 2011-2020 (LVM)

Valtioneuvosto antoi eduskunnalle 26. marraskuuta 2010 selonteon ”Tuottava ja uudistuva Suomi – Digitaalinen agenda vuosille 2011-2020”. Selonteossa määritellään tulevien vuosien tavoitteet tietoyhteiskunnan kehittämiseksi ja tarvittavat toimenpiteet niiden saavuttamiseksi. (Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle 2010.) Suomen digitaalinen agenda on linjattu muun muassa valtioneuvoston hyväksymän kansallisen innovaatiostrategian ja EU:n (Euroopan komissio 2010) digitaalistrategian kanssa. Se esittää tarvittavat uudistustoimet Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia 2007–2015:n linjauksiin. Agendalla kannustetaan eri sektoreita laatimaan



tieto- ja viestintätekniiikan mahdollisuuksia hyödyntävät hallinnonalansa digitaalistrategiat (Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta 2010, 8).

Digitaalisessa agendassa (Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta 2010, 7) linjataan strategian tarkoituksiksi kannustaa ja antaa suuntaa muutokselle, jotta yhteiskuntamme menestyy ja ihmiset voivat hyvin. Sen uskotaan onnistuvan avoimella yhteistyöllä, jossa hallinto, elinkeinoelämä, kolmas sektori, tutkimus sekä kansalaiset ratkaisevat ongelmia ja tekevät yhteentoimivia ratkaisuja strategiassa esitetyn vision ja tavoitteiden suuntaisesti. Digitaalinen agenda 2011-2020 erittelee Suomen tietoyhteiskuntakehityksen haasteita ja edellytyksiä kuvion 7 mukaisesti. Kuvion jälkeen listaan sen, mitä yksittäisillä haasteilla ja edellytyksillä agendassa tarkoitetaan.



KUVIO 7: Digitaalisen agendan 2011-2020 käsittelemät haasteet ja edellytykset Suomen tietoyhteiskuntakehitykselle (Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta 2010, 9).

Haasteet:

- Tuottavuushyppy palveluissa: digitalisoidaan palvelut kokonaistuottavuuden parantamiseksi.
- Ikääntyvästä väestöstä voimavara: turvataan ja kehitetään ikääntyvien asemaa aktiivisina kansalaisina.
- Kestävän kehityksen kärkimaa: digitaalinen ympäristö johdattaa ekologisiin ja kestäviin valintoihin.
- Kasvua toimivista sisämarkkinoista: Suomi vaikuttaa edelläkävijänä digitaalisilla yhteismarkkinoilla.

Edellytykset:

- Tieto on tuottavassa käytössä: tietovarannot ovat vapaasti ja helposti kaikkien käytettävissä.
- Käyttäjät tuntevat parhaiten palvelutarpeet: digitaaliset palvelut suunnitellaan yhteistyönä.
- Osaamisen ja saatavuuden parantaminen: kaikilla on mahdollisuus ja taito käyttää digitaalisia palveluita.
- Johtamisen ja ohjauksen uudistaminen: siilojohtamisesta vuorovaikutteiseen yhteistyöhön.

Haasteiden ja edellytysten avulla Digitaalinen agenda viitoittaa suomalaisen tietoyhteiskunnan kehittämisen painopisteitä vuoteen 2020. Tunnistetut tavoitteet ja toimet liittyvät muun muassa tiedon saatavuuteen, käyttäjälähtöiseen palvelukehitykseen, tuottavuuteen, kestäväan kehitykseen sekä osallistavaan ja osaavaan tietoyhteiskuntaan. Nämä kaikki ovat tehtäviä, joissa tietohallinto on keskeisesti mukana. Käyn opetustoimen tietohallinnon haasteita läpi seuraavassa luvussa, jossa sovellan Digitalista agenda opetustoimeen. Digitaalisen agendan tarkoitus on myös kannustaa eri toimijoita pohtimaan itse linjattujen tavoitteiden mukaisia toimia, joilla voidaan parantaa toimintatapoja ja kehittää palveluja tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntäen. (LVM uutinen 26.11.2010.) Digitaalisen agendan on julkaissut Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta ja sen toteutuksesta ja seurannasta vastaa Liikenne- ja viestintäministeriö. (Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta 2010.)

### **3.4.2 Koulutuksen tietoyhteiskuntakehittäminen 2020 - Parempaa laatua, tehokkaampaa yhteistyötä ja avoimempaa vuorovaikutusta (OKM)**

Opetus- ja kulttuuriministeriö asetti 29.10.2009 valmisteluryhmän laatimaan ehdotukset opetuksen hallinnonalan tietoyhteiskunta-asioiden kehittämiseksi poliittisen päätöksenteon tueksi, kansallisten tavoitteiden asettamiseksi tuleville vuosille, hallinnonalan toimintatapojen uudistamiseksi ja tasa-arvoisten koulutusmahdollisuuksien turvaamiseksi (OKM 2010). Valmisteluryhmä otti huomioon ehdotusta laatiessaan sillä hetkellä ajankohtaisina pitämänsä asiakirjat: Osaava ja luova Suomi – Opetus- ja kulttuuriministeriön tulevaisuuskatsaus, Tuottava ja uudistuva Suomi - Digitaalinen agenda 2011-2020 (LVM), Arjen tietoyhteiskunta -toimintaohjelma 2008-2011 (VN), eurooppalaisen koulutuspolitiikan tavoitteet vuoteen 2020 ja erityisesti EU:n Digitaalinen agenda 2020. Niissä kaikissa korostetaan syväälle toimintaan menevän muutoksen välttämättömyyttä seuraavan kymmenen vuoden aikana (OKM 2010, 10.)

Valmisteluryhmä nostaa tietoyhteiskuntakehittämisen suurimmaksi haasteeksi vanhojen toimintatapojen uudistamisen niin, että koulutuspalvelut voidaan tuottaa tehokkaammin ja opiskelijan kannalta laadukkaammin. (OKM 2010, 10.) Opetustoimen tietohallinnolle on tarjolla

keskeinen rooli toimintatapojen uudistamisessa, sillä uudistuksen myötä tekniikan nähdään tukevan oppilaitosten pedagogisten prosessien lisäksi eri käyttäjäryhmien osallistumista opiskelun ja hallinnon eri prosesseihin. Lisäksi yhteistyö eri rajapinnoissa kuten oppilaitosten ja työelämän välillä tukeutuu laajasti IT:n soveltamiseen.

Valmisteluryhmän loppuraportti julkaistiin 2.11.2010. Sen visio vuoteen 2020 korostaa IT:n monipuolista hyödyntämistä opiskelussa, opetuksessa yhteisöllisessä toiminnassa ja koulutuspalvelujen sekä niiden hallinnon järjestämisessä. Vuorovaikutus työelämän ja muun yhteiskunnan kanssa nähdään avoimeksi. (OKM 2010, 13.) Vision päämääriä tavoitellaan neljän kärkihankkeen avulla. Kärkihankkeiden toteutuminen tarvitsee ennakkoluulottomuutta, laajaa yhteistyötä, hyvää kansallista ja paikallistason johtamista ja ohjausta, uusia kokeiluja sekä riittävästi resursseja (OKM 2010, 14). Kärkihankkeet ovat (OKM 2010, 15):

1. Osaamisen varmistaminen
2. Oppimisessa, opiskelussa ja hallinnossa tarvittavien oppimisympäristöjen, oppimateriaalien ja sähköisten palvelujen saatavuuden varmistaminen
3. Pitkäikäisen, ekotehokkaan ja yhteentoimivan infrastruktuurin kehittäminen
4. Tietoon perustuva päätöksenteko ja aktiivinen johtaminen.

Kaikkien kärkihankkeiden toteutuksissa korostuvat kaksi näkökulmaa: oppilaitosten tekninen infrastruktuuri ja opettajien TVT-opetuskäytön tukeminen. Kärkihankkeista opetustoimen tietohallinnon vastuualueelle sijoittuu erityisesti numero kolme eli pitkäikäisen, ekotehokkaan ja yhteentoimivan infrastruktuurin kehittäminen. Tässä kärkihankkeessa korostetaan tietojärjestelmien yhteentoimivuutta, luotettavan tiedon saatavuutta ja käyttöä sekä ylläpitomenojen kasvun hillitsemistä. Ne kaikki edellyttävät teknisten palvelujen kokonaiskuvan hallintaa. Tämä puolestaan edellyttää opetustoimen kokonais- ja viitearkkitehtuurikuvauksien kokoamista ja ylläpitämistä niin valtion kuin kuntien tasolla. Määrittelytyötä on hedelmällisintä tehdä yhdessä kuntien kesken ja valtion tasolla. Opetustoimen tietohallinnolla on tässä määrittely ja ylläpitotyössä keskeinen rooli. Myös kärkihankkeet numero kaksi ja neljä liittyvät kiinteästi opetustoimen tietohallinnon toimintaan eikä ensimmäistäkään kärkihanketta voida ohittaa. Kärkihankkeessa numero neljä nostetaan esiin tiedolla johtaminen ja vuorovaikutteiset päätöksenteon prosessit oppilaitosten johtamisen yhteydessä. Samassa yhteydessä todetaan, että päällekkäisen tiedonkeruun poistamisessa sekä kerätyn tiedon hyödyntämisessä on opetussektorilla vielä kehittämistä.

Hyvän johtajuuden merkitystä korostetaan tässä yhteydessä ansiokkaasti. Tietojärjestelmien yhteentoimivuuden lisäksi toinen suuri, meneillään oleva muutos on toimintakulttuurin sähköistäminen ja palvelujen helpompi tavoitettavuus. Näihin viitataan kärkihankkeiden tarkemmassa esittelyssä lähinnä kodin ja koulun välisellä yhteistyöllä, vaikka oppilaitoksissa on paljon muutakin tehtävissä toimintakulttuurin sähköistämiseen ja palvelujen tavoitettavuuteen liittyen. (OKM 2010, 28-29.) Opetustoimen tietohallinnon rooli on tukea opetustoimen mahdollisuuksia luoda tekniset edellytykset opintojen toteutukseen sekä niiden seurantaan. Siten voidaan varmistaa kansallisesti korkea osaaminen, ajantasaiset ja laadukkaat sisällöt ja palvelut sekä toimiva ja turvallinen infrastruktuuri ja verkostojen yhteistyö. Lisäksi tietoon perustuvalla johtamisella ja päätöksenteolla edistetään toimivien käytäntöjen ja rakenteiden luomista. (OKM 2010, 15). Valmisteluryhmä esittää kärkihankkeiden toimenpiteiden toteutukseen varattavaksi yhteensä 20,6 – 50,6 miljoonaa euroa vuodessa. (OKM 2010, 40-46.)

### **3.5 Yhteenveto Suomen tietoyhteiskuntakehityksestä opetustoimen tietohallinnon näkökulmasta**

Suomen tietoyhteiskuntakehityksen liikkeellelähtö 1900-luvun lopulla korosti tekniikan ja talouden lähtökohtia. Opetustoimen kasvatustehtävän osana tietoyhteiskuntakehitystä vauhditettiin kohdistamalla määrärahoja teknisen infrastruktuurin kehittämiseen: tietoverkkoihin ja laitekantaan. Teknologian hyödyntäminen opetuksessa oli epätasaista ja tietostrategiaan sitoutumisessa oli suuria eroja. Epätasa-arvoisuutta lisäsivät myös kuntien erilaiset taloudelliset resurssit sekä oppilaitosjohdon tietostrategioiden tuntemattomuus. Teknologian hyödyntämisestä opetuksessa saatiin kokeiluissa kannustavia tuloksia, mutta niiden levittäminen ei onnistunut halutulla tavalla. Tietoyhteiskuntakehityksen haasteet eivät kohdistuneet vielä opetustoimen tietohallintoon, sillä sen tehtäväkenttää ei vielä tämän strategiakauden aikana tunnistettu.

Seuraava strategiakausi (vuodet 2000-2004) korosti ihmisten tarpeita tietoyhteiskunnan kehittämisen lähtökohtana. Näkemys oli, että IT-kehitys tarjoaa mahdollisuuden parantaa julkisia palveluja. Julkisen sektorin ja erityisesti kuntien yhteistyötä korostettiin saumattomien, kustannustehokkaiden ja tietoturvallisten palvelujen tarjoamisessa. Strategia haastoi kunnat uudistamaan prosessejaan. Opetustoimen tasolla huomiota kiinnitettiin yhä enemmän kansalaisten tasa-arvoisiin mahdollisuuksiin kehittää itseään, mutta samalla myös ammattimaisen tieto- ja viestintäteknologian osaamisen kerryttämiseen. Näiden kasvatustehtävien varmistamiseksi oppilaitosten tuli pohtia omaa suhdettaan IT:n käyttöön ja laatia tältä pohjalta omat

tietostrategiansa. Niiden tuli sisältää myös oppilaitoksissa saatavilla olevan teknisen ja pedagogisen tuen määrät. Lisäksi toteutettiin massiivinen, kansallinen opettajankoulutus TVT-opetuskäyttöön ope.fi-koulutuksin.

Toisen strategiakauden toimeenpanoa vauhditettiin tietoyhteiskuntaohjelmilla. Ne haastoivat julkista ja yksityistä sektoria kumppanuuteen, jotta Suomi voi olla edelläkävijä ihmisystävällisen ja kestävän tietoyhteiskunnan toteuttamisessa. Opetustoimessa päämääränä oli vahvistaa yleistä tietoyhteiskuntaosaamista sekä koulutuksen ja tutkimuksen roolia tietoyhteiskunnassa. Tietoyhteiskuntaohjelmien myötä opetustoimen tietohallinnon haasteet alkoivat näkyä myös strategiataason tavoitteissa. Haastetta opetustoimen tietohallinnolle toivat tavoitteet avoimesta, toimivasta, helposti saavutettavasta ja tietoturvallisesta kasvatus- ja oppimisympäristöstä, joka palvelee eri käyttäjäryhmiä niiden erilaisten tarpeiden mukaan. Uusina näkökulmina aiempiin verrattuna esiin nousivat tietoturvallisuuden, verkko-opetuksen ja oppimateriaalien laadun sekä avoimen saatavuuden ja tekijänoikeuksien korostaminen.

Strateginen painopiste vaihtui vuosille 2007-2015 suunnatun Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi -tietoyhteiskuntastrategian myötä. Aiemmin IT:an hyväksikäyttöön keskittyneistä tietoyhteiskuntastrategioista siirryttiin tuolloin yhteiskunnan tietoperusteiseen kasvuun suuntaavaan tietoyhteiskuntastrategiaan. Ihmisläheisen ja kilpailukykyisen tietoyhteiskunnan rakentamisessa korostuu tiedon keskeinen rooli sekä tietoturvan ja tietosuojan huomioiminen. Opetustoimen tietohallinnolle kuten tietohallinnolle laajemminkin kohdistuvat suuret haasteet tietoyhteiskuntakehityksen edistämisessä. Tiedon saatavuus, käytettävyys ja tietoturvallisuus nousevat keskiöön palveluja rakennettaessa. Tämän strategiakauden toimeenpanoa vauhditettiin tietoyhteiskunnan toimintaohjelmakaudella (vuodet 2008-2011). Sen päämääränä on luoda tietoyhteiskuntapolitiikan etenemisen tietokartta, joka määrittelee, millaisin keinoin ja hankkein suomalaista tietoyhteiskuntaa rakennetaan. Toteutusvastuuta on jaettu eri ministeriöille. Opetustoimessa aloitettiin pohjatyön tekeminen opetustoimen yhtenäisten palvelujen kartoittamiseksi OpetusTIME-hankkeessa vuonna 2007. Sen aloittamaa määrittelyä jatkettiin ja täsmennettiin niin tavoitteiden, tehtävien, palvelumallien kuin kustannustenkin osalta SADe Oppijan verkkopalvelut -hankkeessa vuonna 2010. Oppijan verkkopalvelut on ensimmäinen opetustoimea kokonaisuutena tarkasteleva hanke, jossa kootaan samaan sähköiseen palvelukonseptiin kasvatuksen ja opetuksen palvelut eri kouluasteilta.

Erityisesti uusimmat tietoyhteiskuntastrategiat pohjaavat laajempiin, eurooppalaisiin yhteistyökuvioihin, kuten Eurooppalaiseen Digitaaliseen agendaan. Strategioiden näkökulma keskittyy yhä vahvemmin yhdessä tekemiseen ja osallistumiseen osana kasvua ja kasvatusta. Kaikkien nähdään käyttävän, kehittävän ja tuottavan digitaalista tietoa, sisältöjä ja palveluja luontevasti arjessaan. Haasteiksi nousevat tiedon saatavuus, käyttäjälähtöisten palvelujen kehittäminen, tuottavuus, kestävä kehitys, osaamisen varmistaminen ja ihmisten osallistaminen. Opetustoimen haasteeksi nousee vanhojen toimintatapojen uudistaminen siten, että koulutuspalvelut voidaan tuottaa tehokkaammin ja opiskeijoiden kannalta laadukkaammin. Niin kansalliset kuin kansainvälisetkin strategiat korostavat syvälle toimintaan menevän muutoksen välttämättömyyttä seuraavan kymmenen vuoden aikana. Opetustoimen tietohallintoa tämä kehitys haastaa tietojärjestelmien yhteentoimivuuden kehittämiseen, palvelujen tavoitettavuuden järjestämiseen ja toimintakulttuurin sähköistämiseen. Näiden ohella opetustoimen tietohallinnon tulisi olla opetustoimen tukena sen kehittäessä johtamisen vuorovaikutteisia päätösprosesseja.

### **3.6 Opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategia 2006-2015**

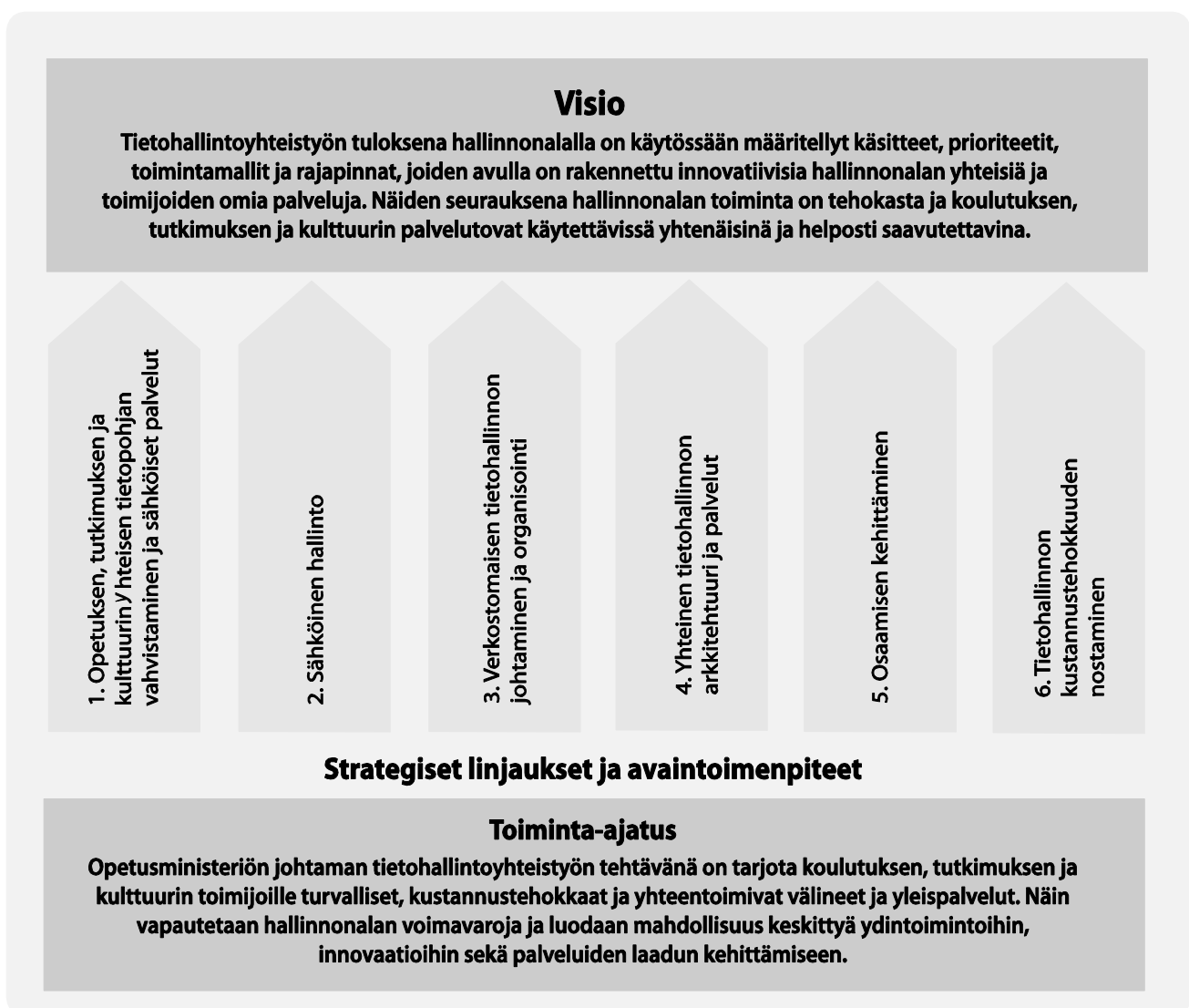
Tutkimusraportin kirjoitushetkeen (5/2011) mennessä opetusministeriön hallinnonalalle on laadittu yksi tietohallintostrategia vuonna 2006. Sen laatiminen perustui valtiovarainministeriön käynnistämän valtionhallinnon tuottavuusohjelman toteuttamiseen sekä valtionhallinnon tietohallinnon uudistamiseen ja sen pohjalta annettuun valtioneuvoston periaatepäätökseen valtionhallinnon IT-toiminnan kehittämisestä. Valtioneuvoston periaatepäätös loi yleiset puitteet opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategialle. Opetusministeriö vastaa oman hallinnonalansa IT-toiminnasta. Ennen tietohallintostrategian tekemistä ministeriö on laatinut kaksi koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategiaa toimeenpanosuunnitelmineen sekä koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelman. Opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategiassa huomioidaan hallinnonalan erityispiirteet ja se kattaa opetuksen, tutkimuksen, kulttuurin, hallintotoiminnan sekä niitä tukevat IT-palvelut. Opetusministeriön hallinnonalalla on pitkät perinteet tietohallinnon palvelujen tuottamisesta keskitettyinä palveluina ja virastojen välisenä yhteistyönä (OPM 2006, 8). Tietohallintoyhteistyötä hoidetaan osana perustoiminnan kehittämistä.

Opetusministeriön tietohallintostrategian kolme ydinviestiä ovat (OPM 2006, 5):

- opetuksen, tutkimuksen ja kulttuurin yhteistä tietopohjaa vahvistetaan ja siirrytään sähköisiin palveluihin

- hallinnonalan sisäisessä sekä virastojen ja laitosten välisessä toiminnassa siirrytään yksinomaan sähköiseen asiointiin
- sähköinen hallinto ja tietohallinnon organisointi perustuvat joustavaan, asialähtöiseen ja verkostomaiseen toimintatapaan.

Tietohallintostrategiaan kirjattu visio on säilyttänyt ajantasaisuutensa, vaikka sen kirjoittamisesta on tutkimuksen tekohetkellä jo viisi vuotta aikaa. Tämä paljastaa myös sen, ettei strategian toimeenpano ole edennyt toivotulla tavalla. Seuraava kuvio (kuvio 8) havainnollistaa tietohallintostrategian vision, toiminta-ajatuksen ja strategiset linjaukset.



KUVIO 8: Opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategian visio, toiminta-ajatus ja strategiset linjaukset (OPM 2006, 25).

Tietohallintostrategian strategiset linjaukset käsittelevät lähinnä opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnonalan virastoja ja laitoksia. Käyn tässä yhteydessä niitä läpi yksitellen siltä pohjalta, mitä tutkimuksessani opetustoimella ja sen tietohallinnolla tarkoitan ja millaiseksi näen kunkin strategisen tavoitteen toteutumistilan kuntien opetustoimessa toukokuussa 2011.

**1) Opetuksen, tutkimuksen ja kulttuurin yhteisen tietopohjan vahvistaminen ja sähköiset palvelut:** Yhteisen tietopohjan vahvistaminen vaatii ydinkäsitteiden ja perusprosessien yhtenäistämistä. Näin luodulle yhteiselle pohjalle voidaan kehittää vuoden 2006 tietohallintostrategian mukaan yhteisiä tietojärjestelmiä kasvatukseen ja opetuksen tueksi. Näkemys yhteisten tietojärjestelmien kehittämisestä on muuttunut vuoteen 2011 tultaessa avoimien ja toimivien rajapintojen rakentamiseen ja standardien hyödyntämiseen niin sisällöissä, prosesseissa kuin tekniikoissakin. Nämä mahdollistavat kasvatukseen ja opetuksen tietojen liikkumisen, mutta eivät tuo markkinamonopolia tietyille tietojärjestelmätoimittajille. Opetus- ja kulttuuriministeriön alaisuudessa peruskäsitteiden määrittelytyö aloitettiin koko opetustoimen osalta pienimuotoisesti vuoden 2010 loppupuolella osana Oppijan verkkopalvelut -esiselvityshanketta, joten tämän strategisen tavoitteen saavuttaminen vaatii vielä työntekoa erityisesti prosessien ja käsitteiden yhtenäistämässä. Kasvatukseen ja opetuksen yhteisen tietopohjan ja sähköisten palvelujen yhtenäistäminen on nykyisellä strategiaohjaus-mallilla haasteellista.

**2) Sähköinen hallinto:** Hallinnon sisäisessä ja virastojen välisessä toiminnassa on päämääränä päästä sähköiseen asiointiin ja luopua rinnakkaisesta, papereiden avulla tapahtuvasta asioiden käsittelystä. Toisena tavoitteena on mahdollistaa sähköinen asiointi kasvatukseen ja opetukseen liittyvissä asioissa kansalaisille. Ensimmäisessä tavoitteessa on onnistuttu ministeriön tasolla opetustoimessa myös kuntatoimijoihin päin, sillä osa tietojenkeruusta on siirtynyt paperilomakkeilta verkkolomakkeille. Myös muita tiedonsiirtoja hoidetaan nykyisin koulutuksenjärjestäjien ja virastojen kesken sähköisesti. Kansalaisten sähköinen asiointi on vahvasti esillä Valtionvarainministeriön rahoittamassa ja KuntaIT:n yhdessä OKM:n kanssa hallinnoimassa SADe (Sähköinen asiointi ja demokratia) -hankkeessa nimeltään Oppijan verkkopalvelu esiselvitys. Tähän mennessä opetustoimen palveluista kansalaisille on kansallisella tasolla sähköistetty yksittäisiä koulutukseen hakeutumisia, kuten toisen asteen yhteishaku osoitteessa: <http://www.haenyt.fi> ja yliopistohaku osoitteessa: <https://www.yliopistohaku.fi>. Myös muille kouluasteille ja oppilaitoksiin on toteutettu omia sähköisiä hakuja ja useat koulutuksenjärjestäjät tarjoavat opiskelijoilleen sähköisiä asiointimahdollisuuksia.



**3) Johtaminen, organisointi ja verkostomainen tietohallinto:** Tavoitteisiin on kirjattu, että opetusministeriö vastaa oman hallinnonalansa tietohallinnon ohjauksesta osana toiminnan ja talouden suunnittelua ja johtamista. Kun tarkastelen opetus- ja kulttuuriministeriön alaisten koulutuksenjärjestäjien tietohallinnon ohjausta, huomaan sen olevan varsin puutteellista, jos sitä on lainkaan. Esimerkiksi perusopetuksen tasolla lähinnä tietohallintoa oleva ohjeistus on lakimuutosten vaatimien muutosten ohjeistaminen koulutuksenjärjestäjien oppilashallintojärjestelmiin. Yleensä nämä muutokset ohjataan Opetushallituksesta suoraan tietojärjestelmätoimittajille. Tällä tietohallintostrategian alueella riittää tekemistä peruskäsitteiden yhtenäisestä määrittelystä tietojen kirjaamiseen ja raportointiin. Lisäksi tarvitaan ohjausta ja johtamista tietohallinnon yhtenäisiin käytänteisiin opetustoimen hallinnonalalla. On huomattava, että ilman valtakunnallista ohjausta jokainen kunta/koulutuksenjärjestäjä tekee omat ratkaisunsa, jotka vain harvoin ovat vertailukelpoisia muiden tekemien ratkaisujen kanssa. Kasvatuksen ja opetuksen tueksi kaivataan opetustoimen eri tasojen ja tahojen välille yhteistyötä ja tietohallintoasioiden organisoimista sekä johtamista. Tämä edistää kehitystyötä esimerkiksi opintojen vastaavuus- ja korvaavuusasioissa sekä opintojen yhtenäistämässä.

**4) Yhteinen tietohallinnon arkkitehtuuri ja palvelut:** Tavoitteena on, että opetusministeriön hallinnonalan yleisissä palveluissa toteutetaan julkisen hallinnon arkkitehtuurilinjauksia, määriteltyjä standardeja ja avoimia rajapintoja. Opetustoimen järjestelmäkehityksen lähtökohtana tulisi olla palveluarkkitehtuuri, joka mahdollistaa perustoiminnallisuuksien ja tietovarantojen hyödyntämisen eri sovelluksissa ja kasvatuksen sekä opetuksen tukena. Hallinnonalan omat suositukset keskittyvät semanttiseen yhteentoimivuuteen. Kuten edellä mainitsin, semanttisen yhteentoimivuuden määrittelytyö aloitettiin opetus- ja kulttuuriministeriön alaisuudessa vasta vuoden 2010 lopulla. Samaan aikaan otettiin ensimmäisiä askelia hallinnonalan arkkitehtuuritöissä ja myös joillain yksittäisillä koulutuksenjärjestäjillä tätä työtä on käynnistetty. Arkkitehtuurityö vaatii monen toimijan yhteistyötä ja asian ymmärtämistä. Sen edistäminen edellyttää pitkäjänteistä työtä asian eteen. Arkkitehtuuriajatuksen eteneminen vaatii myös sitä, että tietohallinto on edennyt tietylle tasolle organisaatiossa eikä keskity ainoastaan teknisten ongelmien ratkomiseen (vertaa Coxin tietohallinnon tasot luvussa 2.2.4). KuntaIT on tukenut kuntia arkkitehtuurityössä vahvasti, muutoin liitän ohjauksen kohdalle toiveen valtakunnantason ohjauksen lisäämisestä. Lisäksi on huomioitava kunnan tasolla, että myös opetustoimi on mukana palveluarkkitehtuurin määrittelyssä. Tällä varmistetaan, etteivät kunnan sisäiset palveluarkkitehtuuritarpeet poikkea liikaa toisistaan. Tämän strategian kohdan edistyminen on nykyään paljon yksittäisten hankkeiden varassa. Esimerkkinä tällaisesta SADe-ohjelman KohtiKumppanuutta-hanke (2010), jossa viedään asioita

<http://www.tampere.fi/tampereinfo/projektit/valtakunnalliset/kohtikumppanuutta.html>.

**5) Osaamisen kehittäminen:** Strategiassa mainitaan, että tietohallintostrategian onnistunut toteuttaminen edellyttää hallinnonalan toimijoiden osaamisen vahvistamista. Opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnonalalla tietohallinto-osaaminen ja tietohallintoasioiden ymmärtäminen on henkilöstömäärään suhteutettuna vähäistä. Sama osaamisjakauma jatkuu koulutuksenjärjestäjien henkilöstössä. Tietohallintoasioiden konkretisointia ja opastamista tarvitaan nykyistä enemmän. KuntaIT tekee tässä pioneerityötä, mutta sen painopiste on vahvemmin keskushallinnossa kuin kuntien opetustoimen hallinnonalalla.

**6) Tietohallinnon kustannustehokkuuden nostaminen:** Strategiaan kirjattujen päämäärien tavoitteena on parantaa tietohallinnon kustannustehokkuutta. Yhteiset IT-hankinnat voivat tuoda opetustoimelle kustannussäästöjä, mutta muutoin opetustoimen tietohallinnon kohdalla ovat edessä mittavat investointitarpeet yhtenäisiin ratkaisuihin ja rajapintoihin. Kuten luvussa 2.2.4 määrittelin tietohallinnon tehtävien yhteydessä, tällä tasolla tehtävät ratkaisut (yhtenäinen arkkitehtuuri ynnä muut sellaiset) vaativat investointeja, joiden hyödyt ovat nähtävissä vasta myöhemmin. Jos opetustoimen hallinnonalalla lasketaan kustannuksia vanhoille työprosesseille, joita voidaan uudistaa IT:n avulla sujuvimmiksi, syntyy kustannussäästöjä tätä kautta. Näin on tehty muun muassa Oppijan verkkopalvelun esiselvityshankkeen kustannushyötyanalyseissa. (OKM, 2010.)

Jokaiselle strategiselle tavoitteelle on nimetty avaintoimenpiteitä, joilla tavoitteita voidaan lähteä toteuttamaan ilman hankkeistamista. Lisäksi strategiaan on hankkeistettu toteutettaviksi vuoteen 2015 mennessä seitsemän tärkeintä kehittämiskohdetta. Ne ovat korkeakouluopetuksen ja opiskelun tietojen hallinta, sähköinen asianhallinta, sähköinen asiointi opiskelijoille ja opettajille, hallinnonalan tietovaraston kehittäminen, sähköisten aineistojen pitkäaikaissäilytys, käyttäjien tunnistus ja sähköinen allekirjoitus sekä osaamisen kehittäminen. (OPM 2006, 40-45.)

### **Opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategian kommentointi**

Tutkijana minua kummastuttaa opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategian suppea tulkinta (vuonna 2006) opetusministeriön hallinnonalasta. Hallinnonalaan kuuluvat strategian mukaan virastot ja laitokset sekä yliopistot. Kuitenkin opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnonalalla toimivan koulutus- ja tiedepolitiikan osaston hallinnonalaan kuuluvat esi- ja perusopetus sekä lukiokoulutus ja muu yleissivistävä koulutus ja ammatillinen perus- ja

lisäkoulutuskin. Saman osaston hallinnonalaan kuuluvat myös yliopistot, joihin tietohallintostrategiassa viitataan (OKM verkkosivut 2010, Opetus- ja kulttuuriministeriön organisaatio: johto, osastot ja yksiköt). Hallinnonalan koulutussisältö on paljon muitakin yksiköitä kuin yliopistoja, mutta niihin on koko strategiassa vain kolme pientä viitettä. Tietohallintostrategiassa (2006, 32) mainitaan:

”Opetusministeriön hallinnonalasta huomattava osa on kuntasektorilla – yleissivistävä koulutus, ammatillinen koulutus, kulttuurilaitokset, yleiset kirjastot, ammattikorkeakoulut, museota, teattereita jne. Opetusministeriöllä on tämän vuoksi merkittävä rooli kuntien tietohallintoyhteistyötä kehittävässä KuntaIT-hankkeessa, jota koordinoi sisäasiainministeriö.”

Tämän toteamuksen lisäksi tietohallintostrategiassa ei oteta kantaa tietohallintoasioihin esimerkiksi perusopetuksessa tai toisella asteella. Strategiasta löytyy viittaus OpetusTIME-raportin laatimiseen. Sisällöllisesti OpetusTIME:een on kuulunut kaikkien koulutusasteiden osalta lähes samoja asioita, joita tietohallintostrategiassa liitetään yliopistojen tietohallintoon. Opetustoimen tietohallintoasioiden kokonaisuutta - perusopetuksesta elinikäisen oppimisen tarpeisiin ja mahdollisuuksiin - on selvitetty vuoden 2010 aikana Oppijan verkkopalvelukokonaisuuden esiselvityshankkeessa. Esiselvityshanke on pohjannut OpetusTIME-raporttiin ja siinä on viety eteenpäin vuoden 2006 opetustoimen tietohallintostrategiassa määriteltyjä asioita myös muiden kuin yliopistojen osalta. Yliopistojen ja korkeakoulujen osalta asioita on edistetty useissa hankkeissa tietohallintostrategian ilmestymisen jälkeen. Muun muassa ammattikorkeakoulujen ProAMK-hankkeessa (<https://www.proamk.fi/>) sekä korkeakoulujen RAKETTI –hankkeissa (<http://raketti.csc.fi/>).

Opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategian strategisen linjauksen 3 (johtaminen, organisointi ja verkostomainen tietohallinto) tulisi koskea opetustoimea nykyistä laajemmin. Koulutuksenjärjestäjät muun muassa kunnissa ovat yliopistoja suuremmassa ohjauksen ja opastuksen tarpeessa opetustoimen tietohallintoasioissa.

### **3.7 Esiteltyjen strategioiden lisäksi on paljon vaikuttajia**

Tässä tutkimuksessa esiteltyjen tietoyhteiskuntakehitykseen liittyvien kansallisten tietoyhteiskuntastrategioiden, opetusministeriön hallinnonalan tietostrategioiden ja opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategian lisäksi Suomen tietoyhteiskuntakehitykseen ja sitä kautta myös opetustoimen tietohallinnon kehitykseen ovat välillisesti ja osa myös välittömästi vaikuttaneet muun muassa Sitran hankkeet, TEKES:in tutkimusohjelmat, Suomen

Akatemian tutkimusohjelmat, Liikenne- ja viestintäministeriön tutkimus- ja kehittämisohjelmat, Suomen kuntaliiton kehittämishankkeet ja EU:n tietoyhteiskuntahankkeet. (Valtiovarainministeriö 2000, 53-66.)

Lisäksi on olemassa paljon strategioita, katsauksia, tutkimushankkeita ynnä muita, joita olisi voinut tässä työssä esitellä tarkemmin. Rajasin niiden yksityiskohtaisemman tarkastelun tutkimukseni ulkopuolelle. Niiden pääpaino ei ole ollut tietoyhteiskuntakehityksen määrittämisessä, vaan ne ovat osaltaan toimeenpanneet, testanneet tai toteuttaneet käytännössä jotain edellä esittelemistäni strategioista. Strategiaohjausmalli on kannustanut strategioiden toimeenpanoon projektirahoituksen jakamista. Esimerkkinä tällaisista mainittakoon LVM:n ja OKM:n yhteinen Tieto- ja viestintäteknikka koulun arjessa sekä TEKES:in tukema OPTEK (Opetusteknologia koulun arjessa) tutkimushanke. Näissä molemmissa on saatu aihealuettaani sivuavia tuloksia, joihin palaan tutkimukseni tulos-osiossa. Opetushallituksen Oppimisympäristöhanke ja ESR-rahoituksella toteutettavat Avoimissa oppimisympäristöissä aktiiviseksi kansalaiseksi sekä Osuvuutta ja kysyntälähtöisyyttä aikuisopiskeluun tieto-, neuvonta- ja ohjauspalveluilla -kehittämisohjelmat lisäävät myös ymmärrystämme tietoyhteiskunnasta. Samoin kuin Opetushallituksen valtionavustuksilla tukemat hankekokonaisuudet tai Opetus- ja kulttuuriministeriön tulevaisuuskatsaus, jossa tietoyhteiskunnan mahdollisuuksien hyödyntäminen on nostettu yhdeksi neljästä keskeisestä hallinnonalan haasteesta vuoteen 2020 mennessä. (Opetus- ja kulttuuriministeriön tulevaisuuskatsaus 2020.) Lisäksi maininnan arvoisia, tietoyhteiskuntakehitystä mittaavia kansainvälisiä arviointeja ovat OECD:n Pisa-tutkimukset (2000, 2003, 2006 ja 2009), E-Learning Nordic (2006), eurooppalaisen koulutuspolitiikan tavoitteet vuoteen 2020 ja EU:n Digitaalinen agenda. Monet näistä arvioinneista ja tutkimuksista on linjattu samansuuntaisiksi kansallisten tavoitteidemme kanssa. Esimerkkinä mainittakoon Suomen Digitaalinen agenda suhteessa Eurooppalaiseen Digitaaliseen agendaan.

Edellä listattujen hankkeiden, arviointien, tutkimusten ynnä muiden lisäksi on useita seudullisia, paikallisia ja kansainvälisiä hankkeita sekä julkisen ja yksityisen sektorin useita yhteistyöhankkeita, joiden aihepiiri koskettaa opetustoimen tietoyhteiskuntakehitystä. Näkökulma näissä on yleisesti tietoyhteiskunnan toteuttaminen, ei sen määrittäminen. Tämä hankkeiden, arviointien, tutkimusten ja muiden vastaavien kirjo nostaa esiin haasteen ja osittaisen ongelmankin: Kuka hallinnoi ja miten hallinnoida näitä kaikkia? Miten saamme hyödynnettyä niiden tuotoksia laajamittaisesti, kun jo hankkeiden kartoittaminen on suuren työn takana? Sahlberg (2011, 180) kuvaa hankeviidakkoa tyypilliseksi koulutuksen kehityksen nykyisessä vaiheessa.

## **4. Tutkimuksen paradigma ja tutkimusmenetelmät**

Saavuttaakseni vastauksen tutkimuskysymykseeni, minulla oli tutkijana kaksi vaihtoehtoa kerätä tietoa: osallistua kaupunkien opetustoimien tietohallintotyöhön, kunnes minulla on kattava kuva kunkin kaupungin opetustoimen tietohallinnosta tai luoda kuvani kaupunkien opetustoimen tietohallinnosta kunkin kaupungin informantin välityksellä. Käytännön realiteetit mahdollistavat vain jälkimmäisen vaihtoehdon, jolloin lähestymistapani opetustoimen tietohallintoon koostuu informanttien tulkinnoista omasta työstään. Tutkimukseni keskeinen kohde ja tietolähde ovat kohdekaupunkien informanttien kokemukset ja tulkinnat omista työtehtävistään opetustoimen tietohallintovastaavina sekä heidän näkemyksensä ja kokemuksensa opetustoimen tietohallinnosta omassa kaupungissaan. Tutkimukseni tavoitteena on tuottaa heidän yksittäisistä kokemuksistaan yleistä, tieteellistä tietoa. Pysin menetelmällisillä valinnoillani tukemaan informanttien kokemusten saavuttamista. Ennen tutkimusmetodien ja menetelmien käsittelyä on syytä käydä läpi tutkimuksessani vaikuttavia taustaoletuksia.

### **4.1 Laadullinen tutkimus**

Tämä tutkimus on laadullinen tapaustutkimus. Laadullinen tutkimus on kokonaisuus, jossa kiteytyy ongelma mahdollisuudesta ymmärtää toista: Kuinka voin tutkijana ymmärtää toista ihmistä (tutkimuskohdettani) ja kuinka toinen (lukija) voi ymmärtää minua. Laatiakseni ymmärrettävän tutkimusraportin, tulee minun tuoda selvästi julki tutkimuksessani vaikuttavat tieteenfilosofiset tausta-ajatukset sekä näistä seuraavat, sovellettavat menetelmät tiedon keräämiseen ja analysointiin. Eskola ja Suoranta (2003, 142-143) kuvaavat laadullisen tutkimuksen eräksi näkökulmaksi asiaan. Siinä tutkija rajaa tutkittavana olevaa ilmiötä ja esittää sen muille omalla tavallaan, valitsemastaan näkökulmasta.

Denzin ja Lincoln (2000,3) määrittelevät laadullisen tutkimuksen joukoksi erilaisia tulkinnallisia tutkimuskäytäntöjä. Laadullista tutkimusta on vaikea määritellä yksiselitteisesti, koska sillä ei ole vain sille ominaista paradigmaa eikä täysin omia metodeja. Sille on tunnusomaista monimenetelmäisyys, tulkitseminen ja luonnollinen kohteen tarkastelu. Kvalitatiivisen tutkimuksen tekijä tutkii kohdetta sen luonnollisessa ympäristössä koettaen ymmärtää ja tulkita ilmiötä ihmisten sille antamien merkitysten ehdoin. Laadullisen tutkimuksen aineistot ovat hyvin moninaisia muun muassa havainnoiteja, haastatteluja, tapausesimerkkejä ja kokemuksia.

Kvalitatiivinen tutkimusote pohjautuu Metsämuurosen (2006, 212) mukaan eksistentiaalis-fenomenologis-hermeneuttiseen tieteenfilosofiaan. Tällöin totuutta ei nähdä absoluuttisena, vaan fenomenologisen tradition mukaisesti yksilön sisäisenä prosessina, joka värityy kertojansa mukaan. Näin tulkiten tutkimuksessani vaikuttavat sekä informanttieni kokemukset että omat kokemukseni tutkittavasta kohteesta. Objektivistista totuutta ei kvalitatiivisessa tutkimuksessa voi saavuttaa. (esim. Denzin & Lincoln 1994, 2.) Laadullinen tutkimus muodostuu näillä oletuksilla jokaisella tutkijalla omanlaatuisiksi. Tutkijat yhdistelevät menetelmiä, näkökulmia ja havaintoja eri tavoin, mutta jokainen pyrkii muodostamaan tutkimuskohteesta mahdollisimman uskottavan, laaja-alaisen ja syvällisen tuloksen. (Denzin & Lincoln 1998, 3.)

Tiede ei ole koskaan arvovapaata ja erityisesti laadulliselle tutkimukselle tyypillistä on tutkijan oman historian ja siihen liittyvien ominaispiirteiden merkittävä osuus tutkimuksessa. Tutkijan omat arvot ja lähtökohdat vaikuttavat siihen, kuinka hän tulkitsee tutkimuskohdetta. (Denzin & Lincoln 1994, 2-3.) Hirsjärvi ym. (2000, 156) viittaavat samaan piirteeseen vertaamalla kvalitatiivista tutkimusta väripalettiin, josta jokainen tutkija sekoittaa väreit omalla ainutlaatuisella tavallaan ja tekee oman tutkimuksensa. Näiden näkemysten valossa on erityisen tärkeää, että tunnistan tutkijana omat esioletukseni tutkimuksessa ja tuon ne myös tutkimusraportissa ilmi (katso luku 4.4). (Hirsjärvi & Hurme 2000, 192-195.)

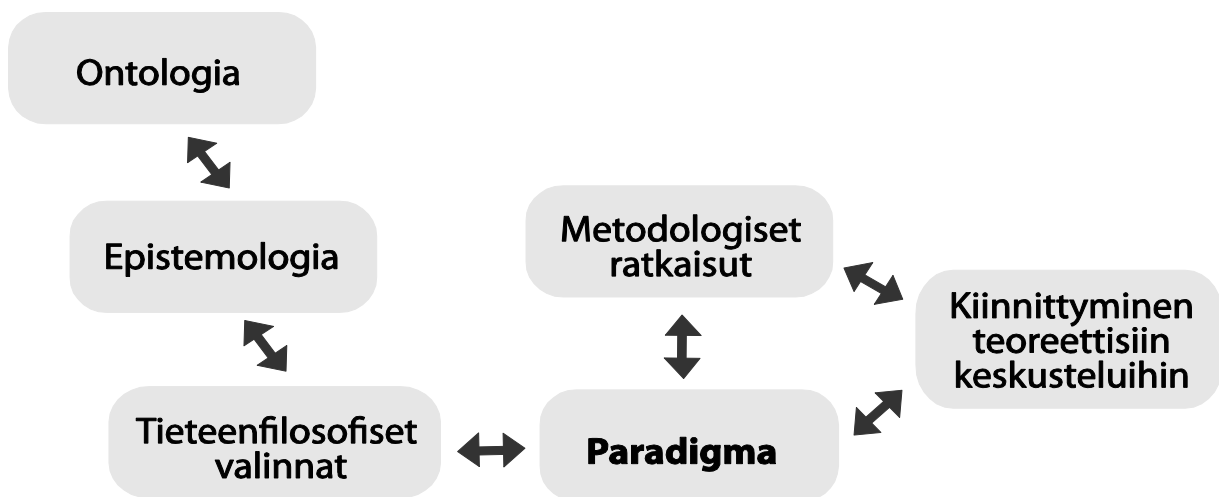
Creswellin (1994, 5) mukaan kvalitatiivisen tutkimuksen tunnusmerkkejä ovat:

- todellisuuden subjektiivisuus ja moninaisuus (ontologia)
- tutkijan vuorovaikutus tutkittavien kanssa (epistemologia)
- tutkimus on arvositoutunut ja puolueellinen (aksiologia)
- tutkimuksessa käytetty kieli on epämuodollista, tutkijan persoonallinen ääni tulee esiin ja ratkaisut syntyvät prosessin aikana (retoriikka)
- induktiivinen tutkimusprosessi, jossa tutkimusasetelma rakentuu toiminnan aikana ja on tilannesidonnainen (metodologia)

Creswellin edellä kuvaamat kvalitatiivisen tutkimuksen tunnusmerkit sopivat tutkimukseni taustaoletuksiin ja pitäydyn niissä. Ontologiaa, epistemologiaa ja metodologiaa käyn yksityiskohtaisemmin läpi tutkimuksen paradigmaa esitellessäni.

## 4.2 Tutkimuksen paradigma

Käytän paradigma-käsitettä tutkimuksessani Nurmen (2003) määritelmän mukaan: ”Paradigmalla tarkoitetaan suhteellisesti yhtenäistä teorioiden, tutkimuskäytänteiden ja niiden myötä myös yhteensopivien tutkimustulosten joukkoa, jonka taustalla on yhteiseen maailmankuvaan perustuva näkemys tieteenalan tehtävästä”. Paradigma siis kokoaa yhteen jollekin tieteenalalle tai teorioiden joukolle tunnusomaiset näkemykset maailmasta ja ihmisen roolista siinä. Toisaalta se kuvaa myös tiedon luonnetta ja sen saavutettavuutta ollen näin kiinteässä yhteydessä tiedonhankintamenetelmiin ja -tapoihin. Kyrö (2004, 71) on tehnyt selkeän visualisoinnin paradigmasta osana tutkimusprosessia, kuvio 9.



KUVIO 9: Paradigma kokoavana käsitteenä tieteenfilosofisille valinnoille, metodologisille ratkaisuille sekä keskeisille teoreettisille keskusteluille (Kyrö 2004, 71).

Käyn paradigma-käsitteen kautta läpi tutkimukseni taustalla vaikuttavia tieteenfilosofisia oletuksia ja niistä seuraavia metodologisia ratkaisuja.

### 4.2.1 Tutkimuksen tieteenfilosofiset lähtökohdat

Niiniluodon (1997, 21) mukaan tieteenfilosofia on tieteellisen tiedon luonnetta ja sen saavuttamisen oikeita menetelmiä koskevia käsityksiä ja ideoita tutkiva ”metatiede”. Huomioin tutkimukseni tieteenfilosofisissa taustaoletuksissa niin ontologiset kuin epistemologisetkin kysymykset.

Tutkimukseni pohjaa aristoteelisen tieteen aatehistorian perinteeseen erotuksena galileisesta perinteestä. Aristoteeliseen maailmankuvaan perustuva tutkimus keskittyy ymmärtävään tutkimukseen selittävän tutkimuksen sijasta. Ymmärtämistä korostetaan vastakohtana positivismille. Se on eläytymistä tutkimuskohteeseen liittyvään henkiseen ilmapiiriin, ajatuksiin, tunteisiin ja motiiveihin. Lisäksi ymmärtämiseen liittyy intentionaalisuus ja merkityksellisyys. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 26-28.) Varton (1992, 85) mukaan ”ihmistutkimus on aina ilmiöiden tutkimusta, sen tutkimista, kuinka maailma on ihmisille merkityksinä”.

Fenomenologis-hermeneuttisista lähtökohdista tehdyssä tutkimuksessa on ensisijaista elämismaailman tutkiminen eli ihmisen suhde omaan elämistodellisuuteensa, kokemuksiinsa. Ihmistä ei voi ymmärtää irrallisena omasta elämistodellisuudestaan. Fenomenologisen tutkimuksen merkitysteoria perustuu siihen oletukseen, että ihmisten toiminta on intentionaalista ja merkityksellistä. Fenomenologisen tutkimuksen kohteena olevat merkitykset koostuvat kokemuksista ja ihmisen toiminnan intentionaalisuudesta. (Laine 2007, 28-29.) Tutkimuksessani kokemukset, joita käsittelen, ovat haastattelemieni opetustoimen tietohallintovastaavien kokemuksia omasta työstään ja kaupunkinsa opetustoimen tietohallinnon tilasta.

Fenomenologisessa tutkimuksessa tulee tulkinnan tarpeen myötä mukaan sen hermeneuttinen ulottuvuus (Laine 2007, 31). Hermeneutiikassa on keskeistä tulkinnan toiseus. Tämä haastaa minut tutkijana huomioimaan, etten sekoita omia ajatuksiani toisten tulkintaan ja ymmärtämiseen. Omat kokemukseni ovat kuitenkin tutkimuksessa keskeisiä, sillä voin tulkita informanttejani ainoastaan oman ymmärrykseni valossa. Omien ja haastateltujen kollegojen tulkintojen eron näkeminen johtaa molempien uusiin tulkintoihin uusista lähtökohdista ja vie tutkimusta eteenpäin kohti ymmärrystä. (Varto 1992, 58-63.) Tämä hermeneuttisen kehän sisäistäminen tutkimuksen toteuttamisessa auttaa näkemään kokonaisuuden vaikutusta osiinsa ja osien merkitystä kokonaisuuteen. (mm. Vestergaard ym. 1991, 109-110.)

Tutkimukseni fenomenologis-hermeneuttiset lähtökohdat johdattavat minut konstruktivistiseen tutkimukseen. Puolimatka (2002, 32-37) määrittelee konstruktivismissa keskeiseksi sen, että ihminen ja ihmisyyhteisö luovat - rakentavat - todellisuutensa itse. Konstruktivismissa todellisuus on aina olemassa jollakin tavalla käsitteellistettynä ja tulkittuna. Konstruktivismi rakentuu oletukselle, että ihmisten (human) maailma poikkeaa naturalistisesta fysiikan maailmasta ja siksi sitä pitää tutkia toisin kuin naturalismissa.



## **Ontologia ja epistemologia**

Ontologia käsittää kysymykset siitä, millainen on todellisuuden olemus ja mitä voimme tietää siitä. Ontologia siis rajaa tutkimuksemme näkemyksen siitä, millaisia asioita voimme ylipäättään tutkia (Guba & Lincoln 2000, 107-108.) Epistemologia puolestaan selvittää tiedon olemusta eli mitä tieto on ja kuinka oletamme saavamme tietoa siitä, minkä uskomme olevan olemassa. Se tutkii tiedon käsitettä, tiedon alkuperää ja lajeja, tiedon saavuttamisen mahdollisuuksia ja rajoja sekä tiedon luotettavuutta ja varmuutta (Niiniluoto 1997, 37).

Guba ja Lincoln (2000, 109-111) tiivistävät konstruktivistisen perspektiivin ontologisesti relativistiseksi (relativist), epistemologisesti subjektiiviseksi (subjektivist) sekä metodologisesti hermeneuttiseksi, dialektiseksi. Heitä tulkiten konstruktivistisen tutkimuksen todellisuus rakentuu subjektiivisista kokemuksista sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. Todellisuuden rakentuminen on aina yhteydessä paikkaan ja kokijaan.

Kun näitä konstruktivistisen näkemyksen tulkintoja sovelletaan tutkimukseeni, sen ontologia täsmentyy relativistiseksi ja epistemologia subjektiiviseksi eli ei ole yhtä ainoaa todellisuutta, vaan on yksilöllisiä todellisuuden tulkintoja ja tapoja ilmaista niitä (ks. esimerkiksi Puolimatka 2002, 41.) Myös tutkimuksessa käytetty metodologia on hermeneuttista, dialektista.

## **Tiedon luonne konstruktivistisessä tutkimuksessa**

Klassisen tiedon määritelmän mukaan tieto on oikeutettu tai hyvin perusteltu tosi uskomus (Niiniluoto 1996, 57). Niin uskomusta, totuutta kuin perustelun pitävyyttäkin voidaan tarkastella eri näkökulmista. Tarkastelun näkökulmat ovat yhteydessä valitsemini tieteenfilosofiin lähtökohtiin, jotka liittyvät keskeisesti tutkimukseni tavoitteisiin ja ontologisiin sitoumuksiin.

Tutkimukseni tietokäsitys pohjaa konstruktivistisen tieteenfilosofian näkökulmaan. Sen mukaan ei ole mahdollista saavuttaa objektiivista tietoa maailmasta sellaisena kuin se todellisuudessa on, sillä mitään objektiivista tietoa ei ole olemassa. Tiedon nähdään riippuvan käsitteistä, kielellisistä ja kokemuksellisista mahdollisuuksista sekä tietorakenteista, jotka yksilöillä ovat tutkimushetkellä käytettävissään. Leino & Leino (1997, 45) kuvaavat, ettei konstruktivistisen näkemyksen mukaan ole olemassa oikeaa ja väärää tietoa, vaan ainoastaan erilaisia käsityksiä ja merkityksiä. Tieto ja tietoon suhtautuminen on aina suhteellista. Tällöin kaksi ihmistä voi elää samassa empirisessä maailmassa, mutta ne ovat heille erilaiset (Patton 2001, 96-97). Tiedon pätevyyttä arvioidaan sen

mukaan, miten hyvin se palvelee luojansa tarkoitusperiä eikä sen mukaan, miten hyvin se onnistuu kuvaamaan oletettua objektiivista todellisuutta. (Puolimatka 2002, 21-47.) Uskomus puolestaan liittyy kiinteästi epistemologiaan ja siihen, mitä tiedosta uskomme.

Konstruktivismissa ongelmana on äärimmäisin subjektivistinen tulkinta, jonka mukaan totuudellisia standardeja ei voi erottaa tutkijan omista tulkinnoista. Tällöin mitään erillisiä, tutkijasta riippumattomia, totuudellisia standardeja ei voi olla. (Raunio 1999, 83.) Varsinkin Tynjälän (1999, 58) edustaman radikaalin konstruktivismin mukaan totuuden kriteereiksi nousevat totuuden korrespondenssiteorian sijaan tiedon koherenssi, pragmaattisuus, elinvoimaisuus ja sen konsensus.

Tutkimuksen tiedollisia tavoitteita voidaan tarkastella myös Jürgen Habermasin (1974) luoman tiedon intressiteorian pohjalta (esimerkiksi Kyrö 2004, 62). Siinä Habermas määrittää tiedon arvon perustaa tieteelliselle käytännölle. Niitä on hänen mukaansa kolme: tekninen, praktinen ja kriittinen tiedonintressi. Niiniluoto (1984, 72-73) täsmentää listaa vielä teoreettisen tiedon intressillä ja Anttila (1996, 21) intuitiivisella tiedonintressillä. Tutkimukseni tiedonintressi on praktinen, hermeneuttinen, sillä päämääränä on tutkimuskohteiden ymmärtäminen sekä yleisen teorian luominen yksityistapauksien pohjalta.

#### **4.2.2 Päätelyn logiikka ja rakenne**

Tutkimuksen metodologisten ratkaisujen ydin liittyy tutkimuksessa käyttämäni päätelyn logiikkaan ja rakenteeseen. Haaparannan ja Niiniluodon (1998, 54-71) mukaan päätelyn logiikka jaetaan perusteiltaan perinteisesti kolmeen eri lajiin: deduktiiviseen, induktiiviseen ja abduktiiviseen päätelyyn. Lähestyn tutkimuskohdettani induktiivisen päätelyn kautta eli etenen yksityistapauksista tiedon laajentamiseen ja yleisiin väitteisiin. Induktiivinen päätely on tyypillistä kvalitatiiviselle, aineistolähtöiselle tutkimusprosessille. (Patton 1990, 37-46.)

Päätelyn lajeista johdetut rakenteet eli päätelyn metodit jaetaan perusteidensa mukaan kolmeen: hypoteettis-deduktiiviseen menetelmään, hermeneuttiseen dialogiin sekä analyysi-synteesi-metodiin (Haaparanta ja Niiniluoto 1998, 54-71). Hermeneuttinen dialogi on tulkintamenetelmä, jossa tutkija pyrkii vuorovaikutuksessa aineistonsa kanssa ymmärtämään sitä. Käytän tutkimuksessa hermeneuttista dialogia, mutta se ei sulje pois muita päätelyn rakenteita, sillä vuorovaikutus aineiston kanssa on vuoroin yksityisistä tapauksista yleistykseen etenemistä ja päinvastoin. Myös Haaparannan ja Niiniluodon (emt.) mukaan tällaisessa tapauksessa rajan vetäminen esimerkiksi

analyysi-synteesi-metodiin on näennäistä. Anttila (1996, 139-140) esittelee neljäntenä taito- ja taideaineisiin soveltuvan abduktiivisen päättelyn metodin, jossa pyritään jäsentämään konkreettista tutkimuskohdetta mallien ja systeemien avulla teoreettisesti.

### **4.3 Tutkimusmenetelmät**

Tutkimukseni tutkimusmenetelmän valinnat pohjaavat fenomenologisen sekä hermeneuttisen filosofian periaatteisiin ja lähestymistapani tietoon on fenomenologis-hermeneuttinen. (Järvinen & Järvinen 2004, 83.) Fenomenologis-hermeneuttinen metodi on jatkuvaa tutkimuksen perusteiden pohtimista. Metodin perustana ovat tutkijan ihmiskäsitys ja tiedonkäsitys (näistä tarkemmin luvussa 4.2.1). Ihmiskäsityksessä ovat tutkimuksen teon kannalta keskeisiä kokemukset, merkitykset ja yhteisöllisyys. Tiedossa keskeistä on ymmärtäminen ja tulkinta. (Laine 2007, 28.) Sekä fenomenologinen että hermeneuttinen tutkimus on kaksitasoista: tutkimuksen kohteena on tutkittavan koettu maailma esiyymmärryksineen ja itse tutkimus kohdistuu näihin. Tutkimuksessa on keskeistä ”toiseuden” ymmärtäminen. Pyrin toiseuden kautta saamaan tietoa tutkittavien ”koetusta maailmasta” oman kokemusmaailmani ja kriittisen asennoitumisen avulla. (Laine 2007, 32-36.) Tutkimuksen tavoitteena on tehdä jo tunnettu tiedetyksi (Laine 2007, 35).

Tutkimusmenetelmät ovat valintojani, joita teen maailmankatsomukseni, taustaoletusteni ja esiyymmärrykseni varassa sen perusteella, mitä tietoja tarvitsen tutkimuskohteestani. Konstruktivistisen tieteenfilosofian näkökulmasta esiyymmärrykselläni tutkittavasta kohteesta on suuri merkitys tutkimuksen menetelmällisiin valintoihin. Minun tulee tutkijana tuntea eri tutkimusmenetelmien taustaoletukset niitä valitessani, sillä jokainen menetelmä on jossain mielessä rajoittava. Rajoituksia asettavat muun muassa näkemys tiedosta ja sen tavoittamismahdollisuuksista. Siljander (1992, 14-21) asettaa tältä pohjalta tutkijalle kaksi vaatimusta. Tutkijan tulee olla tietoinen tutkimuksensa tietoteoreettisista lähtökohdista. Lisäksi hänen on ilmaistava millaisiin menetelmällisiin ja tutkimusteknisiin ratkaisuihin hän on tutkimuskohdetta koskevien oletusten ja käsitysten pohjalta päätenyt.

### **4.4 Tutkijan omat intressit tässä tutkimuksessa**

Jokaisella tutkijalla on omat taustansa, jotka vaikuttavat siihen, kuinka tutkija kohteensa tematisoi ja kuinka hän sitä lähestyy. Erityisesti kvalitatiivisessa tutkimuksessa, jossa tutkija on itse

tutkimusväline, täytyy tutkimusraportin sisältää tietoja myös tutkijasta. Tutkijan tulee paikantaa oma tutkijapersoonansa. Tutkimusta arvioitaessa tulee huomioida tutkijan henkilökohtainen suhde tutkittavaan kohteeseen ja kontekstiin, jossa tutkittava toiminta tapahtuu. (Heikkinen 2001, 23.) Tutkijan suhde tutkimuskohteeseen ja kontekstiin ovat yhteydessä tutkimuksen luotettavuuden arviointiin. Tutkimuksen kannalta on keskeistä valaista intressejäni ja taustojani, jotka liittyvät tutkimusaiheeseen. Sellaisia ovat koulutukseni ja työhistoriani opetustoimen ja tietohallinnon kentällä. Patton (1990, 472) vaatii, että ammatillinen ja henkilökohtainen tieto, joka voi vaikuttaa aineiston keräämiseen, analyysiin ja tulkintaan on tuotava tutkimusraportissa esille.

Pohjakoulutukseltani olen kasvatustieteen maisteri (tutkimus ja hallinto) sekä yhteiskuntatieteen kandidaatti (sosiologia). Tutkintoni koostuvat kasvatustieteen, sosiologian, psykologian, työ- ja organisaatiopsykologian, filosofian ja tilastotieteen opinnoista. Niissä pääpaino on ollut kasvatustieteen opinnoissa hallinnon puolella, mutta myös opetuspuoleen olen tutustunut niin opettajaopintojen kuin opettajan työn kautta. Valmistumisen jälkeen ensimmäinen työpaikkani suuntasi osaamistani ja jatkokouluttautumistani hypermedian ja tietojohdamisen suuntaan. Olen toiminut opetustoimen tietohallintoon ”valmistavissa” ja siihen liittyvissä tehtävissä seuraavasti:

- IT-pohjaisen oppimisympäristön pedagogisena kehittäjänä teknisellä yliopistolla n.2,5v.
- Keskikokoisen suomalaisen kaupungin koulutoimen hallinnossa osa-aikaisena TVT-strategiavastaavana ja verkko-opetuksen kehittäjänä (samanaikaisesti lukio-opettajana) n. 1v.
- Verkko-opetuksen suunnittelijana toisella asteella suuressa suomalaisessa kaupungissa n. 1,5v.
- Sivistystoimen tietohallintokoordinaattorin sijaisena suuressa suomalaisessa kaupungissa n. 1v.
- Sivistystoimen tietohallintokoordinaattorina keskitetyssä tietohallinnossa suuressa suomalaisessa kaupungissa n. 4v. (myös tutkimuksen toteutus, paitsi katkokset perhevapaiden ja tutkimusraportin kirjoituksen aikana)
- Mukana OpetusTIME-työryhmissä sekä SADE Oppijan verkkopalvelut -esiselvityshankkeen koordinaatio- ja projektiryhmässä edustamassa kuntatoimijoita vuosina 2007 ja 2009-2010.

Se, mitä ajattelen opetustoimen tietoyhteiskuntakehityksestä sekä opetustoimen tietohallinnosta, pohjautuu suuressa määrin koulutukseni ja työkokemukseni kautta saamiini ”silmälaseihin”, joilla opetustoimen tietohallintoa tarkastelen. Viimeisimpänä lisänä mainittakoon kuntien välinen, aktivoitunut yhteistyö tietohallintoasioissa. Valtionvarainministeriön KuntaIT-yksikön perustaminen on tuonut myös opetustoimeen tervetullutta yhteistyötä ja tietojen vaihtamista tietohallinnon kentällä. Olen saanut olla mukana useissa eri yhteistyöverkostojen tapaamisissa. Tutkimuksen kontekstuaalinen lähtökohta edellyttää, että tutkijan on tunnettava

tutkimusympäristönsä mahdollisimman hyvin. Monipuolinen tutustumismahdollisuus opetustoimen tietohallintoon käytännössä niin kunnallisella kuin valtakunnallisellakin tasolla ja opetustoimen tietohallintoon erilaisten työtehtävien kautta mahdollistaa tutkimuskontekstin tuntemisen ja tämän edellytyksen täyttämisen.

Tutkimusaihe alkoi kehittyä mielessäni, kun tietohallintokoordinaattorin tehtäväni siirrettiin edustamassani kaupungissa sivistystoimesta keskitettyyn tietohallintoon vuonna 2006. Toimenkuva haki muotoaan ja työtehtävät elivät. Tein työssäni rajanvetoa sekä itselleni että muille selitellen tietohallinnon, tekniikan ja TVT-opetuskäytön suhdetta toisiinsa. Oman työnkuvan selkiinnyttyä jossain määrin minua alkoi kiinnostaa se, kuinka asioita hoidettiin muissa kaupungeissa. Mitä kollegoideni työtehtäviin muissa kaupungeissa kuului? Miten työt oli organisoitu ja vastuutettu? Kuinka he toimivat suhteessa opetustoimen johtoon? Ja koska olemassa oleva kirjallisuus ei minua asiassa auttanut, aloitin lähes 5 vuotta kestäneen tutkimuspolun, johon johdatan lukijaa tällä tutkimusraportilla.

## 5. Tutkimuksen toteutus

### 5.1 Tutkimuksen konteksti ja kohdejoukko

Tutkimukseni sijoittuu ajallisesti kaupunkien tietohallinnon voimalliseen murroskohtaan. Sekä tietohallinnon tehtäväkenttä että tietohallinnon organisoituminen olivat kaupungeissa muotoutumassa tutkimuksen tiedonkeruuvaiheessa. Tein teemahaastattelut informanteilleni aikavälillä kesäkuu 2007 - helmikuu 2008. Ajankohta ei voi olla vaikuttamatta tutkimuksen tuloksiin. Tulokset olisivat hyvin erilaiset, jos toteutusajankohtaa siirrettäisiin viisi vuotta taaksepäin tai eteenpäin. **Kiinnitän tutkimuksen empiirisen, tulos-osan vuoden 2008 tilanteeseen** eli kuvaan opetustoimen tietohallinnon tilannetta tuolloin. Tutkimukseni lopullisen raportoinnin valmistuminen viivästyi suunnitellusta vuodesta 2008 vuoteen 2011. Tämä tuo mukaan 2-3 muutosvuotta enemmän huomioitavaa. Tuona aikana kohdekaupunkien opetustoimen tietohallinnon organisoituminen, henkilöstö, työtehtävät ja tehtäväkuvat ovat muuttuneet joissain kaupungeissa jopa kokonaan. Tällä välillä on ilmestynyt myös uusi kansallinen tietoyhteiskuntastrategia ja opetustoimen vastine sille. Opetusministeriön nimi ehti myös vaihtua vuoden 2010 aikana opetus- ja kulttuuriministeriöksi (OKM).

#### Tutkimuksen kohdejoukko

Tutkimuskohteekseni täsmentyivät kuntasektorilla ajankohtaiset ja KuntaIT-yhteistyössä aktivoituneet kaupungit, joista valitsin yhdeksän suurinta tutkimukseni kohdekaupungeiksi: Helsinki, Espoo, Vantaa, Tampere, Turku, Oulu, Kuopio, Lahti ja Jyväskylä. Suurten kaupunkien opetustoimien tietohallinnon tilanteen tuntevat parhaiten sen parissa työskentelevät, joten tutkimukseni kohteina ovat **suurten kaupunkien opetustoimen tietohallinnosta vastaavat henkilöt** (N=9). Huomionarvoista on, että olen itse yksi tutkittavista eli yhden tutkimuksen kohdekaupungin opetustoimen tietohallintovastaava.

Laadullisella tutkimuksella pyritään kuvaamaan jotain ilmiötä tai tapahtumaa, ymmärtämään toimintaa tai antamaan teoreettisesti mielekäs tulkinta jollekin ilmiölle. Tärkein kriteeri laadullisen tutkimuksen aineiston valinnassa on, että tutkimukseen valituilla tutkittavilla on mahdollisimman paljon tietoa tutkittavasta aiheesta. Tutkimuksen kohdejoukon tehtävä on lisätä tutkijan ymmärrystä

tutkimuksen aihepiiristä ja auttaa häntä rakentamaan ymmärryksen pohjalta siitä teoreettisesti kestäviä näkökulmia. (Stake 1994, 243.)

Aineiston edustavuus, koko ja siirrettävyys pohjaavat kaikki tutkimukseni teoreettisiin lähtökohtiin ja päämääriin. Laadullisen tutkimuksen kuvailevan luonteen vuoksi esimerkiksi Eskola ja Suoranta (2003, 60-68) suosittelevat tutkittavan kohdejoukon tarkkaa rajaamista. Rajaus tehdään suhteessa kohdejoukon teoreettiseen kattavuuteen viitekehyksessään.

## **5.2 Tutkimusote – tapaustutkimus (case-study)**

Tutkimukseni empiirisen osuuden päämääränä on tuottaa kokonaisvaltainen ymmärrys tutkimuskaupunkieni opetustoimen tietohallintovastaavien kokemuksista työstään. Luon heidän kokemustensa pohjalta kuvan opetustoimen tietohallinnosta. Opetustoimen tietohallinnon tilan analyysissa käytän apunani George Coxin tietohallintotehtävien matriisia (kappaleessa 2.2.4). Kokonaisvaltaisen ymmärryksen aikaansaamiseksi jokaisesta tutkimuskohteesta valitsin tutkimusotteekseni tapaustutkimuksen (case study).

Tapaustutkimus on perusteellinen ja tarkka kuvaus tutkittavasta ilmiöstä (Laine ym. 2007, 9). Tapaustutkimuksen tavoitteena on sopusointuinen, perusteltu ja tieteellisesti pätevä kokonaisuus, joka tarjoaa uutta tietoa ja ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä ja teoreettisista tavoista jäsentää maailmaa (Häikiö & Niemenmaa 2007, 41). Kun tutkitaan jonkin asian nykytilannetta todellisessa elämässä, tapaustutkimusta pidetään hyvänä lähestymistapana. Sen avulla voidaan tarkastella uutta ilmiötä, kuten kaupunkien opetustoimen tietohallintoa kokonaisvaltaisesti. Uusia ja vähän tutkittuja ilmiöitä on hedelmällistä lähestyä aineistolähtöisesti. (Yin 2003.) Uuden ilmiön määrittelyssä on mahdollista ottaa vertailukohtaksi jokin aiemmin tunnettu ilmiö, jota se jossain suhteessa muistuttaa. (Haila 2007, 177.) Tapaustutkimuksessa empiirinen tutkimusaineisto ja teoreettiset lähtökohdat sekä tutkimuksen muut tekijät rakentuvat keskinäisessä vuorovaikutuksessa (Häikiö & Niemenmaa 2007, 53).

Metsämuurosen (2006, 216) mukaan tapaustutkimus etsii toisaalta sitä, mikä on yhteistä ja toisaalta sitä, mikä on erityistä ja uniikkia tapauksessa. Yksittäiseksi tapaukseksi/tutkimuskohteeksi määrittellään tutkimuksessa yhden kaupungin opetustoimen tietohallinto. Tapaustutkimuksen metodologiaa kehittäneen Robert K. Yinin (2003, 40) mukaan tapaustutkimusta voidaan ryhmitellä yhden (single-case) ja useamman tapauksen ryhmiin (multiple-case). Molemmissa ryhmissä voi

hänen mukaansa olla yksi tai useampia analyysin kohteita. Tapaustutkimus voi olla luonteeltaan kuvailevaa, teoriaa testaavaa tai teoriaa luovaa. Tutkimukseni on useita tapauksia kuvailemaan pyrkivä tapaustutkimus, jonka päämääränä on myös nykytilanteen teoretisointi.

Tapaustutkimuksen etu on Donmoyerin (2000, 51-63) mukaan se, että se tutustuttaa lukijan sellaisiin ilmiöihin ja tapahtumiin, joihin ei välttämättä olisi muuten pääsyä. Näin tarjoutuvat uudet näkökulmat ja käsitykset lisäävät lukijan ymmärrystä ja avaavat lähestymistapoja ilmiöihin. Tietoisuuden lisääminen opetustoimen tietohallinnosta on yksi keskeinen päämäärä tutkimukselleni. Tapaustutkimus menetelmänä tukee tätä päämäärää.

Tapaustutkimusta on kritisoitu muun muassa tieteellisen kurinalaisuuden puuttumisesta, yleistämisen vaikeudesta, suuresta resurssitarpeesta tutkimuksenteossa sekä vaikeudesta löytää hyviä tapaustutkijoita. (ks. esim. Järvinen & Järvinen 2004, 79.) Nämä kritiikit Yin (2003) kumoaa vastaamalla, että kaikkien tutkimusotteiden yhteydessä tehdään virheitä ja että tilastollisen yleistämisen sijaan tapaustutkimuksen perusteella voidaan tehdä analyttinen yleistys eli laajentaa ja yleistää teoriaa. Lisäksi muutkin tutkimukselliset lähestymistavat vaativat resursseja sekä hyviä tutkijoita.

### **5.3 Aineistonkeruu teemahaastatteluin**

Tutkimuksen aineistonkeruun toteutin teemahaastatteluin. Teemahaastatteluun päädyin, koska tarvitsin puolistrukturoidun pohjan haastattelutilanteisiin. Halusin saada vastauksia tiettyihin aihepiireihin ja kysymyksiin, mutta tapausten ymmärtämiseksi haastattelutilanne vaati myös joustoja. (ks. esim. Hirsjärvi & Hurme 2000, 47-48.) Metodologisesti teemahaastattelussa korostetaan ihmisten kokemuksia ja tulkintoja asioista, heidän asioille antamia merkityksiä sekä sitä, miten merkitykset syntyvät vuorovaikutuksessa. Teemahaastattelu soveltuu menetelmänä tutkimukseni epistemologisiin ja ontologisiin tausta-asetelmiin erityisesti tietokäsityksen ja sen saavuttamisen osalta.

Ensimmäinen yhteydenottoni informantteihini oli puhelu, jossa varmistin heidän kiinnostuksensa olla mukana tutkimuksessa ja sovin haastatteluajan. Lähetin puhelun jälkeen heille listan haastattelun teemoista/kysymyksistä (liite 2) etukäteen tutustuttavaksi. Haastattelut etenivät vapaamuotoisesti siten, että teemoista keskusteltiin kunkin haastateltavan lähtökohdista käsin. Lista toimi haastattelutilanteissa tukena ja keskustelun virikkeenä. Haastattelujen taltiointiin käytin



tietoverkosta vapaasti ladattavaa Audacity-sovellusta (<http://audacity.sourceforge.net/>), jonka avulla tallensin haastattelut kannettavan tietokoneen muistiin. Purin haastattelut kirjalliseen muotoon analysoinnin helpottamiseksi. Varmuuskopioin haastattelut CD-rom-levyille hyödynnettäväksi mahdollisissa jatkotutkimuksissa.

## **5.4 Tutkimusaineisto ja sen analysointi**

Ensisijainen tutkimusaineistoni koostuu kahdeksasta haastattelusta sekä oman kohdekaupunkini tapauskuvauksesta, jonka kirjoitin teemahaastattelun kysymyksiä mukaillen. Litteroituani kaupunkien tapaukset minulla oli yhdeksän tyyliltään samanlaista kuvausta kohdekaupungeista. Kaupunkikuvaukset pohjaavat informanttieni tulkintoihin oman kaupunkinsa opetustoimen tietohallinnosta ja sen tilanteesta. Haastattelujen yhteydessä sekä tapauskuvauksia kirjoittaessani keräsin paljon yksityiskohtaista materiaalia kohdekaupunkien tietohallinnon organisoinnista, yksittäisistä tietohallinnon tehtävistä ja tehtäväalueista. Suurin osa tästä aineistosta jää lopulta tutkimuksen ulkopuolelle, mutta hyödynnettäväkseni päivätyössäni.

Haastattelujen kautta keräämiäni kokemusten lisäksi analysoin jokaisen tapauskaupungin opetustoimen tietohallinnon tilaa George Cox'in tietohallinnon tilaa kuvaavan matriisin avulla. Näitä analysointeja käytän apuna määritellessäni, mikä on opetustoimen tietohallinnon tilanne Suomen suurissa kaupungeissa. Katso luku 6.2.3.

### **Aineiston analyysi**

Sekä teoreettinen että empiirinen kvalitatiivinen tutkimus voivat tutkia samaa ilmiötä, mutta eron tutkimukseen tekee näkökulma (analyysi), jolla tutkimusta toteutetaan. Kvalitatiivisen aineiston analyysissä voidaan toisistaan erottaa teoreettinen ja empiirinen analyysi. Empiirisessä analyysissä keskitytään aineiston keräämisessä ja analysoinnissa käytettyihin metodeihin. Teoreettinen analyysi keskittyy tutkimuksen mukana etenevään ongelmanratkaisuun ja lähdemateriaalin käytön arviointiin. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 20-21.) Tässä työssä keskityn empiiriseen sisällönanalyysiin.

Empiirisen aineiston analyysi sekä käytettyjen käsitteiden suhde rakentuu tutkimuksen edetessä. Häikiö ja Niemenmaa (2007, 53) kuvaavat suhteen rakentumista siten, että teoreettiset käsitteet rajaavat tapausta ja niiden määrittelemisen vaikuttaa tutkimuksen tuloksiin yhtä paljon kuin

tutkittava todellisuus. Empiirinen aineisto muokkaa ymmärrystä tapauksesta ja vaikuttaa tätä kautta käsitteisiin.

Patton (2001, 436-441) esittää, että kvalitatiivinen aineiston analyysi alkaa jo haastatteluvaiheessa. Tutkija pyrkii saamaan kokonaiskuvan aineistostaan, mutta myös yksittäisistä tutkimuskohteistaan järjestelemällä aineistoa eri tavoin. Analyysi etenee Pattonin (2001, 450) mukaan kolmen askeleen kautta: raa'an datan keräämisestä koottujen tapauskuvausten työstämiseen ja lopullisen tapauskuvauksen tekemiseen. Lopullinen kuvaus luo kokonaiskatsauksen tapauksesta. Vasta tämä polun läpikäyminen mahdollistaa tapauksen ymmärtämisen.

Grönforsin (1985, 145) mukaan kvalitatiivisen tutkimuksen aineiston analysoinnissa yhdistyvät analyysi ja synteesi. Analyysissa kerätty aineisto ”hajotetaan käsitteellisiksi osiksi ja synteessin avulla näin saadut osat kootaan uudelleen tieteellisiksi johtopäätöksiksi”. Johtopäätökset voidaan irrottaa yksittäisistä tapauksista ja siirtää ne yleiselle käsitteelliselle ja teoreettiselle tasolle. Hirsjärven ym. (1995, 53) mukaan aineiston analyysin sijasta kuvaavampaa on puhua aineiston analyysistä ja synteisistä toisiaan täydentävinä toimintoina.

Grönfors (1985, 30-32) esittää, että induktioon perustuvassa tutkimuksessa tärkeimpiä vaiheita on yritys järjestää kerätty materiaali muotoon, josta on mahdollista muodostaa merkityksellisiä luokitteluja, ominaisuuksia ja ulottuvuuksia aineiston pohjalta. Hän jaottelee induktiivisen metodologian tarkemmin sen pohjalta, kuinka pitkälle kerätystä aineistosta voidaan tehdä yleistyksiä. Grönforsin mukaan induktiivisessa metodologiassa on erotettavissa kolme yleistyksen tasoa: kuvaileva eli deskriptiivinen, aineistokohtainen eli empiirinen ja teoreettinen taso. Kuvaileva taso pyrkii vain kuvaamaan aineiston, kun aineistokohtainen empiirinen yleistys lisää kuvauksiin myös aineistokohtaiset selitykset ja analyttiset johtopäätökset ilmiöiden välillä. Tulosten ei nähdä olevan yleistettävissä tutkimusaineiston ulkopuolelle. Kolmannessa yleistyksen tasossa eli teoreettisessa tasossa nähdään, että tulokset ovat yleistettävissä myös muihin tutkimusta vastaaviin ryhmiin ja niistä voidaan tehdä teoreettisia hypoteeseja ja johtopäätöksiä. Tutkimukseni saavuttaa yleistyksen kolmannen tason.

Keskeinen ohjenuorani aineiston sisällönanalyysissä on muistaa tutkimukseni tarkoitus, tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset. Nämä ohjaavat myös aineiston analysointia.

## **Aineiston analysoinnin vaiheet**

Tutkimusaineiston analyysillä pyrin aineiston ymmärtämiseen, kuten kvalitatiivisella analyysillä muun muassa Hirsjärven ym. (1995, 53-56) mukaan on tapana. Ymmärtämisen lisäksi päämääränäni on tuottaa empiriaa yleisempää teoreettista käsittelyä tutkimuskohteestani.

1) Analysoinnin ensimmäisessä vaiheessa erotin aineiston olennaisen materiaalin epäolennaisesta. Olennaisen löytämisessä auttoi tutkimusongelman pitäminen kirkkaana mielessä. Järvinen & Järvinen (2004, 69) kuvaavat tätä raakatiedon reduktioksi, jossa tutkija valikoi ja poimii raakatiedosta seikat, jotka ovat tutkimuksen kannalta huomion arvoisia tutkimuksessa. Alasuutarin (1996, 30-31) mukaan aineistoa tarkastellaan tässä vaiheessa vain tutkimukseen valitusta teoreettis-metodologisesta näkökulmasta ja kiinnitetään huomiota kysymyksenasettelun kannalta olennaisiin asioihin - tutkimusongelmiin.

Aineiston analysoinnin aloitin erottamalla raakatiedosta tutkimuskysymysten kannalta keskeiset asiat haastattelumateriaaleja litteroidessani. Korostin tapausten tärkeitä näkökulmia ja ominaispiirteitä haastattelutekstiin eri väreillä. Näin tapausten ominaispiirteet nousivat helposti esiin tapausten jatkokäsittelyn yhteydessä.

2) Analysoinnin toisessa vaiheessa pyritään tiedot esittämään teemoina, käsittekarttoina, matriiseina ja muina tiivistettyinä rakenteina. Tässä synteesivaiheessa tiedot ryhmitellään – etsitään samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia. Tämä vaihe edesauttaa johtopäätösten tekemistä ja niiden perustelua. (Järvinen & Järvinen 2004, 69.) Alasuutari (1996, 34-39) erittelee toiseksi aineiston käsittelyn vaiheeksi laadullisessa tutkimuksessa arvoituksen ratkaisemisen. Sillä hän tarkoittaa aineiston pohjalta tehtävää tulosten merkitystulkintaa saatujen johtolankojen avulla. Laineen (2007) mukaan tutkija etsii tutkimuskysymyksiin liittyvän olennaisen kuvaamisen jälkeen aineistosta merkitysten muodostamia kokonaisuuksia. Teemahaastattelussa teemat muodostavat rungon, josta on hyvä lähteä liikkeelle.

Varsinaisen aineiston analysoinnin aloitin kirjoittamalla tapauskohtaiset kuvaukset jokaisesta tapauskaupungistani haastatteluteemoittain. Tämä oli ensimmäinen taso, jonka avulla pääsin analyysissäni liikkeelle (vrt. Patton 2001). Varto (1992, 64) määrittelee empiirisesti tavoitettujen merkityssuhteiden aukikirjoittamisen olevan tulkintaa hermeneuttisessa tutkimuksessa. Teemoittainen jako helpotti tapausten rinnakkain tarkastelua yhtäläisten ja erikoislaatuisten

piirteiden tarkastelussa. Kaupunkikohtaisten kuvausten valmistuttua tarkastutin ne informanteillani ja muokkasin kuvauksia tarvittaessa paremmin heidän kokemuksiinsa vastaaviksi. Häikiön ja Niemenmaan (2007, 53) mukaan tapauksien kuvaukset ovat yksi tapaustutkimuksen tutkimustulos, joka yleisesti kiinnostaa erityisesti käytäntöjä ymmärtäviä.

3) Analysoinnin kolmannessa vaiheessa, abstrahoinnissa erotetaan tutkimuksen kannalta olennainen tieto, jonka perusteella muodostetaan teoreettisia käsitteitä. Tässä tutkimuksessa kokonaisuutta kuvaa paremmin Eskolan ja Suorannan (2003, 181-183) kuvaama tyypittely, jossa teemoittelun jälkeistä analyysia jatketaan kokoamalla tapauksista yleisimpiä tyyppejä. Tässä yhteydessä Varto (1992, 64) määrittää ymmärtämisen hermeneuttisessa tutkimuksessa tutkimuskohteen tematisoivana luomisena ”uudeksi kokonaisuudeksi”. Tapauksista voi muodostaa yleisimmän tilanteen kuvauksen tai esimerkiksi poikkeuksellisuuden tilanteen kuvauksen.

Analysoinnin edetessä luokitteluni muuttui ja kehittyi jatkuvasti tapauksen ymmärtämisen kehittymisen myötä. Viimeisimmässä analysoinnissa keräsin kaikkien haastateltavien kuvaukset tutkimusongelmittain yhteen ja sen perusteella rakensin lopullisia tutkimustuloksia empiirisestä tutkimusaineistostani nojaten samalla teoriaosuuden tietoyhteiskuntakehitykseen. Alkuperäiset tapauskuvaukset jäivät prosessin edetessä taustamateriaaleiksi, kun tilalle rakentuivat tutkimuskysymysten vastaukset.

Keskityn tutkimuksessani aineistolähtöiseen analyysiin, mutta sen rinnalle otan yhdessä luvussa myös teoriasidonnaisen kvalitatiivisen aineiston analyysin. Se mahdollistaa viitekehityksessä luodun kehikon tuomisen analyysia ohjaavaksi jaotteluksi. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 98-99.) Tätä sovellan kohdekaupunkien opetustoimen tietohallinnon tilan tulkinnassa käyttäen siinä apunani George Coxin luomaa kuvausta tietohallinnon tilasta organisaatioiden toiminnassa (esitelty luvussa 2.2.4).

## 6. Tutkimuksen tulokset ja niiden tarkastelu

### 6.1 Opetustoimen taustatiedot ja volyymit tässä tutkimuksessa

#### 6.1.1 Opiskelijamäärät

Opetustoimen volyymitietoina käytetään yleisesti opiskelijamääriä. Vuonna 2008 opetuksen rahoitus määräytyi opiskelijamäärien mukaan myös perusopetuksessa. Alla olevaan taulukkoon on koottu tutkimuksen kohdekaupunkien viralliset (OPH:n keräämät) opiskelijamäärät tilastointipäivänä 20.9.2008.

TAULUKKO 1: Kunnan ylläpitämän koulutuksen opiskelijamäärät tutkimuksen kohdekaupungeissa tilastointipäivänä 20.9.2008 (OPH rahoitusjärjestelmäraportit 2008).

Kaupunki	Perusopetus	Lukiokoulutus	Ammatillinen peruskoulutus	Yhteensä
Jyväskylä	6325	1662		7987
Lahti	8913	1694		10607
Kuopio	8695	2238		10933
Oulu	11978	3355	40	15373
Turku	13856	3726	3889	21471
Tampere	16956	3276	3912	24144
Vantaa	21022	3577	2447	27046
Espoo	26054	5174		31228
Helsinki	37969	8693	6127	52789

\* Lukiokoulutus ei sisällä yli 18-vuotiaiden aloittavien opiskelijoiden tietoja.

Tutkimuskohteena olevien kaupunkien opetustoimien opiskelijamäärät vaihtelevat Jyväskylän 7987 oppilaasta Helsingin 52789 opiskelijaan. Kokonsa suhteen selkeimmin oman kokonaisuutensa niin opetustoimen tietohallinnon organisoinnin kuin sen tehtävienkin suhteen muodostaa Helsingin kaupungin (suomenkielinen) koulutus. Se on opiskelijamääriltään suhteutettavissa keskikokoisen suomalaisen kaupungin asukasmäärään. Tämä toimintavolyymi näkyy toimintojen organisoinnissa ja henkilöstömäärissä.

#### 6.1.2 Ammatillinen koulutus ja opetustoimen tietohallinto

Oman erityispiirteensä opetustoimen tietohallintoon tuo toisen asteen ammatillisen koulutuksen kuuluminen kaupungin opetustoimen alaisuuteen. Tällöin tarkastelussa mukana ovat kohdekaupungeista Turku, Tampere, Vantaa sekä Helsinki.

Helsingissä toisen asteen ammatillinen koulutus on opetustoimen tietohallinnon alaista, mutta tietojärjestelmätasolla ammatillinen koulutus hoitaa tietohallintoa itse eikä sitä käsitellä tässä tutkimuksessa. Turussa tietohallinto käy läpi suurta murrosta juuri tutkimuksen tiedonkeruuvaiheessa. Turussa ammatillisella koulutuksella on ollut oma tietohallinto, jota oltiin yhdistämässä osaksi kaupungin keskitettyä tietohallintoa. Yhdistäminen astui voimaan vuoden 2009 alusta. Tietojärjestelmien osalta ammatillisen koulutuksen ratkaisut eivät kuulu tutkimukseen Helsingin, Turun eivätkä Vantaan osalta. Tampereelta tutkimuksessa on mukana myös Tampereen ammattiopiston järjestämä toisen asteen ammatillinen koulutus, sillä sen tietohallinnon organisointi ja tietojärjestelmäratkaisut opetustoimen keskeisten tietojärjestelmien osalta ovat yhteneväiset yleissivistävän koulutuksen kanssa. Tampereella sivistystoimen tietohallinto sisälsi perusopetuksen, lukiokoulutuksen ja toisen asteen ammatillisen koulutuksen lisäksi vuonna 2008 myös Tampereen ammattikorkeakoulun (TAMK). TAMK:lla on oma tietohallinto, joka toimii itsenäisesti eikä kuulu tutkimukseen.

Tutkimukseen kuuluvien toisen asteen ammatillisten oppilaitosten tekninen infrastruktuuri on tietoliikenneverkkojen osalta sama kuin perusopetuksessa ja lukiokoulutuksessa, mutta työasemien, työasematuon, opetuksen Active Directoryn (AD), opetusverkon tunnushallinnan, levyjakojen sekä muiden teknisten toteutusten osalta ammatillisen koulutuksen oma tietohallinto ja atk-tuki hoitavat oppilaitosten ratkaisut itsenäisesti. Myös oppilashallintojärjestelmät, joita esimerkiksi sähköpostit ja tunnushallinta tarvitsevat, ovat ammatillisen koulutuksen tietohallinnon sekä atk-tuen hoidossa samoin kuin opetussovellukset. Poikkeuksen tähän tekee Tampereen ammattiopisto, jonka tietohallinto on kaupungin keskitetyn tietohallinnon alaista oppilashallintojärjestelmän osalta samoin kuin keskitetty käyttäjätunnushallintakin. Tekniset ratkaisut omien palvelimien sekä työasemien osalta hoitaa kuitenkin Tampereen ammattiopiston oma atk-tuki.

### **6.1.3 Opetustoimen keskeiset tietojärjestelmät**

**Tietojärjestelmä** on ihmisistä, tietojenkäsittelylaitteista, tiedonsiirtolaitteista ja ohjelmistoista koostuva järjestelmä, jonka tarkoituksena on tietoja käsittelemällä tehostaa tai helpottaa jotain toimintaa tai tehdä se mahdolliseksi (Tietotekniikan liitto ry:n sanastotoimikunta 2004, 241-242).

**Sovelluksella** tarkoitetaan tehtävän suoritusta tiettyä menetelmää tai tekniikka käyttäen, kuten tietojenkäsittelyssä tehtävä toteutetaan tietojärjestelmän avulla (Tietotekniikan liitto ry:n sanastotoimikunta 2004, 212).

Keskeisillä tietojärjestelmillä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa opetustoimen oman hallinnonalan hallinnossa keskeisessä asemassa olevia tietojärjestelmiä. Perusopetuksen ja lukiokoulutuksen tietojärjestelmäkenttä on tutkimuskohteena olevissa kaupungeissa, mutta myös koko muun Suomen tasolla hyvin yksinkertainen. Se koostuu opetushallinnon tietojärjestelmistä ja opetuskäyttöön tarkoitettuista sovelluksista. Muutoin opetustoimessa sovelletaan yleisesti kaupungeissa yhteisesti käytettäviä tietojärjestelmiä/sovelluksia, kuten talous-, palkka-, työajanseuranta- ja henkilöstötietojärjestelmiä, joihin ei tässä tutkimuksessa oteta kantaa. Kansallisella tasolla Opetushallitus pitää yllä opetustoimen yhteisiä tietokantoja kuten OPTI, KOULUTA, KOTA ja AMKOTA sekä hakupalveluja eri koulutusasteille ja oppilaitoksiin.

Opetushallinnon tietojärjestelmistä keskeisin on oppilashallintojärjestelmä. Tutkimuksen kaikissa muissa kaupungeissa paitsi Tampereella on oppilashallintojärjestelmänä Primus (Multiprimus). Se on Starsoft Oy:n toimittama tietojärjestelmä, joka palvelee perusopetuksen, lukiokoulutuksen ja ammatillisen koulutuksen oppilashallinnon tarpeita. Multiprimus on yleissivistävässä koulutuksessa (perusopetus ja lukiokoulutus) Suomessa yleisimmin käytössä oleva oppilashallintojärjestelmä. Tampereella perusopetuksen, lukiokoulutuksen ja ammatillisen koulutuksen oppilashallintojärjestelmä on Procapita, jota ylläpitää Nextime Solutions Oy. Oppilashallintojärjestelmää käytetään kunnissa opiskelijoiden henkilö- ja opiskelutietojen, opettajien ja opetustarjonnan tietojen ylläpitämiseen. Oppilashallintojärjestelmän avulla suunnitellaan opetusta, kirjataan valintoja, arvioidaan ja seurataan suorituksia. Sen avulla toteutetaan myös osaa opetustoimen prosesseista kuten päätökset oppilaaksiotosta, opintojen keskeytyksistä, koulukyydeistä tai poissaolojen seuranta sekä opiskelija-arviointeja. Oppilashallintojärjestelmiin liitännäisinä käytetään kunnissa resurssi- ja lukujärjestysuunnittelua sekä kalenteritoimintoa. Helsingissä, Turussa ja Vantaalla toisen asteen ammatillisen koulutuksen oppilashallintojärjestelmänä on WinhaPro, joka on Logica Oy:n toimittama tietojärjestelmä.

**Muita yhteisiä, keskeisiä tietojärjestelmiä** opetustoimen hallinnossa on ainoastaan koulukuraattorien ja -psykologien oppilashuoltotyön asiakashallintaan sekä muun työn kirjaamiseen käyttämä Aura. Tutkimuksen kohdekaupungeista sitä käyttävät Vantaata lukuun ottamatta kaikki kaupungit. Kuntien opetustoimissa käytetään satunnaisesti tilavarausjärjestelmiä esimerkiksi koulukiinteistöjen liikuntasalien vuokraamiseksi ulkopuolisille käyttäjille tai luokkatilojen hallintaan ja varaamiseen.

Tutkimuksen kohdekaupungeissa on tieto- ja viestintäteknologian -opetuskäytössä oppimisympäristöjä, mutta ainoastaan Helsinki, Espoo, Vantaa sekä Tampere ovat tehneet kaupunkitasoiset ratkaisut tiettyjen oppimisympäristöjen käytöstä ja niiden tuesta. Helsingin ja Vantaan kaupunkitasoinen oppimisympäristöratkaisu on Fronter. Espoon ratkaisu on OPIT. Tampereella käytetään perusopetuksessa OPIT-oppimisympäristöä ja toisella asteella Moodlea. Muissa kaupungeissa käytössä ovat muun muassa Moodle, OPIT, Pedanet tai itse tuotetut oppimisympäristöt: Portti tai Riihi. Suuntauksena kohdekaupungeissa on omien, kaupunkikohtaisten, oppimisympäristöjen vähentäminen ja keskittyminen lähinnä Fronteriin ja Moodleen. Opetuskäyttöön tarkoitettut sovellukset rajataan tämän tutkimuksen ulkopuolelle, sillä niitä ei nykyisellään hyödynnetä opetushallinnossa vaan TVT-opetuskäytössä.

#### **6.1.4 Opetustoimen teknisen toimintaympäristön poikkeuksellisuus muihin hallinnonaloihin verrattuna kunnissa**

Tietoturvaan sekä historiallisiin perusteisiin liittyen opetuksen tietoliikenne (opetusverkko) on kaikissa kaupungeissa eriytetty kaupunkien muusta tietoliikenteestä kuten hallintoverkosta. Hallintoverkon ylläpidosta huolehtivat kaupungin keskitetty tietohallinto (tilaajana) sekä tekninen toimittaja yhdessä. Sitä käyttävät yleisesti kaikki hallinnonalat kaupungeissa ja sen käyttökulut jyvitetään esimerkiksi käyttäjämäärien tai työasemien mukaan toimialoille. Opetustoimi maksaa hallintoverkon lisäksi opetusverkon käytön ja ylläpidon. Esimerkiksi Tampereen kaupungin perusopetuksen osalta opetusverkon ylläpitoon kuuluu neljäkymmentä sovellusta (Perusopetuksen tietojärjestelmien käyttäjärekisterit ja nimetyt yhteyshenkilöt 2010). Joissain kaupungeissa opetusverkkoon rinnastetaan kuntalaisverkko, jota voivat hyödyntää muutkin kuin opetusverkon käyttäjät, esimerkiksi kirjastot tai kuntalaiset yleisesti.

Käytännössä hallinto- ja opetusverkon erillisyys tarkoittaa, että kaikki tekniset ratkaisut, joita hallintoverkkoa varten tehdään, toteutetaan myös opetusverkkoon. Esimerkkeinä tästä mainitsen tietoliikenneyhteyksien sopimisen ja kustantamisen, tietoturvan, käyttäjähallinnan, sähköpostiratkaisut, palvelintilat ja intranet-palvelut. Joissain kaupungeissa samaa työasemaa voi käyttää sekä hallintoverkossa että opetusverkossa. Toisissa kaupungeissa, esimerkiksi Tampereella, tietoturvalinjaus rajaa sen, että hallintoverkon työasemia ei saa edes sijoittaa tiloihin, joihin pääsee myös opiskelijoita. Tietoliikenneyhteydet mahdollistavat hallintoverkon etäkäytön opetusverkon työasemilta erillisen tunnistautumisen kautta. Tunnistautuminen on yleisesti maksullinen palvelu eikä sitä ole välttämättä tilattu kaikille opettajille.



Opettajien kannalta tilanne on epämukava, jos he ovat kahden teknisen maailman toimijoita. Opettajat kuuluvat kaupungin henkilöstöön, jolloin heidän kuuluu päästä hallintoverkon asioihin käsiksi. Toisaalta he työskentelevät opetusverkossa, joka vaatii oman tunnistautumisen. Joissain tapauksissa opettajilla on käytössään kaksi työ sähköpostia: hallinnon ja opetuksen postit. Myös opetuksen hallintoon tämä ”kahdennettu maailma” kertautuu siten, että hallinto seuraa, ylläpitää ja päivittää hallinnon intranetiä, mutta sen lisäksi opetuksen intranetiä, joka tavoittaa myös opiskelijat ja heidän huoltajansa. Opettajien tulee seurata molempia viestintäkanavia. Joissain tutkimuksen kohdekaupungeissa tietoturvaraja on ohitettu teknisin ratkaisuin. Tekniikat kehittyvät koko ajan käyttäjäystävällisemmiksi ja sovellusten verkkopohjaisuus ja käyttäjäroolien kehittyminen helpottavat näiden rajojen ylittämistä. Huomioitavaa on, että kustannusten kasvu hidastaa valitettavan usein uusien tekniikoiden käyttöönottoa opetustoimessa.

Yleistä on myös se, että kouluasterajat lisäävät kaupunkien ”teknisten rinnakkaismaailmojen” määrää. Entinen yleissivistävä koulutus (perusopetus ja lukiokoulutus) käsitellään yleisesti yhtenä kokonaisuutena, mutta ammatillinen koulutus on rakentanut omat ratkaisunsa. Näin on myös osassa tutkimukseni kohdekaupunkeja. Tämän on aiheuttanut ja mahdollistanut ammatillisten oppilaitosten itsenäinen tietohallinto/tietotekniikka, joka on toiminut itsenäisesti olematta yhteydessä kaupunkien muuhun tietohallintoon.

## **6.2 Mitä on opetustoimen tietohallintovastaavien työ tutkimuksen kohdekaupungeissa?**

Tutkimuskysymyksen vastaukset pohjaavat tekemiini haastatteluihin, joiden pohjalta kirjoitin kustakin tapauskaupungista tilannekuvauksen. Tilannekuvaukset perustuvat opetustoimen tietohallintovastaavien haastattelutilanteissa välittämiin kokemuksiin oman kaupunkinsa opetustoimen tietohallinnosta ja sen tilasta. Tarkastutin kirjoittamani kuvaukset informanteillani, jotta ymmärrykseni kaupunkien tilanteista ovat heidän kanssaan yhteneväiset. Tässä yhteydessä on syytä korostaa, että **kaupunkikuvaukset ovat informanttieni kokemuksia ja kuvauksia omasta työstään**. Käytän luvussa kuusi suoraa lainauksia haastatteluista. En yksilöi tutkimusraportissani esimerkkien vastaajia enkä heidän kaupunkejaan. Useampien henkilöiden haastattelu tapausta kohden voisi korostaa kaupunkikohtaisissa kuvauksissa hyvin toisenlaisia tuloksia.

Opetustoimen tietohallinnon määrittelyssä lähden liikkeelle induktiivisesti tutkimusaineistostani. Aloitan määrittelyn kuvaamalla, mitä opetustoimen tietohallintovastaavien työnkuviin ja

työtehtäviin sisältyy. Tämä määrittely luo pohjaa sille, kuinka tutkimuskaupunkieni opetustoimen tietohallintotehtävät asettuvat George Coxin tietohallinnon tilaa kuvaavaan matriisiin (esitely luvussa 2.4.4), jota tarkastelen myös tässä luvussa. Luvun viimeiseen kappaleeseen kokoan yhteen sen, mitä opetustoimen tietohallinto näistä näkökulmista on tutkimukseni kohdekaupungeissa.

### 6.2.1 Opetustoimen tietohallintovastaavien työnkuvat

*Opetustoimen tietohallintovastaavalla tarkoitan tässä tutkimuksessa kohdekaupunkien opetustoimen tietohallintoasioista vastaavaa henkilöä.*

Lähdin purkamaan opetustoimen tietohallintoa työn tekemisen näkökulmasta. Mitä opetustoimen tietohallintovastaavat tekevät työkseen? Mitä heidän toimenkuvaansa kuuluu? Miten he kokevat työtehtävänsä? Yhtenäisen työkuvausten kirjoittaminen kohdekaupunkien opetustoimen tietohallintovastaavien työtehtävien perusteella ei ollut mahdollista. Haastateltujen toimenkuvat ja tehtävänimikkeet vaihtelivat kaupungeittain. Tehtävänimikkeinä heillä oli: tietojärjestelmäsuunnittelija, suunnittelupäällikkö, atk-koordinaattori, sivistystoimen tietotekniikkapäällikkö, tietohallintokoordinaattori, opetus/koulutoimen tietohallintopäällikkö ja sivistyspalvelujen tietohallintopäällikkö. Haastatelluista vain kolmen virallinen työnkuvaus sisälsi ajantasaiset työtehtävät tietohallintoon liittyen. Tämä kuvastaa tehtäväkentän uutuutta kuntasektorilla. Alle olen esimerkinomaisesti kirjannut yhden informanttini virallisen tehtäväkuvauksen.

Opetustoimen tietohallintovastaavan työnkuvaan kuuluu:

1. Johtaa, suunnitella ja kehittää tietohallintotiimin toimintaa yhdessä henkilöstön kanssa
2. Vastata tietohallintotiimille asetettujen toiminnallisten, taloudellisten ja laadullisten tavoitteiden saavuttamisesta
3. Vastata tietohallintotiimin vastuualueeseen kuuluvien asioiden valmistelusta ja päätösten täytäntöönpanosta
4. Vastata yhteistyöstä tietohallintotiimin ja sidosryhmien välillä
5. Vastata opetuspalvelukeskuksen omistamista tietojärjestelmistä
6. Vastata opetuspalvelukeskuksen tieto- ja viestintäteknikan kaikenpuolisesta kehittämisestä yhteistyössä kaupungin, seudun ja valtakunnan toimijoiden kanssa.
7. Tieto- ja viestintekniikkatiimin vetäminen
8. Osallistuminen hallinnonalan, kaupunkitason, seudun ja valtakunnan IT- ja TVT-hankkeisiin
9. Koulujen opetusverkon atk-laitteiden hankinnat
10. Muut hallinnonalajohtajan osoittamat tehtävät

Tämän virallisen tehtävälistan lisäksi informanttini luetteli laajan joukon työtehtäviä, joita hän myös tekee osin perinteinä vanhoista työtehtävistään.

Kokonaisuutena haastateltujen työtehtävät sisälsivät edellä mainitun listan lisäksi muun muassa sovelluspalvelimien ja sovellusten ylläpitoa, käyttäjätukea, teknisenä pääkäyttäjänä toimimista, koulutusta, vuosisuunnitelmien tekoa, investointi- ja käyttömenobudjetin laadintaa, laskujen (tietoliikenne, verkkotyöt, tuotannon projektit ja työt) asiatarkastuksia, selvitysten ja tilastojen laadintaa, osallistumista kaupungin verkostoihin, tietohallintojohtajan varamiehenä toimimista, erilaisissa johto- ja seurantaryhmissä työskentelyä, tuotantoryhmiin osallistumista, käytännön asioiden linjauksia (esimerkiksi ohjelmistot, käyttäjätunnukset, politiikat), käyttöönottoprojektien suunnittelua ja niihin osallistumista, tuotannossa tapahtuviin muutosprojekteihin osallistumista, ongelmien selvittelyä, tietotekniikan politiikasta vastaamista, projekteihin osallistumista, sopimusten valmistelua ja seurantaa, asioiden valmistelua ja esittelyä johtoryhmissä, tietohallintolinjausten ja -toimenpiteiden jalkauttamista opetustoimeen, investointien ja hankintojen valmistelua ja toteutusta sekä toimittajayhteistyötä. Opetustoimen tietohallintovastaavilla oli yhtenevä näkemys työtehtävien rajoittamisen ja suuntaamisen tarpeesta, sillä toimenkuvat olivat joillakin heistä todella laajoja. Useat opetustoimen tietohallintovastaavista kokivat, että osittain tehtäväkentän epäselvyyden vuoksi helle asetettiin sellaisiakin tehtäviä, jotka eivät kuulu lainkaan tietohallintoon.

”Yleinen käsitys on, että kaikki tekniikkaan liittyvä kuuluu minun työtehtäviini. Kun neuvotteluhuoneen esitystekniikka ei toimi, käännytään minun puoleeni tai projektorin lamppu on rikki niin sama asia. Välillä taas edustan opetustoimen tahtotilaa kaupungin käyttöönottoprojekteissa.”

Opetustoimen tietohallintovastaavien työnkuvien laajuus ja tehtävien suuri vaihtelu tukee luvun 2.2 tietohallinnon määrittelyssä esitettyä näkemystä. Sen mukaan tietohallinto on laaja käsite, jonka alaan voi kuulua tehtäviä tekniikasta aina keskeiseen osaan organisaation ydinprosesseja. Informanttieni työn tietohallintotehtävät on sijoitettu entisten työtehtävien oheen. Tämä käytäntö selittää osaltaan nimikkeiden ja työtehtävien erilaisuuden opetustoimen tietohallintoasioista vastaavien kesken eri kaupungeissa. Työnkuvaan vaikuttivat keskeisesti työntekijän henkilökohtainen työhistoria, omat intressit ja osaaminen. Myös haastateltujen opetustoimen tietohallintovastaavien tehtävien laajuus vaihteli suuresti siten, että osalle heistä kuului talous- ja esimiestehtäviä. Toisilla heistä ei tällaisiin ollut valtaa. On odotettavissa, että opetustoimen tietohallintovastaavien työnkuvat eri kaupungeissa lähenevät toisiaan, kun henkilöstö vaihtuu ja

opetustoimen tietohallintovastaavien tehtäväkentän työt määritellään nykyistä selkeämmin. Myös lisääntyvä kuntien välinen yhteistyö tietohallintoasioissa tuo eri kaupunkien työnkuvia lähemmäksi toisiaan. Tämä koskee myös opetustoimen tietohallintotehtäviä. Koulutuksen tietostrategiat kannustavat verkostoitumiseen ja yhteistyöhön, jolloin myös opetustoimen tietohallintoasioita tullaan enenevässä määrin tekemään yhteistyössä eri tahojen kanssa.

”Suurten kaupunkien yhteistyöfoorumilla on jo pohdittu tietojärjestelmien käytön yhteneväisyyksiä. Näkökulma tuntuu nykyään laajenevan napin painalluksista palvelujen tukemiseen ja muutenkin keskittyvän enemmän toimintaan kuin tekniikkaan.”

### **6.2.2 Opetustoimen tietohallinnon henkilösidonaisuus**

Opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat, että opetustoimen tietohallintotehtävät olivat vahvasti henkilösidonaisia kaikissa kohdekaupungeissa. Tietohallinnon henkilöstömäärä saattoi olla kaupungissa suuri, mutta tehtävät oli jaettu siten, että suuria kokonaisuuksia hallinnoi vain yksi henkilö. Grönroos (2006, 85-86) viittaa työntekijöiden erikoistumiseen yleisenä ilmiönä informaatioyhteiskunnassa. Erikoistumisen myötä työntekijät eivät ole yhtä helposti kuin ennen korvattavissa toisella henkilöllä. Hyvänä puolena tietohallintovastaavat pitivät työtehtävien henkilöitymisessä sitä, että he pystyivät päättämään ja hallinnoimaan kokonaisuutta itsenäisesti. Tämän kääntöpuoleksi koettiin tehtävien etenemisen henkilöriippuvaisuus. Haastatellut kokivat, että heidän työaikansa täyttyi kokouksista, joiden asiat eivät edenneet, elleivät he olleet paikalla. Henkilösidonaisuuden vähentäminen koettiin tärkeäksi kaikissa kohdekaupungeissa.

Henkilösidonaisuuden vähentämiseksi kohdekaupungeissa käytettiin tietoteknisten ympäristöjen vakiointeja ja ulkoistamisten yhteydessä tehtyjä määrittelyjä. Näiden lisäksi haastatellut pitivät henkilösidonaisuuden vähentämisessä tärkeänä myös koulutuksia, dokumentointeja ja varamiesjärjestelmän kehittämistä tietohallintotehtävissä. Varamiesjärjestelmien koettiin ontuvan vielä muissa kuin teknisissä ylläpitovastuissa, joissa varamiesjärjestelmät on yleisesti sovittu tarkasti ja ne toimivat. Myös organisaatiossa yhdessä laaditut pitkántähtäimensuunnitelmat nähtiin tärkeiksi keinoiksi henkilösidonaisuuden vähentämisessä.

”Palvelimien ylläpitoon meillä on tarkat sijaistuslistat, ne on tehty jo vuosia sitten ja ne toimivat. Ongelmallisimpia ovat nämä minun hommani. Kaikki kokoukset ja suunnittelut niin teknisten asioiden kuin strategiatasonkin osalta vaativat osallistumistani. Toimintayksiköiden muutoksiin, uusiin rakennuksiin, kaikkiin pitäisi ehtiä, kun tällaiset tehtävät eivät muille kuulu.”

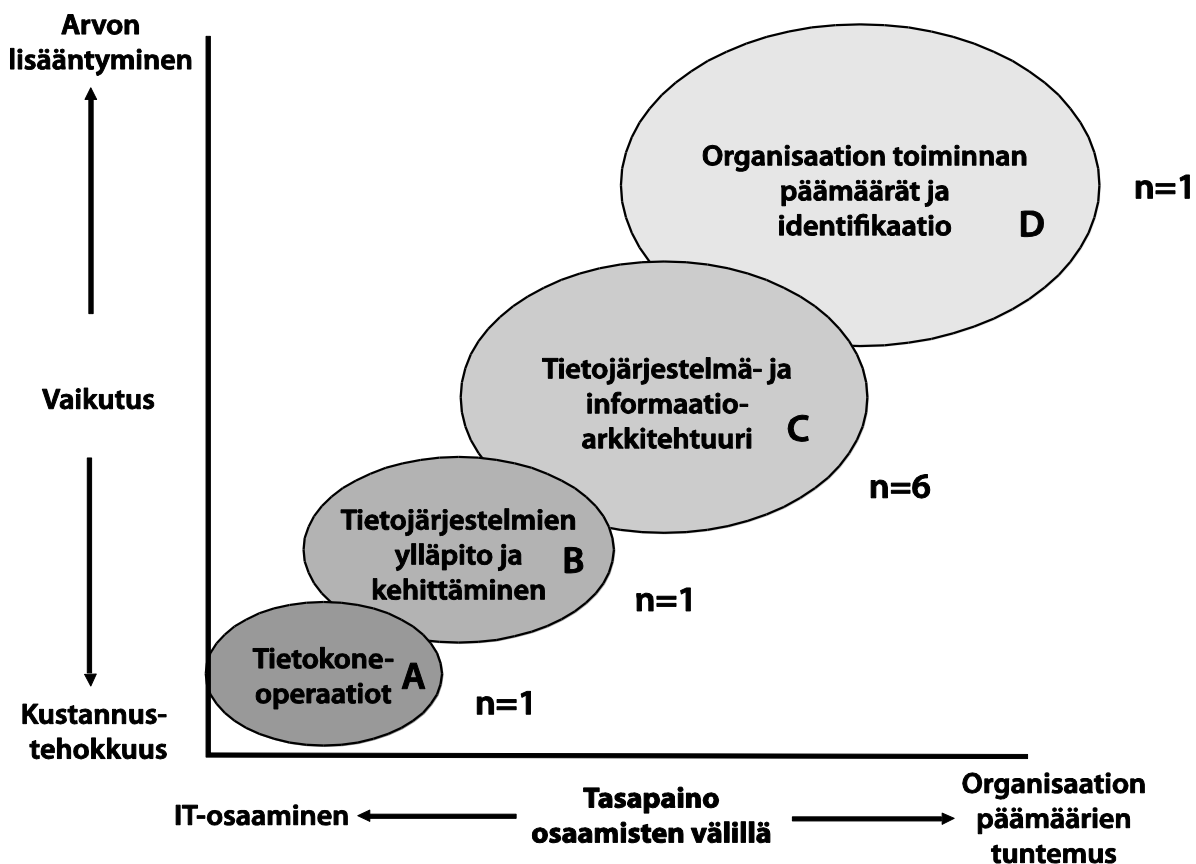
Haasteelliseksi opetustoimen tietohallintotehtävissä koettiin se, ettei asioiden suunnitteluun ole tarpeeksi aikaa. Pääosan työajasta koettiin kuluvan kiireellisten, päällekaatuvien ongelmien ratkomiseen. Lähitulevaisuudessa myös kaupunkitasoisten strategioiden ja määrittelyjen lisääntymiset tietohallinnon osalta vievät aikaa opetustoimen tietohallinnon suunnittelutyöltä. Strategioiden ja määrittelytoiden tekeminen oli yleisesti tietohallintovastaavien vastuulla. Toisaalta esimerkiksi Grönroos (2006) korostaa sitä, että moninainen yhteistyö, yhteiset strategiat ja verkostoissa toimiminen tulisi nähdä myös voimavarana ja osaamisen kerryttämisenä.

”Kaikki yhteistyökuviot muiden kaupunkien kanssa ja ministeriön alaisuudessa ovat mielenkiintoisia. Niissä mietityttää vain se, että parin tunnin kokous Helsingissä vie kokonaisen työpäivän ja ne päivän hommat tulee joskus tehdä.”

Ongelmallisimmaksi tietohallinnon henkilöitymisessä opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat asioiden hoitumattomuuden esimerkiksi sairastapauksissa. Kun varamiesjärjestelmä puuttui ja asioita työkseen tekevä henkilö on estynyt niitä tekemästä, tehtävät jäivät hoitamatta. Esimerkiksi Lahdessa sivistyspalvelujen tietohallintopäällikkö hallinnoi opetustoimen tietotekniikkapalvelujen osalta yksin asiakassuhdetta yli kymmeneen toimittajatahoon. Kun hän oli estynyt hoitamaan työtehtäviään, opetustoimen tietoteknisen toimintaympäristön toimintavarmuus oli uhattuna. Opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat työnsä ajoittain itsenäiseksi ja yksinäiseksi puurtamiseksi, sillä opetustoimen henkilöstön osaaminen tietohallintoasioissa oli vähäistä. Esimerkiksi opetustoimen kannalta tärkeisiin asioihin, kuten tietojen oikeaan käsittelyyn liittyviin koulutuksiin oli vaikea saada opetustoimesta osallistujia.

### **6.2.3 Tietohallinto mukana opetustoimen ydinprosesseissa?**

Tutkimuksen teoriataustaan verrattava tulkinta on tietohallinnon määrittelyssä (luvussa 2.4) käytetyn George Coxin tietohallintotehtävien matriisi. Siinä Cox esittelee tietohallinnon neljä keskeistä tehtäväkenttää, jotka ovat yhteydessä tietohallinnon toimijoiden osaamiseen ja toiminnan kustannustehokkuuteen. Kaupunkien tietohallinnon tilalla kuvaan sitä, mihin Coxin matriisin tehtäväkentistä (A-D) kunkin kohdekaupungin opetustoimen tietohallinto sijoittuu. Sijoittelu perustuu opetustoimen tietohallintovastaavan työtehtäviin sekä kuvaan, jonka tutkijana loin opetustoimen tietohallinnon tilanteesta kaupungeissa (katso kuvio 10).



KUVIO 10: Tutkimuskaupunkieni opetustoimen tietohallinnon sijoittuminen George Coxin tietohallinnon tehtäväkenttiin

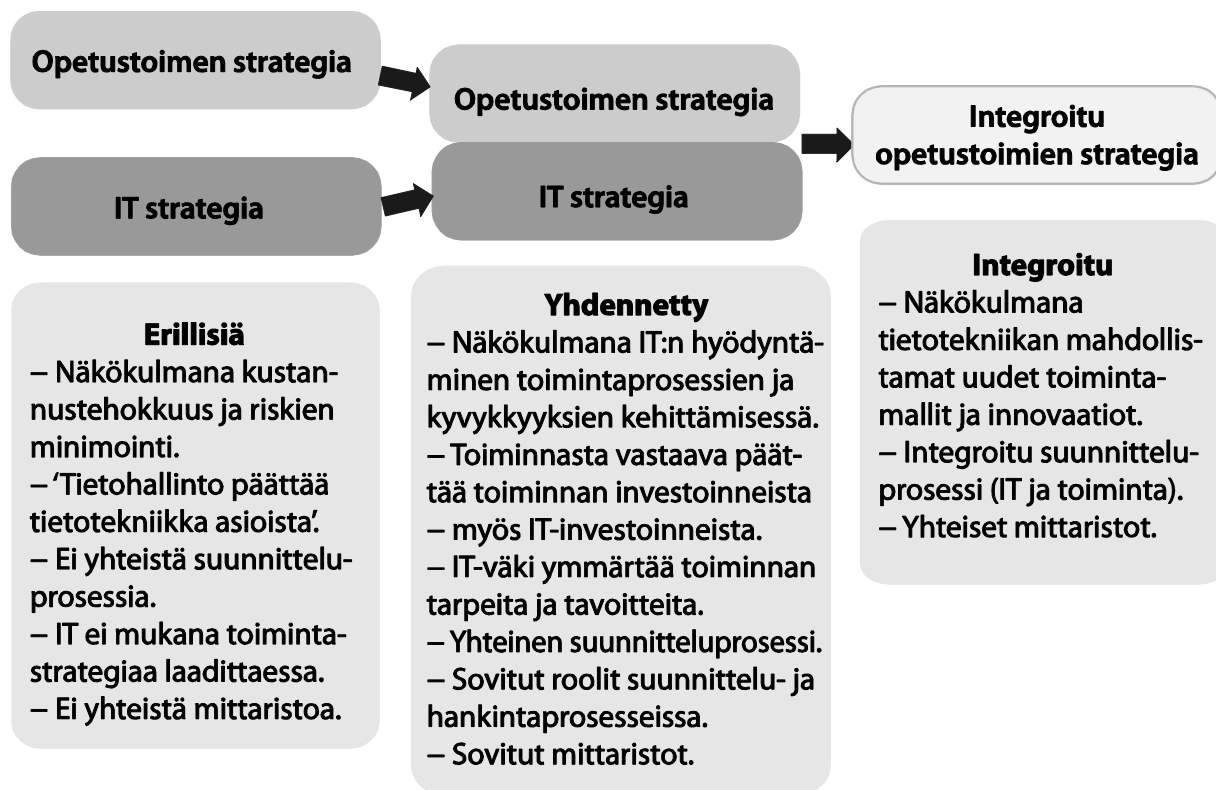
Kohdekaupunkien opetustoimen tietohallinnon tehtävät sijoitin ainoastaan yhdessä kaupungissa organisaation toiminnan päämääriin ja identifikaatioihin (tehtäväkenttä D) eli opetustoimen strategia-tasolle. Suurimman osan kaupungeista sijoitin tietojärjestelmä- ja (informaatio) tietoarkkitehtuuri-tehtäväkenttään. Yhden kohdekaupungeista sijoitin myös molempaan alempaan tehtäväkenttään eli tietokoneoperaatiot sekä tietojärjestelmien ylläpito ja kehittäminen. Kaupunkien sijoittaminen ainoastaan yhteen tehtäväkenttään ei anna todellista kuvaa koko tilanteesta, mutta antaa karkean yleiskuvan siitä, missä tilanteessa suurten kaupunkien opetustoimen tietohallinto vuonna 2008 Suomessa oli.

Haastateltujen opetustoimen tietohallinnon vastuuhenkilöiden oma työhistoria korostui vahvasti heidän nykyisessä työnkuvassaan ja vaikutti siten myös osaltaan tietohallinnon tilan arvioon kaupungissa. Lisäksi huomasin, että teknisistä asioista oli helpompi puhua (yhteiset, yksiselitteiset

käsitteet jne.) haastattelutilanteissa kuin omista tai organisaation toimintamalleista tai tulevaisuuden haasteita omissa työtehtävissä.

Opetustoimen tietohallinto eli vuonna 2008 siirtymävaihetta teknisten operaatioiden ajasta (kuvan A ja B tehtäväkentät) organisaation ydintoimintojen mahdollistajaksi (tehtäväkentät C ja D). Kahta kohdekaupunkia lukuun ottamatta opetustoimen tietohallinnon painopiste oli siirtynyt ylimpiin tehtäväkenttiin. Suurimmassa osassa kaupunkeja opetustoimen oma atk-tuki oli ulkoistettu tai sitä oltiin parhaillaan ulkoistamassa (asiasta tarkemmin luvussa 8.4), jolloin aiempi teknisen ylläpidon ja toimintavarmuuden näkökulma vaihtui. Ennen omat atk-palvelut tuottanut opetustoimi sai muutoksessa omaksua tilaajanäkökulman atk-palveluihin. Tällöin sen tuli määrittellään, mihin tarkoitukseen atk-palveluja tarvitaan, millaisin vasteajoin, palvelutasoin ja millaisia korvauksia se oli valmis palvelusta maksamaan. Samansuuntaisia atk-palveluhankintoja tehdään kunnissa muillakin toimialoilla, jolloin myös kaupunkien yhteishankinnat nousivat ajankohtaisiksi. Tämä avasi myös muita yhteistyön näkökulmia ja alettiin aiempaa herkemmin suunnitella yhteistyötä myös tietojärjestelmätasolla. Tiedonsiirto- ja tietojärjestelmäintegraatiotarpeet haastoivat kaupunkeja yhteistyöhön aiempaa laajemmin. Esimerkiksi kunnan eri hallinnonalat, seutuyhteistyö, kuntayhtymäyhteistyö ja kansallisen tason yhteistyö odottivat muun muassa opintosuoritusten siirtymistä tietojärjestelmien välillä sekä opiskelijaterveydenhuollon ja psykososiaalisten tukipalvelujen osalta.

Parhaimmat mahdollisuudet opetustoimen tietohallinnolla, kuten tietohallinnolla yleensä (ks. esim. McNurlin & Sprague 2006) on toimia, kun sen ymmärtämys on mukana asioiden suunnitteluvaiheessa eli jo strategiamäärittelytasolla. Myös Ruohonen ja Salmela (1999, 123-125) kirjoittavat, että menestyksekkäs tietohallinnon johtaminen perustuu yritysstrategian, tietohallintostrategian ja henkilöstöstrategian onnistuneeseen yhdistämiseen. Opetustoimen tietohallinnon tulisi keskittyä Cox:n kuvion osioon organisaation toiminnan päämäärät ja identifikaatiot (D), jolloin tietohallinnon suunnittelu olisi alusta asti mukana muun toiminnan suunnittelussa. Opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat, että liian usein tietohallinto otettiin mukaan asioihin vasta toteutusvaiheessa ja silloin, kun tietoteknisiä ongelmia tai -tarpeita ilmeni. Tiirikainen (2008, 23) toteaa, että menestyjä miettii tietotekniset ratkaisut samaan aikaan kuin muutkin osat toimintamallista suhteessa asiakkaisiin, toimittajiin ja oman organisaation ihmisiin. Suunnittelussa on otettava tarpeeksi pitkä tähtäin, koska uuden teknologian avulla ei voi luoda uutta toimintamallia lyhyessä ajassa.



KUVIO 11: Opetustoimen ja tietohallinnon strategioiden integroituminen (Koskinen 2010).

Koskinen (2010) esittää menestysreseptiksi opetustoimen tietohallinnon toimivuudelle opetustoimen ja tietohallinnon strategioiden saumatonta yhteistyötä. Tätä havainnollistaa kuvio 11. Tällöin näkökulmana ovat tietotekniikan mahdollistamat uudet toimintamallit ja innovaatiot opetustoimessa. Näkökulma on sama kuin Coxin tietohallintotehtävien matriisin ylimmässä, tehtäväkentässä D. Tähän strategioiden saumattomaan yhteistyöhön myös opetustoimen tietohallintovastaavat viittasivat, kun he toivoivat, että opetustoimen tietohallintoasioita hoitaisi työpari: opetustoimen tietohallintopäällikkö ja keskitetyn tietohallinnon tietohallintovastaava.

Tämän tutkimuksen kohdekaupunkien perusteella opetustoimen tietohallintovastaavien työnkuvan yhtenäinen määrittäminen ei ole mahdollista, sillä tehtävien hajonta on runsas. Yhteistä tehtävissä on niiden vaihtelevuuden ja laaja-alaisuuden lisäksi suhde kaikkiin kolmeen osatekijään: opetustoimeen, tekniikkaan ja tietohallintoon. Opetustoimen tietohallintoasioiden osaamisen keskittyminen yhdelle ihmiselle kaupungissa johtaa siihen, että opetustoimen tietohallintovastaavien tehtävät ovat henkilösidonniaisia ja niiden hoitaminen on haavoittuvaista. Opetustoimen tietohallinto on Suomessa vuonna 2008 siirtymävaiheessa teknisten operaatioiden kaudesta organisaation ydintoimintojen ja –prosessien mahdollistajaksi. Tällöin opetustoimen



tietohallintovastaavien tulee tuntea entistä paremmin opetustoimen strategiset ja toiminnalliset päämäärät, jotta niiden tukeminen IT:n avulla mahdollistuu.

### **6.3 Opetustoimen tietohallinnon organisoitumisen kaksijakoisuus**

Opetustoimen tietohallinnon organisoitumisen kaksijakoisuudella tarkoitan opetustoimen tietohallintoasioiden hoitamista keskitetyssä tietohallinnossa ja opetustoimessa. Opetustoimen tietohallintoasioiden kokonaisuuden hoitaminen oli organisoitu tutkimuksen kohdekaupungeissa kahdella tavalla:

- kaupungin keskitetty tietohallinto vastasi myös opetustoimen tietohallinnosta
- opetustoimeen oli organisoitu omaa tietohallintohenkilöstöä, vaikka kaupungissa oli keskitetty tietohallinto.

Mikäli kaupungeissa oli opetustoimella omaa tietohallintohenkilöstöä, se toimi alisteisesti keskitetylle tietohallinnolle.

Käsittelen tässä luvussa opetustoimen tietohallinnon kokonaisuutta sen organisoitumisen kautta. Toisin sanoen tarkastelen sitä, miten opetustoimen tietohallintotehtävien organisointi hoidettiin, kun vastuutaho sijaitsi opetustoimessa tai kun se sijaitsi keskitetyssä tietohallinnossa. Lisäksi tarkastelen, miten opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat asioiden hoitamisen onnistuvan eri tavoin organisoiduissa opetustoimen tietohallinnoissa. Koskinen (2010, 278) määrittelee, että tietohallintotehtäviä voidaan myös teettää ja ostaa palveluna sisäiseltä palveluntuottajalta tai ulkopuoliselta yritykseltä. Kohdekaupungeissani opetustoimen tietohallinnon osalta tehtävät, jotka olivat tietohallinnon tilaajarooliin liittyviä, teki kaupungin oma henkilöstö. Tuotantopuolen tehtäviä toteuttivat useissa kohdekaupungeissa ulkopuoliset palveluntuottajat esimerkiksi työasematukeen liittyen. Koska tutkimukseni kohdekaupungeissa ei tietohallintoa ole ulkoistettu, pitäydyn tutkimuksessani näkökulmassa, että tietohallinto hoidetaan kaupungeissa itse.

Kohdekaupunkien opetustoimen tietohallinnon organisoinnin ääripään muodosti Helsinki, jossa yksin opetustoimen tietohallinto työllisti 86 henkilöä. Toisessa ääripäässä, Jyväskylässä opetustoimen tietohallinnosta vastaava henkilö työskenteli keskitetyssä tietohallinnossa käyttäen työajastaan 2/3 opetustoimen asioihin eikä opetustoimen omaan henkilöstöön ollut resurssoitu

lainkaan tietohallinnon osaamista. Miten opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat asioiden hoitamisen onnistuvan eri tavoin organisoiduissa opetustoimen tietohallinnoissa?

### **6.3.1 Opetustoimen tietohallintotehtävät - keskitetyssä tietohallinnossa vai opetustoimessa**

Haastattelemistani opetustoimen tietohallinnon vastuuhenkilöistä organisatorisesti opetustoimen (osa myös sivistystoimen) alaisuudessa työskentelivät Lahden, Espoon, Kuopion, Helsingin ja Vantaan opetustoimen tietohallintovastaavat. Heistä kolme kuului virkansa puolesta opetustoimen johtoryhmään, jolloin luonteva yhteys hallinnonalan ydintoimintaan ja tietohallintoon liittyviin tarpeisiin välittyi heille suoraan opetustoimen ylimmässä toimielimessä. Opetustoimen johtoryhmissä istuvat tietohallinnon vastuuhenkilöt pitivät rooliaan johtoryhmässä erittäin keskeisenä. Tällöin he kokivat pysyvänsä ajan tasalla opetustoimen tavoitteista, joihin tietohallinto liittyi. He myös pystyivät käyttämään omaa osaamistaan ja vaikuttamaan tehtäviin päätöksiin alusta saakka. Myös tietohallinnon muutosten tuominen opetustoimeen oli johtoryhmien kautta luontevaa ja asiat etenivät. Eduksi koettiin myös muut yhteiset hetket opetustoimen henkilöstön kanssa, jolloin moni toteutettava idea sai alkunsa kahvipöytäkeskusteluissa tai neuvotteluissa. Opetustoimessa työskentelevät tietohallintovastaavat kokivat ajoittain haastavaksi saada kattavasti tietoa siitä, mitä kaupungissa on tietohallinnon ja tietotekniikan saralla suunnitteilla. Tällöin oli ajoittain vaikeaa saavuttaa myös sitä, mitä se heiltä hallinnonalan tietohallintovastaavina vaatii.

”En osaa ajatella, että tekisin töitä opetustoimelle muualla kuin täällä (opetustoimen hallinnossa) työskennellen. Jos ei täällä ole tekemissä ihmisten kanssa eikä tiedä, missä oikeasti mennään, ei kai silloin voi oikeasti tietää, mitä tekniikkaa ja miten täällä tarvitaan. Kyllähän ne tarpeet ja ideat parhaiten selviää keskusteluissa käytävillä ja koulujen henkilöstöä nähdessä.”

Opetustoimen tietohallinto oli organisoitu osaksi koko kaupungin keskitettyä tietohallintoa tutkimuksen kohdekaupungeista Jyväskylässä, Oulussa, Tampereella, Turussa, Lahdessa ja Vantaalla. Tällä tarkoitan sitä, että opetustoimen tietohallinnon henkilöstöä oli siirretty opetustoimesta (sivistystoimesta) kaupungin keskitettyyn tietohallintoon. Espoossa, Lahdessa, Kuopiossa ja Helsingissä tietohallinnon henkilöstöä työskenteli myös opetustoimessa, vaikka kaupungeissa oli myös keskitetty tietohallinto. Opetustoimen tietohallinnon vastuuhenkilöt kokivat tietohallinnon keskittämisen eduiksi eri toimialojen hyvien tietohallintotapojen sekä -osaamisen siirtymisen kaupungin sisällä myös eri toimialojen välillä, kuten sosiaali- ja terveystoimesta opetustoimeen ja toisinpäin. Myös tietohallinnon käytänteet esimerkiksi tietojärjestelmien

rahoitusten ja hankintojen suhteen yhtenäistyivät kaupunkitasolla. Haastatellut korostivat, että henkilökohtaisen osaamisen kartuttaminen mahdollistui keskitetyssä tietohallinnossa paremmin kuin hallinnonalalla työskennellessä. Keskitetyssä tietohallinnossa oli myös mahdollisuus tehdä töitä vastuuta jakaen siten, että toisten sijaistaminen ainakin joiltain osin oli mahdollista. Ongelmallisimmaksi koettiin ajan tasalla pysyminen opetustoimen asioissa.

Keskitetyssä tietohallinnossa työskentelevät opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat, että muodolliset rakenteet, kuten johtoryhmiin osallistumiset mahdollistivat tietyllä tasolla opetustoimen asioiden seuraamisen, mutta sen ei koettu yksin riittävän. Tietohallintovastaavat pitivät tärkeänä saada enemmän kontaktipintoja eri puolille opetustoimea, jotta voisivat kehittää tietohallintoa tarvittavaan suuntaan. Osa tietohallintovastaavista osallistui opetustoimen johtoryhmätyöskentelyyn, mutta esimerkiksi Tampereella opetustoimen tietohallintovastaavan kalenteri täyttyisi perusopetuksen, lukiokoulutuksen ja ammattiopiston tuotannon johtoryhmistä, joiden lisäksi tulisi kyetä osallistumaan lasten ja nuorten tilaajaryhmän sekä osaaminen ja elinkeino-tilaajaryhmän johtoryhmiin.

Keskitetyn tietohallinnon sekä opetustoimen palkanmaksajina koettiin molempien mahdollistavan onnistuneen opetustoimen tietohallinnon vastuuhenkilön tehtävän hoitamisen. Samaan tuloksen on päätynyt tarkastelussaan myös Koskinen. (2010, 279.) Molemmissa opetustoimen tietohallinnon organisointitavoissa on etunsa ja haittansa, ja ne molemmat vaativat avointa ja luottamuksellista yhteistyöverkostoa. Opetustoimen oman tietohallinnon koettiin mahdollistavan enemmän joustoja koulujen IT-käyttöön, mutta sitä seurasivat vaihtelevat standardit, korkeammat kustannukset ja päällekkäiset työtehtävät joillain IT:n alueilla. Opetustoimen oman tietohallinnon resurssoinnin koettiin vahvistavan opetustoimen päätösvaltaa ja asiakkaiden tarpeiden parempaa kuulemistä. Keskitettyä tietohallintoa pidettiin osittain kaukaisena tavoitteiltaan opetustoimesta tarkasteluna ja jäykkänä toimintaprosesseiltaan. Sen myös koettiin osittain pakottavan yleisiä linjauksia opetustoimeen, koska sen näkökulmana on yhtenäistää standardeja, prosesseja ja tukea. Tällöin opetustoimella ei nähty olevan mahdollisuutta vaikuttaa IT:n yleiskustannuksiin. Tämä perustuu siihen, että kaikki kaupungissa saavat samat skaala- ja volyymiedut sekä tuen. Samoja etuja ja haittoja opetustoimen tietohallinnon ja IT-asioiden järjestämisestä nostivat esiin myös Wideroos ym. (2010, 253.) Lisäksi he korostivat (emt. 2010, 254), että oppimisen ja opetuksen tietotekniikka pitäisi nähdä omana erityisalueenaan, kuten suurimmissa Suomen kaupungeissa on tehty. TVT-opetuskäytön asioita tarkastellaan luvussa 6.4. Roger Woolfe (2000) esittää huolensa tietohallinnon organisoinnin kaksijakaisuudesta, sillä asioiden hoitaminen kahdessa paikassa johtaa hänen

mukaansa jatkuvaan heiluntaa keskittämisen ja hajauttamisen välillä. (McNurlin & Sprague 2006, 58.)

Haastatellut opetustoimen vastuuhenkilöt korostivat opetustoimen ja tietohallinnon vastinparien merkitystä tietohallintotehtävien onnistuneen hoitamisen edellytyksenä. Ideaaliksi he kuvasivat tilanteen, jossa opetustoimen tietohallintopäällikkö työskentelee opetustoimessa ja tuntee sen strategiset tavoitteet sekä hallinnonalan toimintaympäristön erityistarpeineen. Opetustoimen tietohallintopäälliköllä tulisi olla keskitetyssä tietohallinnossa työpari, opetustoimen tietohallintovastaava, joka puolestaan tuntee koko kaupungin tietohallinnon tilanteen ja pääpiirteissään opetustoimen tarpeet. Tällöin keskitetyn tietohallinnon opetustoimen tietohallintovastaava ja opetustoimen tietohallintopäällikkö voivat työparina ajaa opetustoimen tarpeita tietohallinnon suuntaan ja soveltaa harkitusti keskitetyn tietohallinnon yhteisiä toteutuksia opetustoimeen. Yhteistyön toimivuuden edellytykseksi koettiin avoin yhteistyö ja luottamus yhteistyön osapuoliin.

”Tämä on hyvä tapa (opetustoimen tietohallinnon organisoinnille). Täällä (keskitetyssä tietohallinnossa) pysyn ajan tasalla siitä, mitä tietohallinnossa on menossa ja pystyn pitämään opetustoimen vastinparini tietoisena meidän asioista. Ja hän puolestaan tietää mitä siellä (opetustoimessa) on menossa ja mitä tarvitaan. Sitten olisikin toinen asia, jos hän (opetustoimen tietohallinnosta vastaava työntekijä) lähtisi pois. Sitten olisin aika ihmeissäni opetustoimen kanssa tietohallintoasioista.”

### **6.3.2 Päättäenvalta opetustoimen tietohallintoasioissa – omistajuus**

Opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat, että tutkimuksen kohdekaupungeissa opetustoimen tietohallinnon ja kaupungin keskitetyn tietohallinnon suhdetta määrittivät vahvimmin tietojärjestelmien omistajuus ja taloudelliset resurssit tietojärjestelmien toiminnan kehittämiseen, ylläpitoon ja tukeen. Karkeasti yksinkertaistaen tämä tarkoittaa sitä, että se, joka omistaa tietojärjestelmän, voi päättää siitä. Tämä tarkoittaa myös, että omistajalla on taloudelliset edellytykset toteuttaa tarvittavia muutoksia tietojärjestelmien suhteen.

Tietojärjestelmien omistajuudella tarkoitetaan sitä, että voidaan yksiselitteisesti osoittaa vastuutaho, jolla on oikeus ja velvollisuus kehittää ja ylläpitää tietojärjestelmää ja sen liittyviä muihin järjestelmiin. Tietojärjestelmille ja projekteille on ongelmallista määritellä yksiselitteinen omistaja, joka vastaa niiden toteuttamisesta ja toiminnasta. (Holmroos 2008.) Esimerkiksi julkisen hallinnon suositus (JHS) 172 (JUHTA, 2009) ICT-palvelujen kehittämisestä suosittelee, että ennen IT-

hankinnan valmistelun etenemistä on selvitettävä tulevan tietojärjestelmän omistajuus organisaatiossa eli mikä organisaatioyksikkö vastaa tietojärjestelmästä sen elinkaaren ajan ja mitkä ovat sen sidosryhmät. Tutkimuksen kohdekaupungeissa omistajuus ymmärrettiin lähinnä tietojärjestelmien sopimusasioiden ja toimittajayhteistyön hoitamiseksi. Toimittajayhteistyön vastuuta hoidettiin myös muualta kuin omistavista yksiköistä. Esimerkiksi Jyväskylässä opetustoimi omisti oppilashallintojärjestelmän, mutta yhteyshenkilönä sen toimittajan suuntaan olivat keskitetyn tietohallinnon edustajat. Jakoa eri toimijoiden suhteen oli esimerkiksi Tampereella linjattu siten, että keskitetty tietohallinto hoiti omistamiensa tietojärjestelmien sopimusasiat ja suurten kehityslinjojen määrittelyn yhteistyössä opetustoimen kanssa. Tällöin keskitetty tietohallinto myös rahoitti omistamiensa tietojärjestelmien kehitystä. Opetustoimen toimintavaltuuksissa oli Tampereella tietojärjestelmien käytettävyyden ja toiminnallisuuksien parantaminen. Opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat omistajuuden määrittelemättömyyden ja sen oletukset vaikeiksi ja epäselvyiksi aiheuttaviksi tekijöiksi työssään. He toivoivat omistajuuden määrittämistä niin tietoihin kuin tietojärjestelmiinkin, sillä se selkeyttäisi toimintavaltuuksia niihin nähden. Tietojärjestelmien ja tietojen omistamisen määrittäminen on kuntasektorilla edelleen vasta alullaan.

”Nyt vasta on käyty puhumaan siitä, että joku omistaa oppilashallintojärjestelmän. Aiemmin oli itsestään selvyys, että opetustoimi omistaa oppilashallintojärjestelmän ja maksaa sekä päättää, mitä siihen tehdään ja mitä sillä tehdään. Kokonaisarkkitehtuuriajattelu tuo tähän kuvioon uutta mietittävää.”

Opetustoimen keskeisten tietojärjestelmien omistajuus kohdekaupungeissa oli opetustoimella itsellään muissa kaupungeissa paitsi Tampereella, jossa keskeisten tietojärjestelmien omistajuus oli johtosäännöllä siirretty kaupungin keskitettyyn tietohallintoon. Opetustoimen keskeisiin tietojärjestelmiin liittyvä päätäntävalta oli omistajuuden perusteella opetustoimella (pois lukien Tampere). Äärimmillen kärjistettynä tämä tarkoittaa, että opetustoimen suurissa tietojärjestelmähankinnoissa päätökset tekee opetustoimen johtaja (perusopetuksen/lukiokoulutuksen johtaja) ja tietojärjestelmiin liittyvä rahoitus on opetustoimen omassa budjetissa. Tampereella vastaavat hallinnolliset päätökset teki tietohallintojohtaja. Kaupungeissa saattoi olla myös keskitetyn tietohallinnon hallinnoimaa yhteistä investointimäärärahaa, jolloin päätäntävaltaa hankinta-asioissa käytti tietohallintojohtaja. Opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat eri tahojen omistamat ja kehittämät tietojärjestelmät vaikeasti hallittaviksi. Kun esimerkiksi eri projekteissa on tarpeita kehittää tietojärjestelmiä, he pitivät tärkeänä sitä, että kaupungissa on nimetty vastuuhenkilö, joka tuntee tietojärjestelmien tilanteen ja vastaa niiden kehittämisestä. Tätä he pitivät omistajien tehtävinä. Tampereella

opetustoimen tietohallintovastaava koki, että oppilashallintojärjestelmän omistajuuden siirtäminen tietohallintoon on aiheuttanut epäselvyyksiä toimintasuhteessa opetustoimen ja tietohallinnon välillä. Näitä epäselvyyksiä on pyritty selventämään hallinnollisin mallein.

Kaikissa kohdekaupungeissa opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat, että keskitetyn tietohallinnon päämääränä on päättää koko kaupungin tietohallintoasioiden suurista linjoista, joita toimialojen tulee noudattaa. Tämä on ainoa mahdollisuus edetä kaupungin kokonaisarkkitehtuuryössä (KA käsitellään tarkemmin luvussa 8.2.1). Keskitettyyn tietohallintoon pyrittiin luomaan hallinnollisia rakenteita, joilla varmistetaan, etteivät hallinnonalat tee tietohallintolinjausten vastaisia hankintoja. Esimerkiksi opetustoimen johtajan ei tietohallinnon linjausten mukaan tulisi tehdä tietojärjestelmähankintoja pyytämättä tietohallinnolta hyväksyntää hankinnalle. Keinoina tähän olivat kohdekaupungeissa muun muassa arkkitehtuuryöryhmät, joiden käsittelyyn pyrittiin kaikki tietojärjestelmähankinnat kaupungeissa saamaan. Tällä ei ole vielä kyetty estämään toimialojen omia hankintoja. Opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat, että hankintojen suhteen tämä tavoitetilä sekä käytäntö olivat vielä keskenään ristiriitaisia. Päätösprosessien koettiin vaikeutuvan, kun vastuut ja resurssit tietohallintoasioissa oli jaettu opetustoimen ja keskitetyn tietohallinnon kesken.

” Välillä käydään keskustelua siitä, mitä tarkoittaa järjestelmän omistaminen ja siihen liittyvä kehittäminen. Kun toisaalta opetustoimella on oikeus kehittää oppilashallintojärjestelmää toiminnan tarpeisiin. Raja ei ole niin yksiselitteinen, mikä on toiminnan tarpeisiin ja mikä järjestelmän yleistä kehittämistä.”

Ongelmaksi kaupungeissa koettiin tietohallintostrategian jalkautus ja tunnettavuus sekä toimivien yhteistyömallien puute. Näihin haettiin toimintatapoja muun muassa riippumattoman kansainvälisen IT Governance Institutin kehittämästä CobiT-menetelmästä, jossa arvioidaan kuusi organisaation pääkohdetta: informaation hallinta, suunnittelu ja organisointi, ratkaisujen hankinta ja toteutus, palvelu ja tuki, seuranta sekä IT-resurssit. CobiT:in avulla on mahdollista tunnistaa yleisellä tasolla organisaation tietohallinnon kehittämisen kohteet, mutta sen avulla ei voida täsmällisesti määritellä ratkaisujen tai organisoinnin sisältöjä (Tiirikainen 2008, 160). Ainakin Turussa ja Tampereella tietohallinnon uudistuksissa sovellettiin kyseistä menetelmää.

Esimerkiksi Helsingissä opetustoimen tietohallinnon päätösprosessi eteni seuraavasti: Kaupungin keskitetyn tietohallinnon suuntaviivat kirjattiin opetustoimen tietohallintolinjauksiin. Kun

opetustoimen johtoryhmä hyväksyi laaditut linjaukset, niiden toteutusvastuu siirtyi opetustoimen tietohallintopäällikölle. Opetustoimen tietohallinnon ohjausryhmä seurasi tietohallinnon linjausten ja –päätösten toimeenpanoa hallinnonalalla. Helsingin opetustoimen tietohallintojohtaja piti tätä päätösprosessia toimivana ja selkeänä.

Opetustoimen tietohallintovastaavat pitivät tietojärjestelmien omistajuutta keskeisessä asemassa tietohallinnon käytännöissä sekä kaupunkien kokonaisarkkitehtuurin hallinnassa. He kokivat, että omistajuuden epäselvyydet toivat epäselvyyksiä heidän toimintavaltuuksiinsa. Tämän vuoksi pidän tutkijana erikoisena sitä, että opetustoimen keskeisten tietojärjestelmien omistajuus oli kohdekaupungeissa opetustoimella (pois lukien Tampere). Yksi keskeisimmistä keskitetyn tietohallinnon päämääristä on kaupungin kokonaisarkkitehtuurin hallinta. Sen toteuttaminen vaatii paljon enemmän hallinnollisia rakenteita, jos tietojärjestelmien omistajuus on yksittäisillä toimialoilla. Toisaalta on hallintomenettelyn kannalta kyseenalaista, jos tietohallinto tekee päätöksiä, joista koituu jatkossa kuluja opetustoimelle, esimerkiksi tietojärjestelmähankintoja. Keskitetty tietohallinto ei voi tehdä suuria ratkaisuja esimerkiksi opetustoimen osalta kuulematta opetustoimea, joten ratkaisut on joka tapauksessa tehtävä yhteistyössä. On myös muistettava, että tietohallinnon päämääränä on tukea opetustoimea sekä muita toimialoja eikä tietohallinto sinällään ole itsetarkoitus.

## **6.4 Opetustoimen tietohallinnon suhde TVT-opetustyöhön sekä tietotekniikkaan**

Tässä luvussa linjaan informanttien kokemusten pohjalta tietohallinnon suhdetta TVT-opetustyöhön sekä tietotekniikkaan/tekniseen tukeen. Näiden kolmen osapuolen käsitteistä ja työtehtävistä puhutaan sekaisin eivätkä kaikki osapuolet itsekään tiedä, kuka mitäkin tekee. Rajanveto on vaikeaa eikä yksiselitteistä rajaa ole, vaikka sitä esimerkiksi sovellus- tai tietotekniikkatoimittajan sopimuspapereihin tavoitellaan. Opetustoimea palveleva, toimiva kokonaisuus vaatii sitä, että nämä osatekijät toimivat saumattomasti yhteen. Tehtäväkentän selkiyttäminen täsmentää myös opetustoimen tietohallinto -käsitettä, joka myös on tämän tutkimuksen keskeinen tavoite. On kaikkien etu, että jokainen toimija tietää vastuunsa ja se välittyy myös muille opetustoimen toimijoille.

Tietohallintoasiantuntijoiden näkemykset tietohallinnon ja TVT-opetuskäytön suhteesta toisiinsa olivat selkeitä. Yksi informanteistani määritteli eron tietohallinnon ja TVT-opetuskäytön välille seuraavasti:

”Tietohallinto ja TVT-opetuskäyttö ovat näkemykseni mukaan erillisiä asioita. Tietohallinnolla vain luodaan reunaehdot ja puitteet, joissa huomioidaan opetukselliset tarpeet. Muuta yhteistä en näe näiden asioiden välillä.”

Toinen tietohallintovastaava jatkoi tästä korostaen opetustoimen koulutuksellisia velvollisuuksia:

”Koska sivistystoimessa on tehtävänä myös kehittää tieto- ja viestintätekniiikan käyttöä oppilaitoksissa, on myös opetustoimella oltavaa omaa TVT-osaamista.”

Nämä määrittelyt puoltavat Hyötyniemen (2003, 52) väitettä siitä, että tekniset resurssit voivat joko mahdollistaa tai estää pedagogista kehitystä. Hänen mukaansa tekniset ja pedagogiset valmiudet ovat vuorovaikutteisia siten, että tekniset puitteet luovat edellytyksiä ja pedagogiset valmiudet uudistavat käytänteitä. Opetustoimen tietohallintovastaavien näkemyksissä TVT-opetuskäyttö oli opetustoimen omaa toiminta-aluetta ja se kuuluu opetustoimeen. Tietohallintoa he eivät kokeneet yhtä ehdottomasti opetustoimen vastuualueeksi.

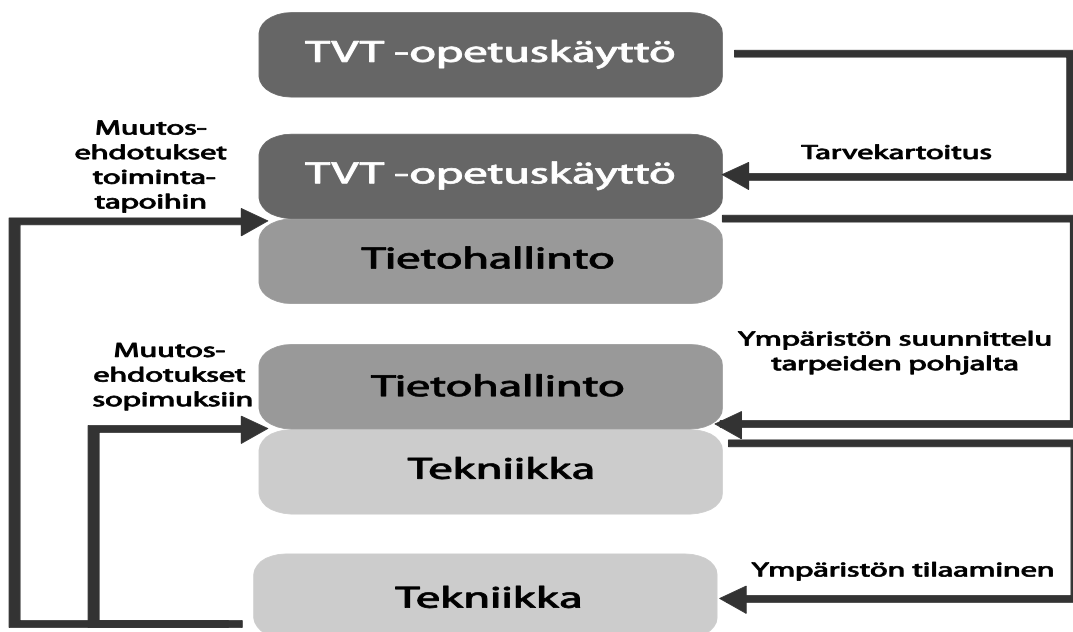
Opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat erityisesti tietohallinnon ja TVT-opetuskäytön yhteistyön lopputuloksen toimivuuden kannalta tärkeäksi. Tietotekniikan (tietoliikenne, työasemat ja työasematuki) koettiin muodostavan erillisen, selkeän kokonaisuuden, jonka määrittely, tilaaminen ja ostaminen opetustoimen toimintaympäristöihin oli pedagogiikkaa ja tietohallintoa yksiselitteisempää. Tekniikan toteuttamisen ei nähdä vaativan niin suurta paikallisten olosuhteiden tuntemusta kuin tietohallinnon ja TVT-opetuskäytön puitteiden suunnittelun ja toteuttamisen.

Haastatellut kokivat tietohallinnon ja TVT-opetuskäytön henkilöstön välisen yhteistyön osassa kaupungeista hedelmälliseksi, toisissa hallinnolliseksi. Niissä kaupungeissa, joissa yhteistyö koettiin hedelmälliseksi, se oli mutkatonta ja toimivaa. Tärkeimpänä syynä tähän pidettiin historiallisia tekijöitä: osapuolet olivat tehneet töitä aiemmin yhdessä ja työtehtävät sekä henkilöt olivat tuttuja, jolloin myös yhteydenotto osapuolten kesken oli helppoa. Myös yhteiset toimitilat helpottivat joissain kaupungeissa yhteistyötä. Lönnqvist ym. (2010, 111) määrittävät samoja tekijöitä keskeisiksi menestystekijöiksi palveluorganisaatioissa. Heidän mukaansa onnistuneen tiedonsiirtoprosessin toimijoihin liittyvät kolme tärkeintä tekijää ovat avoimuus, luottamus ja aikaisempi kokemus yhteistyöstä. Osassa tutkimuskaupunkeja yhteistyö tietohallinnon ja TVT-opetuskäytön kehittämisen välillä koettiin hallinnolliseksi, jolloin sitä kuvattiin myös ajoittain hankalaksi ja kankeaksi.



”Koen, että työtehtävieni hoitamisessa on tärkeintä pystyä kuuntelemaan ja keskustelemaan eli olemaan vuorovaikutuksessa ihmisten kanssa. Toinen keskeinen asia on asioiden linjaaminen. Ensin puhutaan yhdessä asioista ja sen jälkeen tehdään suunnitelmat, kuka hoitaa ja mitä. Ei tätä hommaa muuten oikein voi edes tehdä.”

Toimivan kokonaisuuden aikaansaamisen opetustoimessa koettiin vaativan kaikilta osapuolilta osallistumista. Haastattelujen perusteella tietohallinnon, TVT-opetuskäytön sekä tekniikan työnjakoa voidaan luonnehtia seuraavasti: Tietohallinto suunnittelee yhdessä TVT-opetuskäytön asiantuntijoiden kanssa opetusta palvelevan tahtotilan, joka konkretisoidaan ja toteutetaan tietotekniikan avulla palvelevaksi tekniseksi toimintaympäristöksi. Tämä nähdään tietohallinnon tehtäväksi, kuten myös toimintaympäristön tilaaminen tekniseltä toimittajalta. Näin saadaan aikaan kokonaisuus, jossa tietohallinto asettaa reunaehdot ja tekniikka toteuttaa puitteet, joissa pedagogiikka on hyvä toteuttaa. Havainnollistan tehtäväjakoa kuviolla 12. Tietohallinto hoitaa sopimusasiat tekniikkatoimittajien kanssa.



KUVIO 12: TVT-opetuskäytön, tietohallinnon ja tekniikan tehtäväjako yleistäen

Stähle ja Grönroos (1999, 92-94) viittaavat organisaation uudistumiskykyyn, joka on sitä parempi, mitä paremmin tasapuolinen vuorovaikutus – dialogi – osapuolten välillä toimii. Heidän mukaansa

tietoa tulee saada vaihdetuksi, sillä informaatio rikastuu ainoastaan vaihdettaessa sitä. Jatkuvasti kehittyvässä toimintaympäristössä ei riitä pelkkä oman työn ymmärtäminen, vaan työ hahmottuu aina suhteessa toisiin ihmisiin ja työtehtäviin. Opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat, että avoin vuorovaikutus, jossa opetustoimi tuo esiin tarpeitaan ja toiveitaan, joihin tekniikan osapuolet tarjoavat ratkaisujaan ja tietohallinnon edustajat osallistuvat ”tulkkeina” on välttämätöntä toimintaympäristöjen kehittämisen näkökulmasta. Tietohallinnon tulkin rooli sisältää opetustoimen tarpeiden määrittämisen tekniikan ymmärtämään muotoon ja teknisten palvelujen avaamisen opetustoimen edustajille. Lisäksi tietohallinto tuntee ajantasaisen sopimuksen sekä toimintaympäristön reunaehdot, joihin palveluja kehitetään. Näkökulmien rikastamiseen ja yhteistyöllä kehittämiseen pyrittiin tutkimuksen kohdekaupungeissa esimerkiksi PPP-sopimuksin (Public, Privat, Partnership). Niitä on opetustoimessa tehty muun muassa IT-pohjaisten oppimisympäristöjen palveluostojen yhteydessä. PPP-sopimuksessa jokainen osapuoli sitoutuu yhteistyöhön ja palvelujen kehittämiseen yhteisvoimin eikä perinteisen palveluoston tapaan, jolloin jokaisesta kehityspalaverista ja –toimenpiteestä laskutetaan palvelun tilaajaa.

#### **6.4.1 Henkilöstöresurssit: tietohallinto, TVT –opetuskäyttö ja tekniikka**

Olen koostanut seuraavaan taulukkoon (taulukko 2) kohdekaupunkien opetustoimen (sivistystoimen) henkilöstöresurssit tietohallinnossa, TVT-opetustyössä sekä tietotekniikassa (atktukihenkilöt). Taulukko on vain suuntaa-antava. Keräsin sen tiedot haastattelutilanteissa ja sisältö pohjautuu haastateltujen näkemyksiin henkilöstön työtehtävistä omissa kaupungeissaan. En erittele taulukossa, mihin henkilöstön työpanos organisatorisesti kuuluu. Viimeiseen sarakkeeseen olen kirjannut kaupunkikohtaista, tarkentavaa informaatiota.

TAULUKKO 2. Tietohallinnon, TVT-opetuskäytön sekä atk-tuen henkilöstömäärät tutkimuskaupungeissa informanttien tulkitsemina.

Kaupunki	Tietohallinto- henkilöstö	TVT- opetuskäyttö henkilöstö	Atk-tuen henkilöstö	Huom!
Espoo	1+4	7	0	Sivistystoimen tietohallintojohtaja sekä 4 tietohallinnon henkilöä
Helsinki	3	15	54	Eritellyn henkilöstön lisäksi tietohallintoon kuuluvat telepalvelujen, postituksen, arkiston ja kirjanpidon henkilöstö.
Jyväskylä	1	0	1,5	Toimenkuvassa myös muiden toimialojen tehtäviä
Kuopio	2	<1	2	<1 tarkoittaa tiimin TVT-asiantuntijan 4 päivää/viko työpanosta.
Lahti	1	0	0	Toimialue sivistystoimi. Henkilöstömäärään ei ole laskettu koulutuspalvelukeskuksen oppilashallintojärjestelmän pääkäyttäjää.
Oulu	1	3,5	0	TVT-opetuskäyttöhenkilöstö koostuu 6 opettajan 3 pvää/vko työstä
Tampere	2	4	20	2 Sisältää myös oppilashallintojärjestelmän pääkäyttäjän
Turku	1	1		Uuden organisoinnin myötä vuoden 2008 lopun tilanne opetustoimen tietohallinnossa.
Vantaa	1/3 htv	2	(1)*	1/3, koska henkilöllä selkeästi kolme suurempaa työtehtävää, joista tietohallinto on yksi. * Ammatillisen koulutuksen atk-tukihenkilö.

Tutkimuksen kohdekaupunkien tietohallinto-, TVT-opetuskäyttö-, ja atk-tukihenkilöstöstä selkeästi suurin osuus oli atk-tuen henkilöstöllä, vaikka atk-tuen henkilöstö oli ulkoistettu Helsinkiä ja Tamperetta lukuun ottamatta muiden kaupunkien opetustoimen tehtävistä. Seuraavaksi eniten henkilöstömääräistä työpanosta oli TVT-opetuskäyttöhenkilöstössä, johon oli kohdekaupungeissa suunnattu yli 33 henkilön työpanos. Helsingissä, Espoossa, Tampereella, Turussa ja Oulussa TVT-opetuskäytön vastuualuetta hoiti oma, erillinen tieto- ja viestintätekniiikan opetuksesta oppilaitoksissa vastaava yksikkö. Näiden kaupunkien TVT-opetuskäytön vastuualueen henkilöstöresurssointi vaihteli Turun kahdesta vakinaisesta henkilöstä Helsingin viiteentoista henkilöön. Vantaalla TVT-opetuskäytön vastuu oli kahdella opetustoimen suunnittelijalla, jotka organisoivat tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäyttöä sekä sen puitteita ja koulutuksia oppilaitoksissa. Kuopiossa TVT-opetustyöstä vastaava henkilö teki 3-4 päiväisiä työviikkoja

koulutoimen tietohallinnon alaisuudessa. Jyväskylässä TVT-opetustyö oli resursoitu muutamalle opettajalle 2-3 viikkotuntina. Lahdessa tieto- ja viestintäteknikan käytölle ei ollut resursoitu lainkaan pedagogista tukea.

Tietohallinto oli TVT-opetuskäyttöön sekä tekniikkaan suhteutettuna vähemmällä henkilöstöresursoinnilla tutkimuksen kohdekaupungeissa. Tietohallintovastaavat kokivat tietohallinnon henkilöstöresursoinnin opetustoimen osalta toisissa kaupungeissa riittäväksi, toisissa liian vähäiseksi. Erityisesti lisääntynyt verkostoyhteistyö sekä strategiatyöskentely haastoivat tietohallintovastaavien työaikaa siten, että he kokivat opetustoimen tietohallinnon henkilöstömäärän liian pieneksi.

” Välillä tulee tunne, että haluaisi monistaa itsensä. Valmistelut odottavat tekemistä ja työaika kuluu palaverissa istumiseen. Niitäkin pitäisi valmistella. Sitten vielä olisi antoisaa osallistua PARAS-yhteistyöryhmiin ja muihin verkostoihin, ihan vaan sen vuoksi, että pysyy kartalla siitä, missä mennään.”

Tietohallinnon henkilöstö koostui opetustoimen tietohallintovastaavista sekä opetustoimen keskeisten tietojärjestelmien pääkäyttäjistä. TVT-opetuskäytön henkilöstön määrän kasvu viimeisen kymmenen vuoden aikana pohjaa vahvasti Opetus- ja kulttuuriministeriön tietostrategioiden painopistealueiden toteuttamiseen. Ks. esimerkiksi Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 2000-2004 sekä Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelma 2004-2006. Strategioissa tieto- ja viestintäteknologian käytön edistämiseksi peräänkuulutettiin oppilaitoksille riittävää teknistä ja pedagogista tukea. Tähän vastaaminen sekä tietoteknisten oppimisympäristöjen käyttöönotot ja niiden sisällöntuotantoprojektit yhdessä muiden (lähinnä Opetushallituksen tukemien tietoyhteiskuntarahoituksen) projektien kanssa ovat luoneet TVT-opetuskäytön henkilöstömäärän kasvua tarpeen myötä. Strategioiden painopisteissä (vertaa luku 3.3) pedagogiikan rinnalle ovat nousseet tietoperustaiset palvelut, joiden toteuttaminen vaatii arkkitehtuuriasioiden ja tietohallinnon vahvistamista. Tämä kehityssuunta näkyy tulevaisuudessa todennäköisesti myös tietohallintohenkilöstön määrän kasvuna.

## **6.5 Opetustoimen tietohallinnon haasteet tulevaisuudessa**

Opetustoimen rekisterinpitoon riitti ennen se, että oppilaitoskohtaiset opiskelijalistat kerättiin virallisena tilastointipäivänä opiskelijarekisteriä (valtionrahoituksen kriteeriä) varten. Tämä ei riittänyt enää. Vaatimukset tiedolle ja sen käytölle ovat muuttuneet usealla eri tasolla. Opiskelijoiden tietoja

tarvitaan jo ennen koulun aloitusta. Tällöin koulutuksenjärjestäjät pyytävät väestörekisterikeskuksesta koulutulokkaiden ikäluokan tiedot postinumeroitain lajiteltuina, jotta voidaan luoda kokonaiskuva koulun aloittavien alueellisesta sijainnista. Lisäksi tarvitaan muun muassa huoltajatietoja. Koulun alussa tarvitaan uusista opiskelijoista koulunpitoa varten allergiatietoja sekä tietoja tuki- ja erityistarpeista sosiaali- ja terveystoimesta. Näitä tietoja opetustoimi välittää osittain muillekin opetuspalvelujen tuottamiseen osallistuville, kuten ateriapalvelujen toimittajille. Osa opiskelijoista vaihtaa oppilaitosta, jolloin aiempia opintosuorituksia tarvitaan uudessa oppilaitoksessa. Koulukuljetuspäätösten tulee olla ajan tasalla ja saatavissa. Huoltajatietojen tulee olla huoltajien kanssa toimivien tiedossa tavanomaista vuorovaikusta varten, mutta myös huoltajuuskiistojen ja lähestymiskieltojen vuoksi. Opetustoimen tietoja tarvitaan seurantaan valtion ja kuntien tasolla, mutta myös tuotanto tarvitsee reaaliaikaista tietoa toimintansa tueksi.

Opetustoimen tietohallinnon tehtäväkenttä laajenee tiedonsiirtotarpeiden hallinnan laajentuessa. Nostan tässä luvussa esiin haastattelemieni opetustoimen tietohallintovastaavien nimeämiä tehtäviä, joiden he kokivat haastavan opetustoimen tietohallintoa tulevaisuudessa. Ensimmäisenä näistä käsittelen tiedonsiirtojen tilannetta tutkimuksen kohdekaupungeissa. Toiseksi keskityn tietohallinnon haasteeseen eli ulkoistettujen tekniikkapalvelujen hallintaan. Viimeisimpänä listaan muita informanttien nimeämiä tulevaisuuden haasteita työssään.

### **6.5.1 Tiedonsiirtojen hallinta - tietohallintoa**

Tiedonsiirtoja opetustoimen järjestelmien välillä on kehitelty pisimmälle tutkimuskaupungeista Helsingissä ja Kuopiossa. Kuvion 13 esimerkki kuvaa tietojen liikkumista Helsingin kaupungin oppilashallintojärjestelmään ja järjestelmästä ulospäin vuonna 2008. Ydinajatus on, että oppilashallintojärjestelmä on tietojen hallinnoinnin alusta. Sen kautta luodaan käyttäjätunnukset ja käyttäjien kotihakemistot. Siihen pohjataan jatkokoulutuspaikkojen suunnittelu sekä haku, yhteydenpito huoltajiin ja tiedotus koteihin sekä internettiin. Koulutulokkaiden koulupolkujen hahmottelu, koulukyydit, tilastot, arkistot ja laskutukset ovat myös yhteydessä oppilashallintojärjestelmään.



kaupungin opetustoimen mittasuhteissa. Tällöin mahdollistuu näitä työtehtäviä hoitaneiden henkilöiden työpanoksen kohdentaminen uudelleen muualle palvelutuotantoon. Opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat tiedonsiirtojen automatisoinnissa olevan vielä paljon mahdollisuuksia.

”Liian usein näitä asioita mietitään siitä näkökulmasta, mitä tietojärjestelmä mahdollistaa. Jossain vaiheessa pitäisi lähteä miettimään kymmeniä vuosia vanhat tavat toimia ihan uusiksi ja valjastaa tekniikka palvelemaan uudistettuja prosesseja. Varsinkin opetustoimessa tuntuu olevan vallalla ajattelua, että asiat on hoidettu aina ennenkin näin.”

Opetustoimen tietohallintovastaavat toivoivat opetustoimelta kokonaisvaltaista prosessien uudelleenkatsomista siitä näkökulmasta, mitä olisi mahdollista tehdä nykyisin tekniikan avulla toimivammin ja helpommin. Opetustoimen tietohallintovastaavat näkivät myös kansallisella ja seudullisella tasolla toteuttamattomia mahdollisuuksia opetustoimen tiedonsiirtoihin liittyen.

### **6.5.2 Tietohallinto hallinnoi ulkoistetut palvelut**

*Opetustoimen palvelujen ulkoistamisella tarkoitan tässä tutkimuksessa sitä, että muu kuin opetustoimen oma henkilöstö hoitaa opetustoimen vastuualueen tehtäviä.*

Ulkoistusten määrä vaihteli kaupungeittain opetustoimen tietohallinnoissa suuresti. Ääripäiksi tutkimuskaupungeista asettuvat Lahti ja Helsinki. Lahdessa sivistystoimen tietohallintojohtaja edusti yksin sivistystoimen tietohallintoa, jolloin hänen työaikaressurssinsa opetustoimen osalta riittivät vain tietohallinto- ja -tekniikkatarpeiden ja -ostojen määrittelyyn. Lahdessa kaikki opetustoimen tietohallintopalvelut oli ulkoistettu. Helsingissä puolestaan opetustoimen massiiviset mittasuhteet määrittivät sen, että opetustoimen oli kustannustehokkainta hoitaa kyseiset palvelut itse. Kaupunkien omat atk-keskukset tai muut ulkopuoliset laite/tekniikkatoimittajat hoitivat kaupunkien oppilashallintojärjestelmän palvelimet ja niiden varmistukset. Myös opetustoimen käyttöjärjestelmät olivat näiden toimittajien vastuulla. Helsingin opetustoimi poikkesi tutkimuksen muista kohdekaupungeista, koska se hoiti suurimman osan näistä vastuista itse.

Suurin yksittäinen opetustoimea koskeva ulkoistus on opetusverkon ylläpidon ja oman atk-tukihenkilöstön ulkoistus. Tutkituista kaupungeista Helsingissä, Kuopiossa, Turussa ja Tampereella opetusverkon atk-tuki oli opetustoimen oman henkilöstön hoidossa. Näistä kaupungeista Kuopiossa,

Tampereella ja Turussa tehtiin vuoden 2008 aikana päätös ulkoistaa opetusverkon atk-tuen hoitaminen vuoden 2009 alussa. Nämä ulkoistukset toteutettiin siirtämällä vastuu opetustoimen atk-tukitehtävistä opetustoimelta kaupunkien atk/tietotekniikkakeskuksille. Opetustoimen atk-tukihenkilöstö säilyi muutostilanteissa entisenä eli henkilöstön työpaikka vaihtui opetustoimesta atk-palvelukeskukseen. Opetustoimen tietohallintovastaavat kuvasivat opetustoimea alkuun ennakkoluuloiseksi ulkoistettujen tekniikkapalvelujen asiakkaaksi. He kokivat, että alun epäselvyyksien ja määrittelyongelmien jälkeen opetustoimi on ollut kohtalaisen tyytyväinen saamaansa palveluun. Tyytyväisyydessä on suuria kaupunki- ja oppilaitoskohtaisia eroja, mutta pääpiirteissään haastatellut kokevat opetustoimeen vakioidun toimintaympäristön käytön opetustoimessa toimineen hyvin.

”Oli puolen vuoden ponnistus määrittää ja kuvata kolmen henkilön voimin opetustoimen tekniset palvelut ja niiden tila sekä hoitaminen ennen ulkoisen palveluntarjoajan toiminnan aloittamista. Sen jälkeen toimittajan edustajalta meni vielä puoli vuotta ottaa tilanne haltuun. Se oli raskasta aikaa, mutta nyt loma-aikojen ynnä muiden järjestäminen on paljon helpompaa, kun ei tarvitse miettiä teknisiä vastuita oman henkilökunnan hoidettavaksi loma-aikoina.”

Tutkimuskaupungeista ainoastaan Helsinki hoiti vuoden 2009 alusta lähtien opetusverkon atk-tuen opetustoimen omalla henkilöstöllä. Siellä tehty päätös pohjasi kevään 2008 aikana tehtyyn laajaan arviointiin koulujen tietoteknisen tuen resurssitarpeista ja tuottamisen malleista. Helsingin opetustoimesta on ulkoistettu yksittäisiä palveluja, joiden järjestäminen hallintokunnittain oli raskasta tai joista oli olemassa koko kaupungin tasoiset palvelusopimukset. Esimerkkejä tällaisista palveluista ovat tietoliikennepalvelut ja runkoverkon sekä sähköpostipalvelimen ylläpitoon sekä huoltoon liittyvät asiat. Opetusverkon atk-tuki säilyi arvioinnin pohjalta opetustoimen omana toimintana.

Opetustoimen **hallintoverkon palvelut** on hoidettu tutkimuksen kohdekaupungeissa jo pidemmän aikaa ulkoistettuna eli muiden kuin opetustoimen henkilöstön voimin. Poikkeuksen tähän muodostivat toisen asteen ammatilliset oppilaitokset, joiden oma atk-tukihenkilöstö hoiti myös hallintoverkon.

**Muut ulkoistukset** tutkimuksen kohteena olevien kaupunkien opetustoimissa koskivat käytössä olevien tietojärjestelmien ostoa joko käyttöä varten ASP (Application service provider eli sovellusvuokraus) -palveluna tai tietojärjestelmien teknisenä ylläpitopalveluna. Keskeisimmät toimittajilta palveluna käyttöön ostetut sovellukset olivat koulupsykologien ja -kuraattorien



käyttämä Aura sekä oppimisympäristöt OPIT, Pedanet ja Moodle. Opetustoimen tietohallintovastaavien kokemukset tukivat ASP-palveluostoja, sillä palvelu sisälsi yleisesti myös käyttäjätuen organisoinnin. Opetustoimen paikallisesti asennetuissa sovellusratkaisuissa ei heidän mielestään välttämättä huomioitu riittäviä koulutus- ja tukiresursseja. Helsingissä TVT-opetuskäytön koulutuspalveluista osa oli kilpailutettu ja niitä hankittiin sopimustoimittajilta.

Opetustoimella on perinteisesti ollut oma atk-tukihenkilöstö, koska opetuksen IT-tarpeiden on nähty poikkeavan hallinnon tarpeista. Oman atk-tukihenkilöstön koetaan vastaavan paremmin opetuksen yksilöllisten IT-tarpeiden tukemiseen. Lisäksi oma henkilöstö pystyy usein tarjoamaan yksilöllisempää palvelua pienemmillä resursseilla kuin jos palvelu on ulkoistettu. Ulkoistaminen edellyttää ostettavien palvelujen tarkkaa määrittelyä ja mahdollisimman pitkälle vakioitua toimintaympäristöä. Tämä on opetustoimessa koettu usein pedagogisten mahdollisuuden rajoitteeksi.

”Standardi toimintatapa vikatilanteiden informoimisessa tekniselle toimittajalle on ollut joissain oppilaitoksissa vaikea sulattaa. On totuttu soittamaan tutulle atk-tukihenkilölle ja saamaan henkilökohtaista palvelua ja opastusta. Toiset oppilaitokset taas ovat olleet todella tyytyväisiä, kun tuki pelaa sopimusten mukaan. Heidän kokemuksensa oman atk-tukihenkilön toiminnasta eivät olleet mieluisia.”

Nykyään opetuksessa suuntaudutaan yhä enemmän web-pohjaisten sovellusten käyttöön, jolloin myös pedagogisten erityisvaatimusten määrä oppilaitosten tarpeissa vähenee koko ajan. Tämän opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat lupaavaksi mahdollisuudeksi. Kohdekaupungeissa oli saatu positiivisia kokemuksia sekä palveluna ostetuista (ASP) että kelluvin lisensein käytetyistä verkkosovelluksista opetustoimessa. Kelluvat lisenssit tarkoittavat sitä, että sovellus voi olla asennettuna vaikka kuinka monelle työasemalle, mutta vain tietty käyttäjämäärä voi kerrallaan käyttää sitä.

### **6.5.3 Muut tulevaisuuden haasteet**

Tietohallintovastaavien toive oli, että opetustoimen uudet sähköiset palvelut pohjaisivat olemassa oleville tietojärjestelmille. Toive on helppo ymmärtää, sillä opetustoimena tietojärjestelmien käyttäjämäärät ovat muihin kunnan toimialoihin verrattuna suuret. Oppilashallintojärjestelmän eri näkymiä käyttävät ainakin opiskelijat, huoltajat, oppilaitosten opetus- ja hallintohenkilöstö sekä opetusviraston käyttäjät. Uuden tietojärjestelmän sisäänajo ja käytön kouluttaminen koettiin

valtavaksi ponnistukseksi, johon ryhdytään vain suuren harkinnan jälkeen. Tämän toiveen toteutumista koettiin helpottavan tietojen ja rajapintojen standardointi.

Opetustoimen tietohallintovastaavat toivoivat valtakunnallista yhteistyötä opetustoimen tietohallintoasioihin lähinnä tietojen ja tietojärjestelmien rajapintojen yhteisen standardoinnin merkeissä. Heidän mielestään yhteisten tietojen määrittely opetustoimen osalta tulisi saada vauhtiin ja sitä olisi järkevintä tehdä kansallisella tasolla yhdessä.

”Ihan järjetöntähän se on, että jokainen seuturyhmä miettii omia, yhteisiä käsitteitä ja seurattavia mittareita, kun tämän pitäisi olla valtakunnantasoista määrittelytyötä. Sitten tarvitaan vain tarpeeksi auktoriteettia (OKM) sanomaan, että nämä ovat käsitteet, joita kaikki käyttävät. Sitä (määrittelyä) voi sitten jatkaa yhteisistä käsitteistä yhteisiin prosesseihin, rajapintoihin ja niin edelleen.”

Tämän tavoitteen konkretisointi aloitettiin OpetusTIME-työssä ja sitä jatkettiin vuonna 2010 Oppijan verkkopalvelut –esiselvityshankkeessa (katso luku 8.2.1). Koskinen (2010, 277) ehdottaa artikkelissaan, että kunnat voitaisiin velvoittaa valtionosuutta vastaan tuottamaan sovittua muotoisia perustietoja. Tällä taattaisiin tietojen yhtenevä muoto valtakunnallisesti. Ratkaisuksi opetustoimen tietojen yhteensopivuusongelmaan Koskinen (2010, 277) esittää, että opetus- ja kulttuuriministeriö määritteli opetukseen ja oppimiseen valtakunnallisen järjestelmäarkkitehtuurin eli kokonaisrakenteen, joka kuvaa eri järjestelmäosien rajapinnat. Kunnat ja opetukseen ohjelmistoja tarjoavat yritykset tuottaisivat rajapintojen mukaiset tiedot.

Seutuyhteistyö opetustoimen tietohallintoasioihin liittyen oli tutkimuksen kohdekaupungeista arkipäivää jo Lahdessa, Jyväskylässä ja Kuopiossa. Jyväskylässä mietittiin tietohallinnon ratkaisuja kuntaliitosten myötä, Hollola osti Lahdesta oppilashallintojärjestelmää käyttöönsä ja Kuopio tarjosi ympäristökunnille oppilashallintojärjestelmä-palvelua. Oulussa seudullinen toiminta keskittyi enemmän TVT-opetuskäytön alueelle, sillä etälukiotoiminta on vahvasti seudullista. Myös Oulun ”Oppis” tavoitteli seudullista toimintakenttää oppimateriaalien ja oppimiskeskuksen palveluille. Turun TOP-keskus ja Tampereen Etäopetuskeskus toimivat TVT-opetuskäytön kentällä osin yhteistyössä seutukuntien kanssa. Suuret kaupungit tekivät TVT-yhteistyötä RESU-verkostossa (Suurten kaupunkien resurssikeskusten -verkosto). Mukana olivat Helsingin opetusviraston mediakeskus, Tampereen kasvatus- ja opetustoimi, Turun TOP-keskus, Paimion opetustoimi ja Lempäälän opetustoimi. Oulun Opetustoimessa ja sen tietohallinnossa oli menossa Pohjois-Suomi-tasoinen yhteistyö.

Opetustoimen tietohallintovastaavat näkivät tietohallintotehtävät tulevaisuudessa yhä haasteellisemmiksi. Yhteistyön ja verkostoitumisen määrä kasvoi jatkuvasti. Tietohallinnon tehtäväkentän laajeneminen yhä enemmän oman/omien toimialojen osaamisen ja tietohallinnon yhdistelmästä yhteistyöverkoston ja eri yhteistyötahojen kanssa toimimiseksi koettiin hyvin antoisaksi, vaikka se työllistikin tietohallintovastaavia. Tehtäviä ei koettu voivan eriyttää toisistaan, sillä eri tehtävien hoitaminen vaatii toistensa ymmärtämistä. Tämä lisäsi opetustoimen tietohallintokoordinaattoreiden työssä kiireen ja riittämättömyyden tunnetta.

## **6.6 Opetustoimen tietohallinto tutkimuksen toteutuksen perusteella**

Opetustoimen tietohallintovastaavien kokemukset toivat syvyyttä käsitteenmäärittelyn perusteella tehtyyn opetustoimen tietohallinnon määrittelyyn: ”Opetustoimen tietohallinto on ohjaustoimintoja, joilla tuetaan opetustoimen ydintoimintojen järjestämistä IT:n avulla”. Opetustoimen tietohallintovastaavien kokemusten perusteella opetustoimen tietohallinto on laaja tehtäväkenttä, joka asettuu opetustoimen ja tietohallinnon toimintakenttien väliin. Sen tehtävänä on tukea opetustoimen strategisia päämääriä IT:n avulla, mutta samalla sen tulee olla linjassa kaupungin keskitetyn tietohallinnon sekä opetustoimen valtakunnallisen ohjauksen määrittämien toimenpiteiden kanssa. Opetustoimen tietohallintovastaavat työskentelevät lähinnä opetustoimen asiantuntijoiden ja johdon kanssa, mutta heidän työllään on välillinen vaikutus myös opettajien, opiskelijoiden, huoltajien ja kaikkien opetustoimen asiakkaiden saamaan palveluun sekä työntekijöiden työnteon puitteisiin – siihen, kuinka kasvatusta ja opetusta kunnissa voidaan toteuttaa ja sen toteuttamista tukea.

Vaikka opetustoimen tietohallinto ei suoranaisesti osallistu kasvatukseen ja opetukseen, opetustoimen tietohallintovastaavat eivät koe tehtävänsä pelkäksi opetustoimen tukifunktioksi. He haluavat olla mukana opetustoimen asioiden strategisessa suunnittelussa. Kun opetustoimen tietohallinto on mukana opetustoimen strategisten tarpeiden tunnistamisessa, se voi toimia tulkkina sille, mitä IT:lta tarvitaan ja miten sillä parhaiten tuetaan opetustoimen ydintoimintoja. Tätä tulkin ja välittäjän roolia opetustoimen tietohallinto toteuttaa ajan muun muassa TVT-opetuskäytön, tietohallinnon ja teknisten toimittajien kesken. Opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat, että strategisen tason yhteistyö mahdollistaa myös ajantasaisten asioiden välittymisen opetustoimesta tietohallintoon ja toisin päin. Opetustoimen strategisten tavoitteiden tasalla kokivat parhaiten olevansa tietohallintovastaavat, jotka työskentelivät opetustoimen alaisuudessa ja osallistuivat opetustoimen johtoryhmätyöskentelyyn. Opetustoimen tietohallintotehtävien hoitaminen onnistui

hyvin myös tietohallinnosta käsin, mutta tämä edellyttää toimivaa ja avointa yhteistyötä opetustoimen suuntaan. Opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat, että onnistunein tapa hoitaa opetustoimen tietohallintoa on työpari, jossa opetustoimen tietohallintopäällikkö työskentelee opetustoimessa ja tuntee sen strategiset tavoitteet. Hänen työparinaan toimii keskitetyssä tietohallinnossa tietohallintovastaava, joka puolestaan tuntee opetustoimen tarpeita, mutta erityisesti tietohallinnon määrittäminen.

Tutkimuksen kohdekaupunkien vastuut poikkesivat siten, että Tampereella tietohallinto vastaa opetustoimen keskeisistä tietoteknisistä sopimuksista, mutta muissa kaupungeissa opetustoimet kantavat niistä itse vastuun. Kuitenkin opetustoimen keskeisiin tietojärjestelmiin liittyviä asioita hoiti kaikissa tutkimuksen kohdekaupungeissa opetustoimen tietohallintovastaava, vaikka hänen työnsä saattoi sijaita keskitetyssä tietohallinnossa. Opetustoimen tietohallinnolla on omat haasteensa ja huolenaiheensa, jotka ovat opetustoimen kasvatus- ja opetustehtävien kokonaisuudessa asiakkaille (opiskelijoille, opettajille, huoltajille, hallinto henkilöstölle jne.) merkityksettömiä. Esimerkkinä mainittakoon tietojärjestelmien omistajuus, jolla on suuri merkitys tietohallinnon toimintavallan kannalta, mutta jollei ole asiakkaille mitään merkitystä. Asiakkaiden kannalta tärkeintä on, että tietojärjestelmät toimivat ja palvelevat.

Opetustoimen tietohallintovastaavat kaipasivat toimintakentän ja työtehtävänsä nykyistä selkeämpää määrittelyä. Opetustoimen tietohallintovastaavien työnkuvat vaihtelivat laajasti lähinnä tekijöidensä henkilökohtaisen työhistorian takia. Opetustoimen tietohallinnon tehtäväkentän laajuus ja tehtävien henkilösidonaisuus toivat mahdollisuuksia, mutta myös haasteita opetustoimen tietohallintotehtävien hoitamiseen. Tehtävänkuvan itsenäisyys antoi tietohallintovastaaville kaivattua päätäntävaltaa ja vapautta, mutta tehtävän henkilöitymisen varjopuoleksi koettiin asioiden pysähtyminen, jos tietohallintovastaava oli estynyt niitä hoitamaan. Kaikki opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat työtehtävänsä henkilöitymisen vähentämisen tärkeäksi tehtäväksi, jonka avulla opetustoimen tietohallinnon haavoittuvuutta voidaan vähentää. Opetustoimen tietohallintotehtävien onnistunut hoitaminen vaatii opetustoimen tietohallintovastaavien kokemuksen mukaan laajaa verkostoitumista, jolloin eri alojen osaamista kootaan useammalta osaajalta. Esimerkiksi lakiasioiden, tekniikan, opetustoimen sisäisten asioiden ja tietohallinnon täydellistä osaajaa ei ole, vaan on taitavia verkostoitujia, jotka voivat hoitaa tätä tehtäväkenttää onnistuneesti. Ajoittain opetustoimen tietohallintovastaavat kokivat työnsä opetustoimessa yksinäiseksi puurtamiseksi, sillä heidän kokemustensa mukaan opetustoimen henkilöstön osaaminen tietohallintoasioissa on vähäistä.

Opetustoimen tietohallintovastaavien kokemuksista koostettu kuva opetustoimen tietohallinnon tilasta kertoo, että suomalaiset suuret kaupungit olivat vuonna 2008 siirtymävaiheessa teknisten operaatioiden kaudesta organisaation ydintoimintojen ja –prosessien mahdollistajiksi. Opetustoimen tietohallintovastaavien kuvaus työtehtävistään tukee myös Coxin näkemystä siitä, ettei tietohallinto ole vain yksittäinen organisaatio tai organisaation osa, vaan tietokoneoperaatioiden, tietojärjestelmien ylläpidon ja kehittämisen, tietojärjestelmä- ja informaatioarkkitehtuurin sekä organisaation toiminnan päämäärien ja identifikaatioiden klusteri. Kaikkien tehtävien hoitaminen edellyttää verkostoitumista ja yhteistyötä. Tietohallinnon roolin koetaan kasvavan tietoyhteiskuntakehityksen edetessä ja teknologioiden käytön yleistyessä opetustoimessa.

Opetustoimen tietohallintovastaavat nimesivät haasteiksi työtehtävissään tulevaisuudessa tehtäväkentän laajenemisessa ja monipuolistumisessa mukana pysymisen. Aikaresurssien riittäminen kasvavassa työkentässä mietitytti myös opetustoimen tietohallintovastaavia. Työtehtävien laajeneminen seudullisiin ja valtakunnallisiin määrittelytehtäviin nähtiin haastavaksi, mutta antoisaksi. Työtään selkeyttäväksi tekijäksi opetustoimen tietohallintovastaavat nimesivät tietojärjestelmien omistajuuden nimeämisen jo niiden hankinnan suunnitteluvaiheessa.

## 7. Tutkimuksen toteutuksen arviointi ja eettisyyden tarkastelu

### 7.1 Tutkimuksen toteutuksen arviointi

Tutkimuksen toteuttamisen jälkeen olen edelleen sitä mieltä, että teemahaastattelu on ollut oikea menetelmällinen valinta tutkimusongelmani lähestymiseen. Se mahdollisti haastattelutilanteiden vaatiman jouston ja salli informanttien kertoa vapaasti työstään. Näin pääsin käsiksi kokemuksiin, joita tarvitsin määritelläkseni uutta tehtäväkenttää/toimintoa opetustoimen hallinnossa. Kvalitatiivisten tutkimusmenetelmien periytyminen tutkimukseni tieteenfilosofisista taustaoletuksista on ollut minulle tutkijana oppimisen polku – antoisa sellainen. Koen myös tutkittavien kohdejoukon valinnan onnistuneeksi ja tutkittavien määrän riittäväksi. Kohdekaupunkien kokoluokkien erot vaikeuttavat tehtävien suhteuttamista toisiinsa. Esimerkiksi Helsingin toimintatapaa on hyvin vaikea suhteuttaa muiden tapaan toimia opetustoimen tietohallinnossa. Esimerkiksi yhteistyöhankkeissa Helsingin suuri koko tuo tietyn itsenäisen toimintatavan.

Kun seuraavan kerran toteutan vastaavan tutkimuksen, pysyn aikataulussani, tarkastan etukäteen toteutusajankohdan tilanteen tutkimuskohteen kannalta ja etsiydyn ryhmään, jossa voin pohtia ja jakaa aidosti tutkimusongelmaani. Tällä kertaa tutkimukseni toteutus on ollut hyvin yksinäistä puurtamista, tosin aihealueen tuntien tiesin sen jo etukäteen. Tutkimukseni toteutusjakso venähti lopulta lähes viiteen vuoteen. Jos olisin tiennyt sen etukäteen, olisin toteuttanut vertailevan seurantatutkimuksen opetustoimen tietohallinnon tehtävistä ja tilasta. Tutkimuksella todennettu muutos olisi huomattava. Nyt sama muutos maastoutuu toteutusaikaan eikä nouse selkeästi tuloksista esiin.

Tulokset olisivat todennäköisesti hyvin toisenlaisia, jos mukana olisi myös selkeästi pienempiä kaupunkeja, joissa tietohallinnon henkilöstömäärät olisivat selkeästi pienemmät. Tästä antaa viitteitä myös Jyväskylän opetustoimen tietohallinnon henkilöstöressurssien määrä.

Nyt kun opetustoimen tietohallinto-käsite on ”haltuunotettu”, voisin ajatella tekeväni tutkimuksellista interventiota omaan työhön ja sen muutokseen. Olisin voinut jo tämän tutkimuksen toteutuksessa korostaa toimintatutkimuksen piirteitä, sillä keskeinen päämääräni tutkimukselleni nykytilan selvityksen ohella on saada vinkkejä ja toimintaohjeita omaan työhöni haastattelemiltani

kollegoilta. Tämä näkökulma säilyy vahvasti mukana haastattelujen toteutuksessa, mutta tutkimustyöstä olen rajannut sen ulkopuolelle tieteenfilosofisten lähtökohtien ristikkäisyyden takia. (ks. esim. Järvinen & Järvinen 2004, 128-129.)

## **7.2 Luotettavuuden arviointi laadullisessa tutkimuksessa**

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa keskitytään validiteetti- ja reliabiliteettikysymyksiin tarkasteltaessa tutkimuksen luotettavuutta. Niitä sivutaan tämänkin tutkimuksen luotettavuuden tarkastelussa, mutta kvalitatiivisessa tutkimuksessa validiteettikysymys on teoreettinen ja monivaiheinen. (Ks. esim. Anttila 1996, 407.) Vaikeimmin ohitettava kritiikki kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden tarkastelusta laadullisessa tutkimuksessa pohjaa Lincolnin ja Guban (1985) arvioon niiden epistemologiasta. Kvantitatiivisen tutkimuksen epistemologia on yleisesti sitoutunut totuuden korrespondenssiteoriaan ja edellyttää tällöin uskoa objektiivisesta tiedosta. Pohja tutkimukseni tietokäsitykselle esitellään luvussa 2.2.2.

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa validiteetti tarkoittaa perinteisesti mittareiden pätevyyttä eli että mittarit mittaavat sitä, mitä niiden kuuluukin mitata. Kvalitatiivisessa tutkimuksessani voidaan tiivistäen todeta, että mitä lähempänä kenttätöön tuloksena syntynyt tutkimusraporttini on todellista tilannetta kentällä, sitä lähempänä sen sisältämä tieto on totuutta. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 131-132.) Validiteettiin kvalitatiivisessa tutkimuksessa vaikuttavat suuresti omat tietoni ja taitoni tutkijana, sillä olen itse tutkimuksen väline (instrument) ja persoonallani kontaktissa informanttiansa kanssa (Patton 2001, 50-51). Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat edellä mainittujen tekijöiden ja tieteellisesti kurinalaisten menetelmien lisäksi tilannetekijät kentällä (emt. 13-14.) Anttilan (1996, 407-408) mukaan validiteettiin liittyy vielä kiinteästi tutkimuksen kohderyhmän valinta sekä tutkimuksessa syntyvän tulkinnan paikkansapitävyys. Myös kvalitatiivisen tutkimuksen taustalla vaikuttavien filosofisten näkemysten tulee olla linjassa tutkimuksen toteutuksen kanssa.

Kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta käsiteltäessä viitataan yleisesti validiuden rinnalla tutkimustulosten reliabiliteettiin. Tällöin viitataan tutkimuksen luotettavuudessa siihen, että tutkimus ei anna sattumanvaraisia tuloksia vaan mittaustulokset ovat toistettavissa. Laadullisessa tutkimuksessa reliabiliteetilla tarkoitetaan aineiston käsittelyn ja analyysin luotettavuutta (kattavuutta, arvioitavuutta ja toistettavuutta), jota parantaa tutkijan tarkka selonteko tutkimuksen toteuttamisen kaikista vaiheista. (Mäkelä 1990) Kerätyllä aineistolla on reliabiliteettia, kun se ei

sisällä ristiriitaisuuksia. Tähän pyrin sillä, että kuvaan tutkimukseni analyysivaiheet siten, että ne ovat arvioitavissa ja ovat uskottavia. (Hirsjärvi ym. 2000, 213-214.) Tuomi ja Sarajärvi (2002, 131-133) nostavat kvalitatiivisen aineiston luotettavuuspohdinnassa tiedon totuusteorioiden rinnalle havaintojen luotettavuuden ja puolueettomuuden. Näiden käsitteiden avulla käyn läpi omia intressejäni ja taustojani tutkimuksessa (esitetty luvussa 4.4). Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkijan puolueellisuus periaatteessa myönnetään, sillä tutkijan omat tulkinnat vaikuttavat monella tasolla hänen informanteiltaan saamaansa tietoon tutkimuksessa. Eskola ja Suoranta (2003, 212) käyttävät tutkimuksen luotettavuuden tarkastelussa tutkimuksen varmuuden tarkastelua. Siihen vaikuttaa tutkijan ennakko-oletusten huomioiminen tutkimuksen toteutuksen kaikissa vaiheissa.

Varto (1992, 103-104) tiivistää laadullisen tutkimuksen luotettavuuden sen vapaudeksi satunnaisista ja epäolennaisista tekijöistä. Tätä täsmennetään käytäntöön siten, että laadullisen tutkimuksen luotettavuuden tarkastelun avuksi esitetään useita hieman toisistaan poikkeavia tarkastuslistoja. Esimerkkinä mainittakoon Mäkelän (1990, 47-55) etupäässä sosiologiseen kulttuurirakenteen tutkimukseen sovellettavat, kvalitatiivisen analyysin arviointiperusteet.

Pyryn omassa tutkimukseni vastaamaan Tuomen ja Sarajärven (2002, 135-138) esittämiin, tutkimuksen kokonaisuuden sisäistä johdonmukaisuutta ylläpitäviin kysymyksiin. Heidän perustelunsa näille kriteereille on niiden suhteellisuus toisiinsa eli ei riitä, että osat esitellään toisistaan erillisinä, vaan ne tulee myös suhteuttaa toisiinsa:

- 1) Tutkimuksen kohde ja tarkoitus: Mitä olen tutkimassa ja miksi. – luku 1.1
- 2) Omat sitoumukseni tutkijana tässä tutkimuksessa: Miksi tutkimus on minusta tärkeä, mitä olen olettanut tutkimusta aloittaessani, ovatko ajatukset muuttuneet jne. – luvut 1.1 ja 4.4
- 3) Aineistonkeruu: Miten aineistonkeruu on tapahtunut toisaalta menetelmänä ja toisaalta tekniikkana sekä aineiston keräämiseen liittyneet erityispiirteet, mahdolliset ongelmat ja tutkijan mielestä muut merkitykselliset seikat. – luvut 4.3, 5.3 ja 5.4
- 4) Tutkimuksen tiedonantajat: Millä perusteella tutkimuksen tiedonantajat valittiin, miten heihin otettiin yhteyttä, montako henkilöä tutkimuksessa kaikkiaan on jne. – luku 5.1
- 5) Tutkija-tiedonantaja-suhde: Arvio siitä, miten suhde toimi, lukivatko tiedonantajat tutkimuksen tulokset ennen niiden julkaisua, muuttivatko heidän kommenttinsa tuloksia jne. – luku 5.4
- 6) Tutkimuksen kesto: Millaisella aikataululla tutkimus on tehty. – luvut 5.1 ja 7.1



- 7) Aineiston analyysi: Miten aineisto on analysoitu, miten tuloksiin ja johtopäätöksiin tultiin. – luku 5.4
- 8) Tutkimuksen luotettavuus: Arvio siitä, miksi tutkimus on eettisesti korkeatasoinen ja miksi tutkimusraportti on luotettava. – luvut 7.2 ja 7.4
- 9) Tutkimuksen raportointi: Miten olen aineiston koonnut ja miten analysoinut. – luku 5

Keräsin haastatteluihin liittyen myös kvantitatiivista materiaalia kohdekaupungeista. Tällaisia ovat esimerkiksi erilaiset tilastot ja tapauksia kuvaavat ja täsmentävät luvut. Kvantitatiivinen aineisto ei sovi tutkimuksen taustaoletuksiin, sillä se ei pohjaa kokemuksiin eikä ole välillisten tulkintojen tuomaa informaatiota. Ratkaisin asian siten, että olen liittänyt tämän materiaalin tuomaa informaatiota tapausten tausta- ja volyymitietoihin (luvussa 6.1), jolloin tutkimustulokset-osiossa voin keskittyä selkeämmin tutkimusongelman ratkaisuun. Taustatiedoissa tuodaan esiin myös muista taustamateriaaleista kuin haastatteluista saatua, tutkimuksen kannalta keskeistä informaatiota. Tällä tarkoitan esimerkiksi Uusitalon (1991, 94-96) kuvaamaa valmista aineistoa, kuten henkilökohtaisia tai organisaation dokumentteja.

### **7.3 Tulosten hyödynnettävyys ja siirrettävyys**

Alasuutari (1996, 222) tiivistää kuvaavasti, ettei kvalitatiivisessa tutkimuksessa pitäisi puhua tulosten yleistettävyydestä vaan suhteuttamisesta. Tutkija tuntee tutkimuksensa kohdejoukon ja tutkimuskohteen ja on tältä pohjalta paras asiantuntija esittämään tutkimustulostensa sovellettavuusalueen. Eskola ja Suoranta (2003, 65-68) käyttävät laadullisen tutkimuksen yleistettävyydestä puolestaan termiä siirrettävyys. Heillä siirrettävyys koskee teoreettisia käsitteitä ja edellyttää, että tutkimuksen havainnot soveltuvat toiseen toimintaympäristöön.

Uusitalon (1991, 78) mukaan laadullisessa tutkimuksessa voitaisiin luopua tilastollisesta yleistettävyydestä puhumisesta ja siirtyä käyttämään termejä teoreettinen tai olemuksellinen yleistettävyys. Sulkunen (1990, 272-273) linjaa saman suuntaisesti esittäessään, että yleistyksen voidaan tehdä tulkinnoista, joita aineiston pohjalta on tehty. Tämä edellyttää, että tutkimuksen informanteilla on suhteellisen samanlainen kokemusmaailma keskenään ja he omaavat tutkijan tietoa tutkimusongelmasta. Lisäksi tutkittavien tulisi olla kiinnostuneita itse tutkimuksesta. Lähtöoletukseni informanttien valinnalle on ollut, että kokemusmaailmamme kohtaavat samanlaisten työtehtävien ja -haasteiden kautta. Kaikki tutkimuksessa haastatellut olivat myös kiinnostuneita tutkimuksen tuloksista ja odottivat saavansa niitä luettavakseen. Ratkaisevaksi

tutkimuskohteessa nousevat hyödynnettävyyden ja siirrettävyyden näkökulmasta tulkinnat, joita aineistosta teen.

Pattonin (1990, 40) mukaan tutkimustulosten suhteuttamiseen vaikuttaa vahvasti myös tutkimuksen toteuttamisen ajankohta sekä aineiston kontekstisidonnaisuus. Tämä pitää paikkansa myös tutkimuksessani, sillä meneillään on selkeä murrosvaihe tietohallinnon organisoinnissa kaupungeissa. Samana ajankohtana tutkittaessa samoin menetelmin toistuisivat tulokset hyvin samanlaisina, mutta nykyisessä muutostilanteessa saatujen tulosten suhteuttaminen esimerkiksi viiden vuoden päästä saataviin tuloksiin ei toisi samanlaisia tuloksia.

Vastaan päätyönäni yhden tapauskaupungin opetustoimen tietohallinnosta, joten minulla on tutkijana myös tietyt esioletukset ja näkemykset tutkimuskohteestani (tästä enemmän luvussa 4.4). Subjektiivisuudesta voidaan löytää hyötynäkökohtia niin tutkimuksen tuloksellisuudelle kuin tutkijalle itselleenkin. (Patton 1990, 40-61.) Ellei tutkijalla olisi subjektiiivista kokemusta opetustoimen tietohallintotehtävistä, olisi tutkimuskysymysten muotoilu vaikeaa tai jopa mahdotonta. Subjektiiivisen kokemuksen myötä rakennettu tutkimus hyödyttää sekä käsitelmäärityä että käytännön työn toteutusta.

Tutkimustulokset ovat siirrettävissä (sovellettavissa) sinne, missä kasvatuksellisia tavoitteita tuetaan IT:n avulla. Tutkimustuloksia on mahdollista siirtää suoraan opetustoimen tietohallintotehtäviin suomalaisissa kunnissa ja kuntayhtymissä sekä oppilaitosten yhteenliittymissä kuten kuntayhtymien koulutuskokonaisuuksissa. Mielenkiintoiseksi teeman tekee se, että volyymeiltään kovin pienissä kunnissa/ toimintayksiköissä ei välttämättä ole erotettavissa opetustoimen tietohallintoon liittyviä tehtäviä lainkaan. Tehtävät on voitu jakaa siten, että teknisen ympäristön hoitaa tekninen toimittaja ja oppilaitoksissa asiaa eniten osaava henkilö (mahdollisesti vuosiviikkotuntikorvauksella). Kun siirrytään kokoluokassa suurempiin kaupunkeihin tai muihin toimintayksikköihin, kustannushyötyanalyysi johtaa oppilaitosten teknisten toimintaympäristöjen vakiointiin. Toimintakenttään tulee useampia toimijoita eivätkä vastuunjaot ole yksiselitteisiä, jolloin kasvatustehtävän tukeminen IT:n avulla tulee ongelmallisemmaksi. Silloin opetustoimen tietohallintotehtävien määrittelystä on apua. Lisäksi tutkimuksen tulokset auttavat kuntia tietohallintotehtäviä järjestettäessä tai niitä ulkoistettaessa. Myös kuntakentän uudet toimijat saavat pohjaa tarjoamilleen asiantuntijapalveluille kuntakentän tehtävien täsmennyksen myötä. Esimerkkinä tällaisesta mainittakoon kuntien palvelukeskus Kuntien Tiera Oy (valmisteluvaiheessa KPK ICT Oy).

## 7.4 Tutkimuksen eettinen tarkastelu

Tutkimuksen eettisyys liittyy koko tutkimusprosessiin. Minun tulee tutkijana pohtia tutkimuksen jokaisessa vaiheessa tutkimukseni etiikkaan liittyviä kysymyksiä: onko tapani toimia eettisesti hyväksyttävä, teenkö tekstilläni oikeutta tutkittavilleni ja niin edelleen. Myös hyvä tieteellinen käytäntö (Suomen Akatemian tutkimuseettiset ohjeet 2003) osoittaa, että tutkijalla on eettinen vastuu tutkimustyöstään eri etupiireille: tieteelle, kanssaihmisille ja tutkimuskohteille.

Ilkka Niiniluoto (1987, 90-91) liittää tieteen eettisyyden tarkasteluun sen vapauden tarkastelun. Hänen mukaansa tieteen tulisi olla juridis-hallinnollisesti, taloudellisesti, tiedollisesti ja moraalisisessa mielessä vapaata. Näillä hän tarkoittaa sitä, että tieteen tekeminen tieteellisten laitosten alaisuudessa omaa ”itsemääräämisoikeuden” ja on taloudellisesti ”omavaraista”, jolloin myös ”omaehtoinen” tutkimustoiminta on mahdollista. Tiedollinen itsemääräämisoikeus tarkoittaa oman toiminnan luonteen tiedostamista ja sen huomioimista toiminnan suunnittelussa ja toteutuksessa. Niiniluodon erittelemät tieteen autonomisuuden ulottuvuudet kietoutuvat vahvasti toisiinsa. Koen, että tutkimukseni toteutus on Niiniluodon näkökulmien osoittamalla tavalla vapaata ja vahvasti omaehtoista. Tutkimuksen aihe nousi kohtaamistani työelämän ongelmista eikä olemassa oleva kirjallisuus kyennyt ongelmiini vastaamaan. Lähdin hakemaan tutkimusongelmaan vastausta ja kokosin tutkimusaineiston työnteon ohessa. Tutkimusraportin kirjoitin opintovapaalla työstäni lukuvuoden 2010-2011 aikana Koulutusrahaston ([www.koulutusrahasto.fi](http://www.koulutusrahasto.fi)) aikuisopintorahan turvin.

Tutkimuksen eettiset kysymykset liittyvät sekä tiedon hankintaan että sen käyttöön tutkimuksessa. Tiedon hankintaan liittyen minun oli tutkijana kiinnitettävä huomiota siihen, että tutkimuslupa oli kunnossa ja aineistonkeruu sujui suunnitelmien sekä yleisesti hyväksytyjen tieteellisten käytänteiden mukaan. Tutkittaviin liittyvät eettiset perusperiaatteet ovat, että tutkittavat ovat tutkimuskohteena vapaaehtoisesti eikä heitä vahingoiteta tutkimuksessa. Nämä ajatukset toteutuivat tässä tutkimuksessa ongelmitta. Laadullisessa tutkimuksessa on erityisen tärkeää, että tutkija pohtii oman osallistumisensa vaikutuksia tutkimustuloksiin. Tiedon käyttöön liittyvät eettiset pohdinnat koskevat saadun materiaalin käytön eettisyyttä; mitä tapauksista voidaan kertoa niiden paljastumatta. (Mäkelä 1987, 180-190.) Kirjoitan tutkimuskaupungeista myös nimillä joitain esimerkkejä, sillä käsiteltävät asiat eivät ole arkaluontoisia eivätkä arvolatautuneita, vaan irformanttieni kokemuksia kaupunkien tavoista ratkaista asioita toimintaympäristössään.

Tuomi ja Sarajärvi (2002, 124) asettavat tutkimuksen sisäisen johdonmukaisuuden ja eettisen kestävyuden hyvän (eettisen) tutkimuksen kriteereiksi. Tutkimusaiheen valinta ja sen määrittely ovat eettisiä kysymyksiä, jotka tulee selvittää tutkimusongelmaa asetettaessa. Minun oli tutkijana pohdittava eettisesti myös omaa asemaani suhteessa haastateltaviin, sillä haastattelutilanteessa olisin voinut saada tietooni jotain sellaista, joka aiheuttaa jatkotoimia. (Eskola & Suoranta 2003, 52-59.) Tutkimukseni aihepiiri ei edellytä salassapitoa, vaan päinvastoin. On eduksi, jos opetustoimen tietohallinnosta tutkimuksen käsittelytasolla puhutaan ja tiedetään nykyistä enemmän.

Eettisyyteen liittyy myös tutkittavien oikeudenmukainen kohtelu, kuten tiedottaminen tutkimuksen päämääristä, luottamuksellisuus ja vapaaehtoisuus. Näissä ei ole ollut tutkimukseni osalta ongelmia. Mäkelän (1987, 196-204) toimittamaan kirjaan on käännetty Paul Davidson Reynoldsin vuonna 1979 kokoama eettinen säännöstö yhteiskuntatieteilijöiden tutkimustapojen tueksi. Niin Mäkelä (1987, 180) kuin Simonskin (1989, 114-115) toteavat, että tutkimuksen eettiset ongelmat muuttuvat yhteiskunnallisen ja teknisen kehityksen myötä. Eettisiä säännöstöjä tulisi päivittää aktiivisesti. Robert G. Burgess (1989, 1-8) nostaa Reynoldsin säännöstöä vastaavia teemoja eettisiksi ongelmiksi kasvatustieteellisen tutkimuksen kontekstissa. Hän myös esittelee ratkaisutapoja tutkimuksen eettisten ongelmiin liittyen. Sellaisiksi hän nostaa yhteistyön, ohjeistukset sekä koodit ja lait, kuten edellä mainittu säännöstö. Teen tässä tutkimuksessa perusmäärittelyä tieteen säännöin eikä tutkimusaiheeni ole eettisesti kyseenalainen. Tietohallinnon näkökulmasta olisi kuitenkin mahdollista tavoittaa IT:n avulla salassapidettäviä ja arkaluonteisia tietoja, joiden soveltaminen ja hyödyntäminen tutkimuksessa venyttäisi eettisyyden rajoja. Eettisen säännöston ajan tasalla pitäminen on tärkeää tietoyhteiskuntakehityksen edetessä.

## 8. Tietoyhteiskuntakehityksen haasteet opetustoimen tietohallinnolle

Opetustoimi toimii osana muuta yhteiskuntaa ja vastaa yhteiskunnallisiin muutoksiin yhdessä muiden alojen edustajien ja yhteiskunnan sektoreiden kanssa. Koulutuspolitiikan päämääränä on ennakoita näitä muutoksia ja reagoida niihin kasvatusta ja opetusta koskevin päätöksin. Se pyrkii suuntaamaan opetustoimen toimintaa siten, että kasvatuksella ja opetuksella voidaan luoda mahdollisimman paljon hyvinvointia yhteiskuntaan.

Koulutuspolitiikan näkökulmasta kaupunkien tavoittaminen strategisella ohjauksella tietoyhteiskuntakehitykseen liittyen ei vakuuta minua tutkijana. Kahden ensimmäisen tietoyhteiskuntastrategiakauden päämäärät, teknologinen infrastruktuuri ja TVT-opetuskäyttöön kannustaminen sekä opettajien osaaminen siihen liittyen, ovat edenneet opetustoimessa ansiokkaasti. Erityisesti TVT-opetuskäytön koulutuksiin ja opettajien osaamiseen on keskitetty paljon resursseja erityisesti Opetushallituksen toimesta. Mutta vuodesta 2007 saakka voimassa olleen kolmannen tietoyhteiskuntastrategiakauden toimeenpano opetustoimen hallinnonalalla ei ole onnistunut. Sen yksittäisiä päämääriä on viety eteenpäin selvityshankkeissa ja projekteissa eri ministeriöiden ja tietoyhteiskuntaohjelmien toimesta. Koulutuspoliittisesti tämä 'keskushallinnon kehittämishankkeiden ryteikkö' on ajankuvan mukaista toimintaa myös Sahlbergin (2011, 180) mukaan. Sama ongelma on opetustoimen tietohallinnon osalta keskeisen Opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategian 2006-2015 toimeenpanossa. Strategioiden toimeenpanossa on muuttunut jokin perustavanlaatuisesti toisen ja kolmannen strategiakauden välissä. Tämä konkretisoituu eriarvoisuutena tietoyhteiskunnan soveltamisen suhteen kasvatuksen ja opetuksen toteutuksessa kuntatasolla. Esimerkiksi toisissa kunnissa opiskelijat päivittävät opiskelublogejaan älypuhelimilla, jotka ovat yksi opiskeluväline muiden joukossa. Toisessa kunnassa vanhat pöytä tietokoneet ovat atk-harjoittelukäytössä tietokoneluokissa. Opiskelijoiden valmiudet toimia tietoyhteiskunnassa koulussa saamansa kasvatuksen ja opetuksen perusteella vaihtelevat suuresti.

Käsittelyssä olevaan aikaväliin osuu myös tutkimuksen empiirisen osuuden perusteella saatu opetustoimen tietohallinnon tilan analyysi. Sen mukaan kaupunkien opetustoimen tietohallinto oli vuonna 2008 siirtymävaiheessa teknisten operaatioiden kaudesta organisaation ydintoimintojen ja ydinprosessien mahdollistajaksi eli siirtymässä kohti kolmannen strategiakauden opetustoimen tietohallinnolle asettamia tavoitteita. Tämä vaihe vaatii Coxin (kappaleessa 2.2.4) mukaan investointeja tietohallintoon, mutta investointien hyödyt ovat nähtävissä vasta useiden vuosien

päästä. Opetustoimessa on linjattava kansallisella tasolla strateginen tahtotila tietoyhteiskuntakehityksen toteuttamiselle ja oltava valmiita investoimaan sen toteutukseen, johtamiseen ja ohjaukseen, jalkautukseen sekä henkilöstön koulutukseen niin valtakunnallisella kuin kunnallisellakin tasolla. Nykyiset päämäärät opetustoimen elinikäisen oppimisen tueksi rakennettavista, kansallisista verkkopalveluista vaativat mahdollistuaakseen selkeämpää kansallista ohjausta, joka ulottuu myös kuntatasolle. Lisäksi jo verkkopalvelujen suunnitteluvaiheessa on määritettävä palvelujen ylläpidon ja kustannusten vastuut valtion ja kuntien tasolla. Vaihtoehtona on toteuttaa strategian turvin ja toimeenpano-ohjelman rahoituksella uusia hankkeita/projekteja, jotka loppuvat, kun niiden rahoitus loppuu. Kuntatasolla keskitettyä ohjausta tarvitaan myös siksi, etteivät kaikki kunnalliset ratkaisut tue valtakunnallista päämäärää yhteisistä palveluista eivätkä samantasoisista opiskelumahdollisuuksista lapsille ja nuorille. Esimerkiksi opetustoimen päättävällän jakautuminen kunnissa perusopetuksen ja toisen asteen koulutuksen lautakunnille vaikeuttaa elinkaariajattelun toteutusta koulutuspalveluissa.

Tietoyhteiskuntakehityksessä painottuvat 2010-luvulla laaja-alaiset yhteistyötarpeet eri toimijoiden kesken, tiedolla johtaminen, joustavuus niin hallinnon toimissa kuin henkilöstönkin osaamisessa. Keskeistä näissä kaikissa on tiedon ja sen hyödyntämisen keskeinen rooli. Kasvatus- ja opetustyötä tehdään enenevässä määrin eri alojen ammattilaisten yhteistyönä. Tällöin on ensiarvoisen tärkeää, että kaikilla asianosaisilla on saatavillaan ajantasaiset tiedot asiakkaista. Tätä korostaa myös opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategia vuodelta 2006. Kaupunkien opetustoimen tietohallinnon ratkaisut ovat yksilöllisiä ja tietohallinnon kehittäminen opetustoimessa on vahvasti henkilöitynyttä. Opetustoimen tietoyhteiskuntakehityksen strategisten painopisteiden siirtyminen tietojen hyödyntämiseen muun muassa palvelutuotannon ja sähköisten palvelujen tukena lisää tietojen hallinnan tarvetta kunnissa. Tämän ennakkoin aiheuttavan henkilöstön lisästarpeita myös opetustoimen tietohallinnon osalta.

### **Seuraavat askeleet tietoyhteiskuntakehityksen edistämiseksi opetustoimessa**

Tietoyhteiskuntakehityksessä mukana oleminen haastaa opetustoimen ja sen tietohallinnon vastaamaan yhteiskunnan sähköistymisen ja toimintakulttuurin muutokseen. Strategiataarkastelun ja opetustoimen tietohallintovastaavien kokemusten jälkeen on aika paneutua siihen, mihin tietoyhteiskuntakehityksen haasteisiin opetustoimen tietohallinnon on näkemykseni mukaan vastattava. Haluan korostaa erityisesti sitä, että tehtävät ovat opetustoimen vastuulla olevia tehtäviä

niin valtakunnan kuin koulutuksenjärjestäjienkin tasolla. Vastuuta esittelemistäni haasteista ei tule siirtää keskushallinnolle tai tietoteknisten palvelujen toteuttajalle.

Opetustoimen tietohallinnon tehtävä on hallita opetustoimen tietojen liikkumisen kokonaisuus tietoyhteiskuntakehityksessä. Haasteita tuovat uudistettavien toimintaprosessien ohella muun muassa kasvavien tiedonsiirtomäärien hallinta opetustoimeen ja opetustoimesta muille palveluntuottajille. Tätä pyritään edistämään myös lakiesityksessä (HE 246/2010 vp, 4). Koulutuspoliittisesti tarkasteltuna valtakunnallisessa säätelystä on nykyisin aiempaa vähemmän normeja ja säädöksiä. Tämän tulisi korostaa jäljellä olevien määräysten merkitystä. (Olkinuora ym. 2002, 9-11.) Onko uudesta laista apua siihen, että seuraavan kymmenen vuoden aikana saadaan sekä valtakunnallisesti että kunnallisesti eri palvelusektorien välille yhteentoimivia tietojärjestelmiä? Tällöin olisi teknisesti mahdollista, että tiedot liikkuisivat eri toimijoiden ja toimialojen kesken. Esimerkiksi HOPS- ja HOJKS-palavereissa eri palvelusektorien ammattilaiset olisivat tietoisia oman alansa ajantasaisista asiakastiedoista. Selvitettäväksi jää edelleen lainsäädäntötyö eri sektorien ylittävän tiedon liikkumisen laillistamiseksi ja tietoturva- sekä tietosuojakysymyksiin vastaaminen. Eivätkä nämä vielä poista yhteisen terminologian puutetta tai tietojen kirjaamistapojen vaihtelua tai tietojen oikeellisuuden ja vaaditun (standardin) muodon määrittämistä. Myös tietojen hyödyntämisen näkökulma on keskeinen osa tehtävää eli sen tarkastelu, kenellä tietoihin on oikeus.

Kaikki nämä tehtävät vaativat tietohallinnolta yhteistyöverkostoja, sillä näin laajan kokonaisuuden itsenäinen hoitaminen ei ole mahdollista. E erityisen tärkeäksi näiden asioiden taustalla nousee vuorovaikutus ja yhteinen kieli, jolla hoitaa tietohallinnon asioita yhteistyössä eri asiantuntijoiden kanssa. Tarkastelen näitä tietoyhteiskuntakehityksen asettamia haasteita opetustoimen tietohallinnolle tarkemmin tässä luvussa. Ensin paneudun yhteisen kielen problematiikkaan. Tämän jälkeen tarkastelen kokonaisuuden hallinnan haasteita opetustoimen arkkitehtuurintyön kehittämisen ja teknisten palvelujen tilaamisen näkökulmasta. Kolmas tarkastelun kohteena oleva haaste on opetustoimen henkilöstön osaaminen lakiin liittyvissä asioissa. Viimeisenä keskityn opetustoimen tietohallinnon ohjaamisen ja johtamisen haasteeseen sekä valtakunnallisesti että kuntatasolla. Opetustoimen tietohallinnon tehtävät ja haasteet ovat välillisiä käytännön kasvatus- ja opetustapahtumaan. Kasvatus- ja opetustyö sujuu ja etenee, vaikka esittelemäni opetustoimen tietohallinnon haasteet eivät ratkeaisi, mutta käytännön kasvatustyön taustalla (opetushallinnossa) tehtävä työ tietohallinnossa voi parhaimmillaan toteutettuna mahdollistaa kasvatus- ja opetustyötä uudella tavalla. Se voi muun muassa tuoda opetustoimea nykyistä vahvemmin osaksi

tietoyhteiskuntaa ja sen toimintatapoja ja kehittää opetustoimen hallintoa sekä yhteistyötä eri hallinnonalojen kesken.

Selvennyksenä nostan vielä esiin vastuukysymyksen opetustoimen tiedoista. Opetustoimen tiedot omistaa opetustoimi, joka myös vastaa niiden asianmukaisesta käytöstä. Opetustoimen tietohallinto on tässä apuna ja vastaa tarvittavien tiedonsiirtojen toteuttamisesta tietoturvallisesti. Opetustoimen tietohallinto voi olla organisatorisesti joko opetustoimessa tai esimerkiksi kaupungin keskitetyssä tietohallinnossa tai sitä hoitaa ulkoinen toimija. Koska kokonaisvastuu tiedoista on niiden omistajalla eli opetustoimella, sillä on myös päätäntävalta lain puitteissa siitä, kuinka tietoja käytetään ja mihin.

## **8.1 Opetustoimen ja tietohallinnon välinen kielimuuri - mielimuuri**

Tiirikainen (2008, 32) kirjoittaa: ”On toistuvasti todistettu, että bisneksen ja IT-toiminnan välillä on olemassa kielimuuri, joka estää tietotekniikan tehokkaan soveltamisen bisneksessä.” Tällä hän tarkoittaa, että IT-ihmisten mielikuvat ja asenteet bisnes-ihmisiä kohtaan ovat ennakkoluuloisia ja toisinpäin. Tiirikainen (2008, 35) käyttää tilanteesta kielimuuria osuvampaa nimitystä ´mielimuuri´. Samaan ´mielimuuri´-problematiikkaan törmäsin tutkimuksessani opetustoimen ja tietohallinnon välillä: opettajat ovat kiinnostuneita vain oman opetusaineensa asioista ja tietohallinto puuhastelee omia teknisiä projektejaan, joilla ei ole kosketusta käytännön opetustyöhön. Tämä näkökulma vahvistui jatko-opintoryhmässäni, jossa suurin osa jatko-opiskelijoista on päivätöissä opetustehtävissä. Esitellessäni tutkimusaiheittani useat kuulijoista totesivat, etteivät tienneet opetustoimessa olevan lainkaan tietohallintoa ja jokaisella esittelykerralla keskustelu ajautui tekniikkaan: tietojärjestelmiin, niiden käyttöön ja niiden toimimattomuuteen.

Antoisat keskustelut jatko-opintoryhmässä sekä opettajaystäväieni kanssa vahvistivat näkemystäni mielimuurista tietohallinnon ja opetustoimen välillä. Opetustoimen tietohallinto koskettaa läheisesti jokaista opetustoimessa työskentelevää, mutta esimerkiksi tietosuojaja ja -turva sekä keskitetty käyttäjätunnushallinta ovat liian kaukaisia käsitteitä opetustyössä. Tietohallintoasiat tulee esittää opetustoimessa opetuksen näkökulmasta. Kun asiat aukaistaan käytännön tasolle selkein esimerkein, ollaan paljon lähempänä yhteistä ymmärrystä asioista. Opetustoimen tietohallintovastaavien työ on suurelta osin asioiden neuvottelua vuorovaikutuksessa toisten kanssa. Tällöin yhteinen kieli viestii asioista on tietohallinnon toimijoille tärkeä työkalu. Tietohallinnon on keskityttävä kuvaamaan asioita opetustoimen suuntaan entistä enemmän näkökulmanaan se, mitä



asiat tarkoittavat opiskelijoiden, opettajien, koulun hallinnon ja huoltajien elämässä. Valitettavan usein tietohallinnon näkökulmat tuodaan esiin tekniikan kautta kolmikirjaimisin lyhentein. Jyrki Koskinen (2010) tiivistä puheenvuorossaan asian osuvasti: ”Tietotekniikan ja toiminnan yhdentäminen edellyttää koulutoimen ja tietohallinnon kiinteää yhteispeliä ja yhteistä kieltä”. Ellei opetustoimen tietohallinnon edustaja tunne opetustoimen prosesseja, hänen on haasteellista päästä sisään opetustoimen tarpeisiin. Opetustoimesta on saatavilla vain vähän ajantasaisia prosessikuvauksia. Ne on kuvattu yleisellä tasolla, jolloin hallinnonalan moniulotteisuus ja työtehtävien monipuolisuus ei välity kuvausten kautta esimerkiksi rehtorin tai opettajan työstä. Tällöin opetustoimea tuntemattoman opetustoimen tietohallintovastaavan on vaikea olla apuna kehittämässä IT:n käyttöä prosessien tukena.

MIT Sloan School of Managementin professorit Jeanne Ross ja Peter Weill (Tiirikainen 2008) esittävät kokeilemisen arvoisen ratkaisun organisaation ja tietohallinnon mielimuuriin. Se on kuuden IT-päätöksen-malli. Heidän mukaansa on kuusi tietohallinnon alaan kuuluvaa kysymystä, joiden ratkaisut tulisi tehdä organisaation strategisen johdon (opetustoimen) eikä tietohallinnon tai tietotekniikan edustajien. Tuon esiin kaikki kysymykset taulukossa 3, sillä ne ovat opetustoimen hallinnonalajohdon ja tietohallintojohdon välissä toimivalle opetustoimen tietohallinnolle arkipäiväisiä. Jos opetustoimen tietohallinnon budjetoinnin tekee kunnassa opetustoimi, tämä malli pääosin toteutuu ja asioista päättää opetustoimen johtaja. Jos esimerkiksi keskitetty tietohallinto budjetoi rahat toimialojen tietohallintoprojekteihin, seuraukset ovat opetustoimen osalta valitettavan usein luettavissa taulukon viimeisestä sarakkeesta. Mutta on muistettava, että kaupunki on monialaorganisaatio, jossa opetustoimi on yksi monista aloista ja kantaa siitä sekä edut että rasitteet.

TAULUKKO 3: Rossin ja Weillin tutkimus kuudesta IT-päätöksestä, joita johto ei voi siirtää IT-organisaation vastuulle (Tiirikainen 2008, 37).

	IT-päätös	Johdon rooli	Seuraukset, jos johto siirtää vastuun IT-organisaatiolle
<b>Strategia</b>	Paljonko rahaa IT:hen?	Päätä IT:n rooli organisaatiossa ja sen mukaisesti hyväksyttävä IT – kustannusten taso.	Organisaatio ei pysty saamaan sellaista IT-perustaa, joka tarvitaan strategian toimeenpanoon.
	Mihin organisaation prosesseihin kohdistamme IT-rahast?	Tee selvät päätökset, mitkä IT-hankkeet saavat rahaa ja mitkä eivät.	Kohdistuksen puute saa IT-organisaation yrittämään liian monia hankkeita, joita ei tarvittaisi.
	IT-kyvykkyydet koko organisaation laajuisia?	Päätä, mitkä IT-kyvykkyydet hoidetaan keskitetysti ja mitkä eri organisaatioissa.	Liiallinen prosessien ja tekniikan standardointi estää strategisen joustavuuden; toisaalta standardoinnin puute voi estää synergiahädyt.
<b>Toimeenpano</b>	Mitä hyviä IT-palveluita?	Päätä palvelujen taso organisaation hyöty ajattelun perusteella.	Organisaatio maksaa turhaan sellaisista palveluista, jotka eivät ole kriittisiä.
	Mitä tietoturva- ja tietosuojariskejä?	Päätä turvallisuuden/suojan ja käyttökelpoisuuden tasapainoa.	Liika suojaus voi aiheuttaa epämukavuutta asiakkaille ym; liian pieni voi johtaa tietovuotoihin.
	Ketä syytämme, jos IT-hanke epäonnistuu?	Nimeä jokaiselle IT-projektille vastuullinen organisaatiojohtaja; seuranta organisaation mittarein.	Järjestelmien organisaatiohyötyjä ei koskaan saada realisoiduiksi.

Opetustoimen tietohallinnon tulee valmistella asiat vastuutahosta riippuen joko opetustoimen tai tietohallinnon johdolle siten, että johto voi vertailla eri mahdollisuuksia, riskejä ja kustannuksia keskenään. Esimerkiksi tietoturvan osalta ennakoiminen on edullisempaa kuin tietoturvaongelmien korjaaminen jälkikäteen. Jos käyttäjien usko palvelujen luotettavuuteen horjuu tietoturvaongelmien takia ja palvelujen käyttöaste pienenee, ongelmia on lähes mahdoton paikata jälkikäteen.

Mielimuurin ja kielimuurin purkaminen vaatii avointa yhteistyötä. Opetustoimen toimintakokonaisuuden miettimisen yhteydessä pohditaan myös, mitä sellaisia hyötyjä tietohallinnon ja IT:n avulla on mahdollista saavuttaa, joita ei saataisi ilman niitä. Tämän jälkeen

punnitaan saatavat hyödyt suuruudeltaan ja luonteeltaan sekä taloudellisten panosten suhteen. Lopuksi suunnitellaan ja käyttöön otetaan toteutus yhdessä. Käyttöönottojen onnistumisen yleinen edellytys on, että projekteja vetävät ihmiset, jotka tuntevat prosessit, organisaation sekä ihmiset ja sen lisäksi osaavat tekniikan. Ulkopuolelta tuleva käyttöönottoprojektin vetäjä osaa todennäköisesti vain tekniikan ja pelkkä teknologian muutos tuottaa nollatuloksia. (Tiirikainen 2008). Teknisen osaajan löytäminen opetustoimen omasta organisaatiosta on usein haasteellista. Myös IT-projektien vetovastuun kantajan tulee opetustoimessa olla kokonaisuudesta vastaavan organisaation johtotason henkilö eikä ulkopuolinen projektipäällikkö. Tämä ylläpitää käyttöönottojen yhteyttä strategiaan ja mahdollistaa työprosessien uudistamisen. Tietotekniset ratkaisut ovat keskeisiä työvälineitä ihmisille ja ellei uudistuvassa toimintamallissa ole mietitty yksityiskohtaisesti jokaisen ihmisen työtehtäviä ja niissä käytettäviä tietojärjestelmiä, eivät vanhat toimintamallit muutu. (Tiirikainen 2008.)

Jos kielimuriin ja mielimuuriin ei löydetä vastausta, ratkaisuna käytetään usein IT:n ja joskus myös tietohallinnon ulkoistamista tai niiden muuttamista tukitoiminnoksi. Tukitoimintona ollessaan ne järjestävät organisaatiolle tukea sisäisten palvelusopimusten ja tukipyyntöjen kautta. Tällöin niiden voimavaroista osa kuluu organisaation kehittämisen sijaan oman, sisäisen toiminnan kehittämiseen. Tietohallinnon ulkoistaminen on IT:n ulkoistamista vaikeampaa ja myös harvinaisempaa, sillä toimiakseen tietohallinnon tulee olla mukana opetustoimen prosesseista alusta saakka. Kun IT-toiminta on ”vain” tukifunktio, on normaalia, että IT-ammattilaiset eivät osallistu lainkaan strategioiden luomiseen, vaan tämä jää puhtaasti linjajohdon ja bisnesihmisten tehtäväksi. Yhteinen, tulevaisuuteen suuntaava ja mahdollisuuksia hakeva keskustelu tukahtuu täysin operatiivisten asioiden alle. (Tiirikainen 2008.) Haastattelemani opetustoimen tietohallintovastaavat korostivat opetustoimen alaisuudessa työskentelyn suurimmiksi eduiksi juuri yhteisiä keskusteluja opetustoimen henkilöstön kanssa.

Hannakaisa Isomäen väitös (2002): ”IT-ammattilaiset eivät ymmärrä ihmistä” antaa huolestuttavia viitteitä siitä, että yhteisen kielen löytäminen voi olla vaikeaa tai lähes mahdotonta. Hän kuvaa IT-ammattilaisten ihmiskäsityksiä pinnallisiksi. Isomäen mukaan IT-ammattilaiset eivät miellä käyttäjän huomioimista työn tarkoituksiksi, vaan ihmisen piirteet nähdään usein osana teknologiaa ja ihmistä kuvataan käyttäjänä. Isomäen luoma kuva IT-ammattilaisista tukee tietohallinnon tulkin ja välittäjän roolin tärkeyttä tekniikan ja toiminnan välissä. Tietoyhteiskuntastrategioiden jalkautusvaiheessa on tärkeää tunnistaa kohdejoukon osaaminen tietoyhteiskunta-asioissa. Esimerkiksi kappaleessa 3.6 esitellyn OPM:n hallinnonalan tietohallintostrategian jalkautus

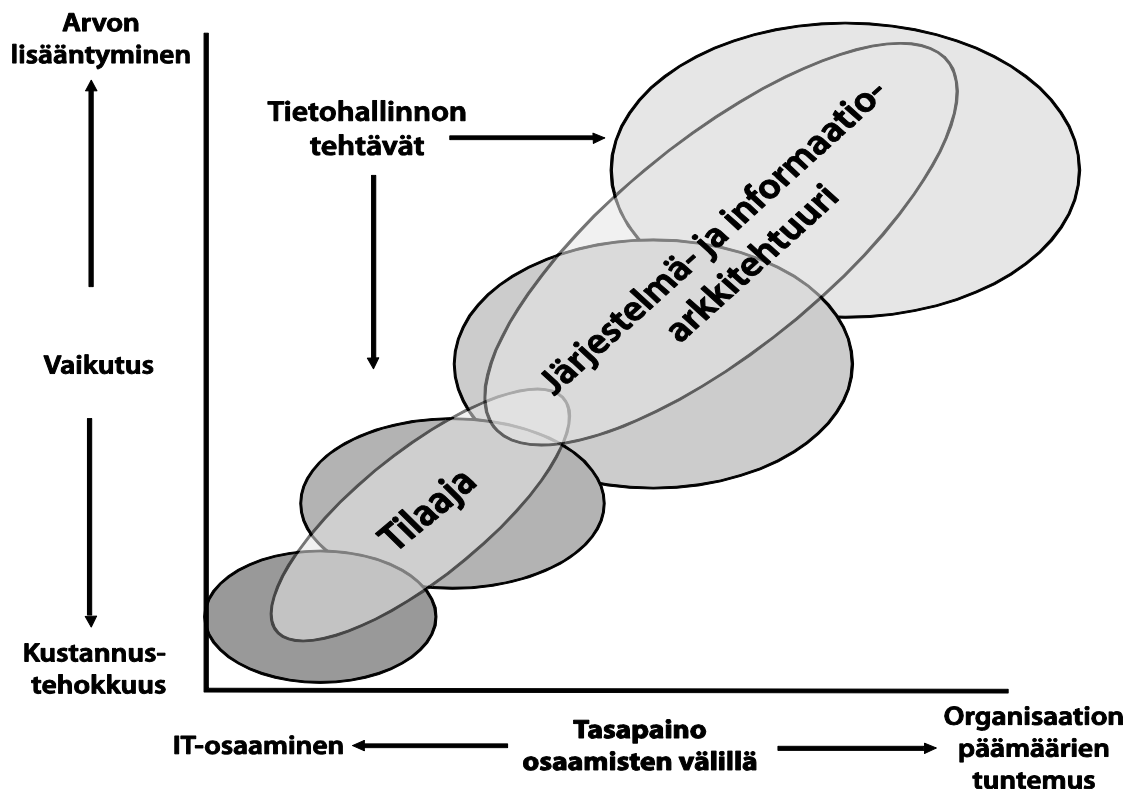
opetustoimen ammattilaisille vaatii sen liittämistä heidän kokemusmaailmaansa ja esimerkkien liittämistä heidän työnsä näkökulmaan. Myös strategioiden laadintavaiheessa on tärkeää olla selvillä opetustoimen tilanteesta kunnissa ja opetustoimen virastoissa, jotta strategioiden kirjattavat tavoitteet kohtaavat kuntien toiminnan ja ovat toteutuksessa ymmärrettäviä. Tässä rajapinnassa opetustoimen tietohallinnon edustajilla riittää kunnissa ja kaupungeissa tulkittavaa.

## **8.2 Tietojen hallinnan kokonaisuuden hallinta**

Tietoyhteiskuntastrategioiden mukaan toimimme tällä hetkellä tietoperustaisten palvelujen verkostoyhteiskunnassa. Arviot tiedon määrän kasvusta vaihtelevat, mutta kansainvälinen tutkimuslaitos IDC arvioi digitaalisessa muodossa olevan tiedon määrän yli nelikymmenkertaistuvan seuraavan kymmenen vuoden aikana. Tätä ennakoiden IDC korostaa lähivuosien strategisen tiedonhallinnan ja siihen liittyvien periaatteiden merkitystä. (IDC 2010.) Tiedon määrä kasvaa myös kunnissa ja kaupungeissa, mutta ennen kaikkea tarve tietojen käytölle palvelutarjonnassa haastaa kuntien ja kaupunkien tietohallintoa. Samaan aikaan niiden omaa palvelutuotantoa kilpailutetaan ja ulkoistetaan, jolloin palveluntarjoajien määrä kasvaa.

Palvelutarjonnan ulkoistustilanteissa on kunnissa ja kaupungeissa tärkeä muistaa, että rekisterinpitovastuu säilyy edelleen palveluja ostavalla kunnalla tai kaupungilla itsellään. Rekisterinpitovastuulla tarkoitetaan sitä, että rekisterinpitäjä on juridisesti vastuussa asiakastietojen käsittelystä. Toimeksiantosopimus ei muuta kunnan eikä kaupungin juridista rekisterinpitovastuuta, vaikka joku toinen kunta tai yksityinen palveluntarjoaja hoitaisi sen palvelutuotantoa. Kuntayhteistyössä on mahdollista myös tehdä sopimus järjestämisvastuun siirtämisestä toisella kunnalla, jolloin myös rekisterinpito siirtyy. Tietohallinnolla on kunnissa ja kaupungeissa lisäksi konserniohjausvelvoite.

Kuntien ja kaupunkien tietohallinto tekee laajaa yhteistyötä palvelutarjonnan kokonaisuuden hallinnassa ja kehittämisessä sekä tuotannon että tilaajien kanssa. Aiemmin esitetyn George Coxin tietohallintotehtävien matriisin tehtäväkentät saavat uusia ulottuvuuksia, kun tietohallinto pyrkii hallitsemaan palvelujen kokonaistarjontaa toimittajayhteistyön ja arkkitehtuurityön avulla. Kuvio 14 havainnollistaa tietohallinnon perinteisen tehtäväkentän muutosta. Coxin mukaan tietohallinnon uusia tehtäviä ovat järjestelmä- ja tietoarkkitehtuurin kokoaminen ja ylläpitäminen sekä teknisten palvelujen tilaaminen. (McNurlin & Sprague 2006, 58.) Toimittajayhteistyön määrä kasvaa ulkoisten toimijoiden määrän kasvaessa.



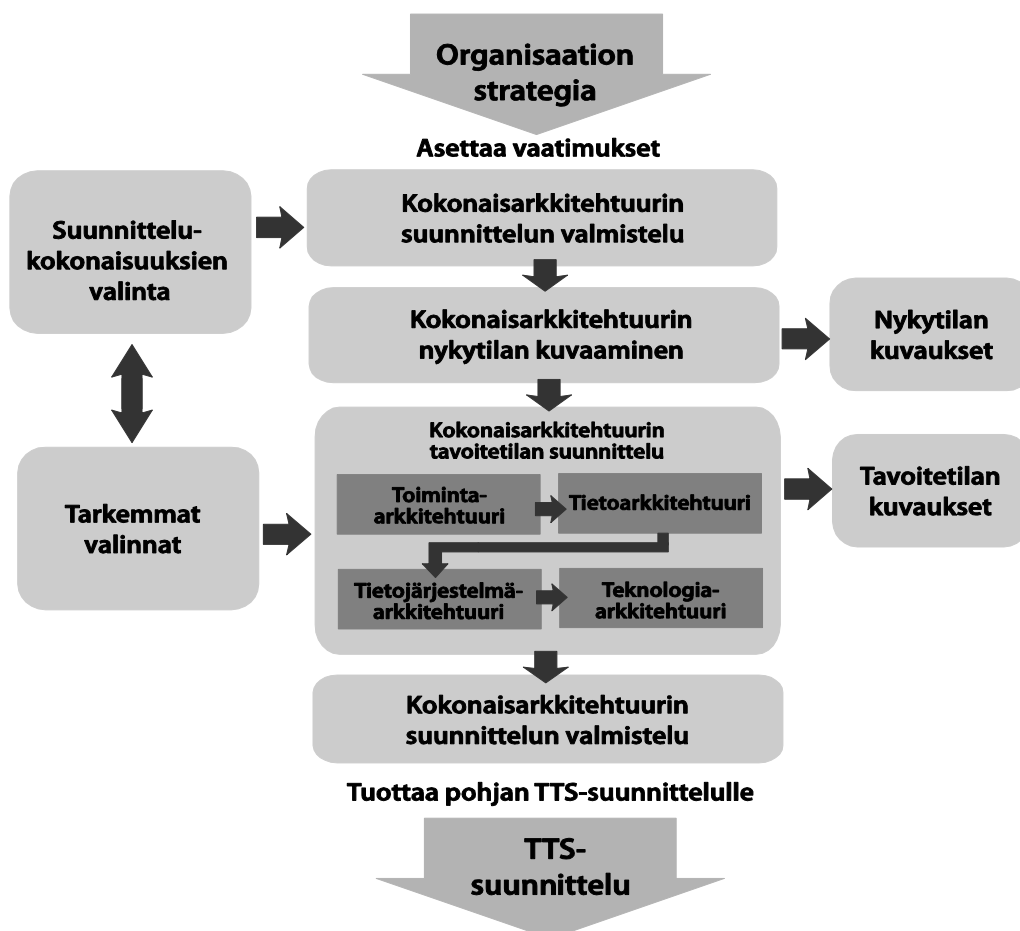
KUVIO 14: Tietohallinnon uudet tehtävät (McNurlin & Sprague 2006, 58).

Opetustoimen IT-palvelut on yhä useammassa kunnassa ulkoistettu. Samassa yhteydessä teknisten palvelujen tilaajatehtävien vastuu on siirretty opetustoimen tai kaupungin keskitetyn tietohallinnon edustajille. Tilaajalla tulee olla ajantasainen kuva siitä, mitä opetustoimessa tarvitaan ja mitä tämä vaatii tilaukselta. Käyn tässä luvussa läpi tietohallinnon teknisten palvelujen tilaajarooliin yhdistyviä näkemyksiä. Ennen tätä keskityn IT:n tilaajatehtävien taustalla vaikuttavaan opetustoimen arkkitehtuurikysymykseen lähinnä kokonaisarkkitehtuurin ja yhteisten palvelujen järjestämisen näkökulmasta.

### 8.2.1 Opetustoimen arkkitehtuurityö

Opetustoimen tietohallinnon ja IT:n täysimittaisen hyödyntämisen ja toiminnan kehittämisen ydin on yhteinen arkkitehtuurityö. Olen viitannut tutkimuksessani useaan otteeseen yhteisten käsitteiden ja määrittelyjen puutteeseen opetustoimessa esimerkiksi opintosuoritusten hyväksilukuun liittyen sekä siihen, kuinka yhteismitallista tietoa tarvitaan yhteisten palvelujen toteuttamiseksi. Keskeinen tehtävä yhteisten palvelujen saavuttamiseksi opetustoimessa on kokonaisarkkitehtuurinmallin (KA-

mallin) tekeminen ja sen ylläpitäminen. Vaikka George Coxin mukaan tietohallinnon tehtäviin kuuluvat tieto- ja tietojärjestelmäarkkitehtuuri, lähestyn arkkitehtuurikysymystä laajemmin kokonaisarkkitehtuurin kautta. KA on viitekehys, joka sisältää tieto- ja tietojärjestelmäarkkitehtuurit sekä toiminta- ja teknologia-arkkitehtuurit (katso kuvio 15). Opetustoimen tietohallinnon tehtävä on tukea opetustoimen prosesseja IT:n avulla, tällöin sen tulee olla mukana myös opetustoimen KA-prosessissa. SADe Oppijan verkkopalvelut -hankkeen opetustoimen kokonaisarkkitehtuuridokumentissa (OKM 2010, 5-6) määritellään kokonaisarkkitehtuuri (KA) toiminnan, tietotarpeiden, tietojärjestelmien ja teknologiaratkaisujen mallintamiseksi, kuvaamiseksi ja suunnittelemiseksi yhtenäisen mallin mukaisesti. Kokonaisarkkitehtuuri varmistaa toiminnan ja eri osa-alueiden tarpeiden yhdenmukaisen huomioimisen kaikessa toiminnan ja IT-ratkaisujen kehittämisessä. Kokonaisarkkitehtuurin laatiminen pohjaa organisaation strategioihin. Toiminnan ja talouden suunnittelu organisaatiossa pohjaa osaltaan kokonaisarkkitehtuuriin. Tämä yhteys organisaation strategioihin sekä toiminnansuunnitteluun ja talouden suunnitteluun on nähtävissä kuviossa 15.

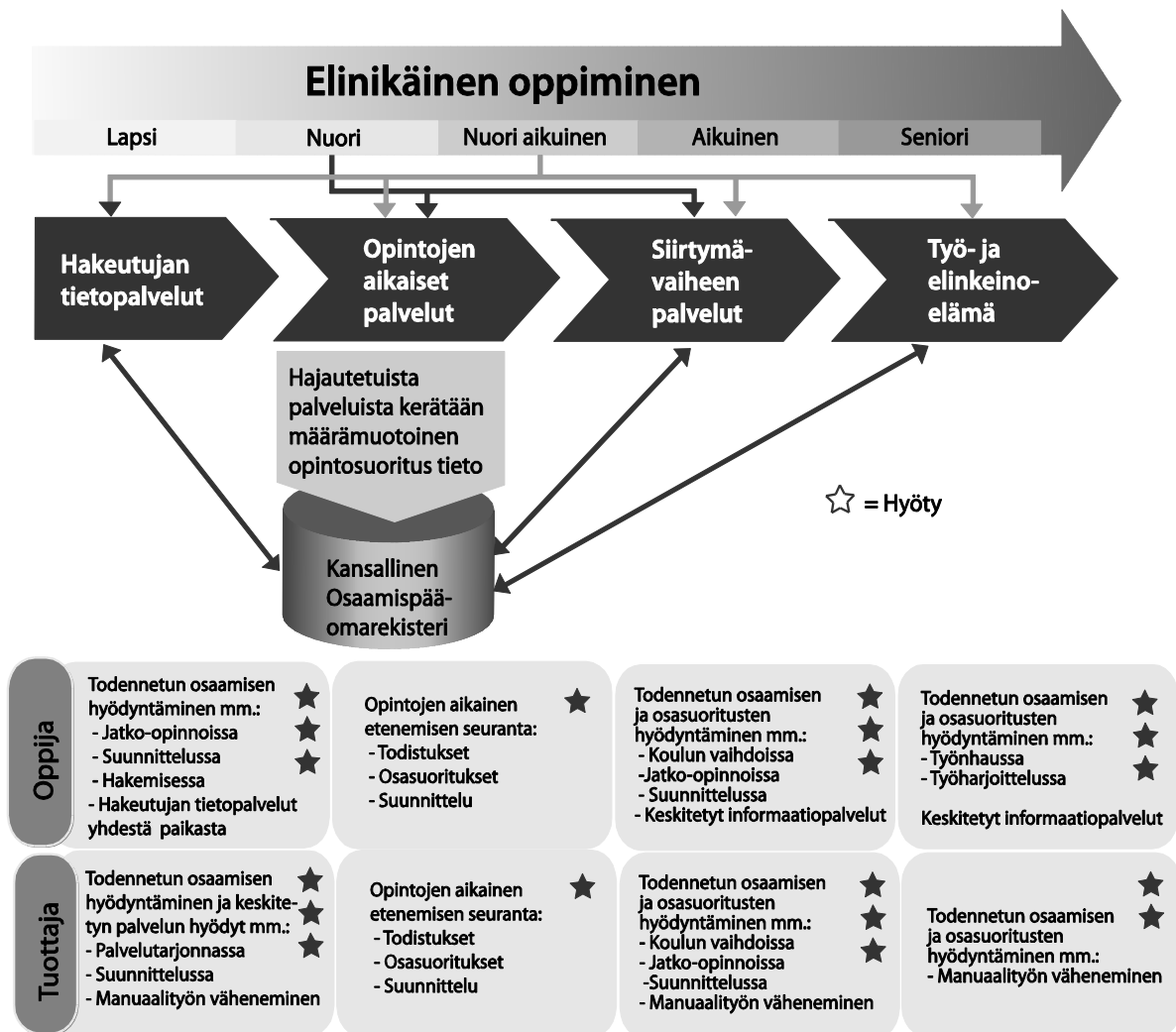


KUVIO 15: JHS-suositus 179: kokonaisarkkitehtuurisuunnittelun suunnitteluprosessi (JUHTA 2011, 12).

Kokonaisarkkitehtuurikehitys luo karkean ja kokonaisvaltaisen kuvauksen kohteesta ja sen toteuttaminen edellyttää yksityiskohtaisempaa suunnittelua. Tarkemmissa kuvauksissa käytetään sekä viite- että kohdearkkitehtuuria. Käytännössä kokonaisarkkitehtuuri koostuu kokonaisarkkitehtuurimenetelmästä, kuvauspohjista ja näiden avulla toteutetuista nyky- tai tavoitetilan arkkitehtuurilinjauksista sekä kokonaisarkkitehtuurin hallintamallista ja arkkitehtuurityön organisoinnista. Oppijan verkkopalvelut -esiselvityksessä koottiin vuoden 2010 aikana ensimmäisen kerran valtakunnallisesti opetustoimen hallinnon osalta yhteinen kokonaisarkkitehtuurin kuvaus. Kokonaisarkkitehtuurin (KA) kehittäminen on jatkuvaa toiminnan kehittämistä. Sen päämääränä on arkkitehtuurin ajantasaisuus ja vastaavuus toiminnan tarpeisiin.

**SADe Oppijan verkkopalvelukokonaisuus** on keskeisessä asemassa, kun tarkastellaan opetustoimen yhtenäisiä palveluja koulutusasteita erottelematta. Valtiovarainministeriö on käynnistänyt 2.2.2011 opetus- ja kulttuuriministeriön hallinnoiman palvelukokonaisuuden nimeltä Oppijan verkkopalvelu. Se toteutetaan yhteistyössä Opetushallituksen, työ- ja elinkeinoministeriön, opetuksen järjestäjien ja koulutuksenjärjestäjien, kuntien ja järjestöjen kanssa. Palvelukokonaisuuden on määrä valmistua vuoden 2014 alkuun mennessä. (Valtiovarainministeriön verkkosivut 2011, Oppijan palvelukokonaisuus.) Lisätietoja Oppijan verkkopalvelusta saa valtiovarainministeriön hankerekisterin kautta osoitteesta <http://www.hare.vn.fi/mAloitussivu.asp>. Oppijan verkkopalvelujen esiselvityshanke toteutettiin SADe-ohjelman rahoituksella vuoden 2010 aikana. (Ahopelto 2010.) Hanke keskittyi opetustoimen tietohallinnon kehittämiseen tietoyhteiskunnan vaatimusten mukaan. Siinä tuotettiin useita selvityksiä varsinaisen hankkeen toteutuksen ja budjetoinnin täsmennykseksi. Näistä keskeisimpinä mainittakoon esimerkiksi opetustoimen kokonaisarkkitehtuuri ja viitearkkitehtuuri sekä arkkitehtuuriperiaatteet, opetustoimen yhteisen verkkopalvelun toteuttamisvaihtoehtojen ja teknologioiden vertailu sekä liiketoimintamalli.

Nimensä mukaisesti Oppijan verkkopalvelu on opiskelijalle verkossa tarjottava palvelukokonaisuus. Se tarjoaa opiskelua ja siihen hakeutumista sekä, oppimista ja urasuunnittelua tukevia palveluja elinikäisen oppimisen periaatteella. Palvelukokonaisuuden tavoitteena on asiakaslähtöinen, yhtenäinen ja kustannustehokas verkkopalvelu, joka syntyy olemassa olevista ja kehitettävistä uusista palveluista sekä niiden tuottamista tukevista tietojärjestelmistä. Palvelukokonaisuuden käyttäjä voi olla koulutukseen hakeutuja, opiskelija, perhe, toinen oppilaitos tai koulutuspalvelun tuottaja, yritys ja muu työelämän organisaatio, julkishallinto tai kansalaisyhteiskunnan toimija. Kuvioon 16 on koottu Oppijan verkkopalvelujen kokonaisuus. (OKM 2010.)



KUVIO 16: Oppijan verkkopalvelujen kokonaisuus sekä sen toteutuksessa nähdyt hyödyt (OKM 2010).

Kaupunkien opetustoimen tietohallinnon kannalta kokonaisarkkitehtuurin kuvaamista ja hallintaa tarvitaan kahdella suunnalla: opetustoimen osalta kansallisesti eli OKM:n opetustoimen hallinnon alan kuvaamista, mutta myös kunnan palvelujen ja toimintojen, tietojen, tietojärjestelmien ja teknologioiden osalta. Kun molemmat näistä kuvaussuunnista ovat valmiina, on kaupunkien opetustoimen tietohallinnossa mahdollista päästä tilanteeseen, jossa IT:n soveltamista toimintaan voidaan ennakoida nykyistä pidemmällä aikajänteellä. Tämä helpottaa suunnittelu- ja kehittämistöiden toteuttamista. Selkeästi mallinnettujen ratkaisujen pohjalta on mahdollista kehittää valtakunnan tasolla opetustoimeen yhdenmukaisia palveluja kansalaisille. Myös kuntatasolla palvelujen toteuttaminen mahdollistuu, vaikka toimintakentät kunnissa ovat hyvin erilaisia. On kuitenkin huomioitava, että arkkitehtuurien kehitystyö on aikaa vievää ja vaatii pitkäjänteistä työtä asian hyväksi.



Kokonaisarkkitehtuuri auttaa kaupunkien opetustoimia löytämään ne synergiat, joita hallinnonala kaupungin kokonaisuudessa voi löytää. Esimerkiksi tila- ja resurssihallintaa, ilmoittautumisia, palautteita ja arviointeja hallinnoidaan muillakin toimialoilla kuin opetustoimessa. Myös palkkoja, henkilöstön työsuhteita, sijaisten hakemisia ja palkkaamisia, työaikaseurantoja sekä taloutta hoidetaan kaupungin jokaisessa yksikössä. Tällöin on yleisesti myös opetustoimen sekä kaupungin kokonaisedun mukaista käyttää (hankkia, kehittää ja ylläpitää) tietojärjestelmiä yhteisesti. Tällä hetkellä on yleistä, että jokaisella hallinnonalalla on omat keskeiset tietojärjestelmänsä, joiden osaksi on rakennettu ajanvaraus-, tilavaraus-, ilmoittautumis-, laskutus- ynnä muita moduuleja/komponentteja, joista jokaisesta maksetaan erikseen. Suositeltavaa olisi laajentaa yhteiskäyttöisten tietojärjestelmien näkökulmaa yli kuntarajojen esimerkiksi seudulliseen toimintaan. Yhteisesti hankittaviin kokonaisuuksiin tulee löytyä joustoja arkkitehtuurin todentamina silloin, kun hallinnonalat niitä tarvitsevat. Erilaisilla asiakaskunnilla on erilaisia tarpeita ja eri toimialoilla erilaisia teknisiä mahdollisuuksia toteuttaa palvelujaan kansalaisille.

OKM:n alaisen opetustoimen hallinnonalan kokonaisarkkitehtuurin kuvaaminen havainnollistaa sen, kuinka jäljessä perusasteen ja toisen asteen koulutuksen tietohallinto on korkea-asteen koulutuksen tietohallinnosta. (OKM 2010.) Yleissivistävä koulutus voi periaatteiden tasolla kopioida suoraan käyttöönsä korkea-asteelta esimerkiksi opintohallinnon asiointipalveluja, HAKA-infrastruktuurin ja -luottamussuhteen käytänteitä asioiden sujuvaan hoitamiseen yli organisaatorajojen. Koulutusasteiden tietohallinnon tasoeroa selvittää tietohallinnossa tehdyn työn määrä. Korkea-asteella on tehty jo useita vuosia pitkäjänteistä tietohallintotyötä sekä tietohallinnon yhteistyötä ja nämä palvelevat monella tapaa käyttäjiä. (OPM 2007.) Yleissivistävän koulutuksen järjestäjät ovat suurimmaksi osaksi kuntia, jotka päättävät itsenäisesti teknisistä ratkaisuistaan eivätkä ole löytäneet korkea-asteen koulutuksen kaltaista tahtotilaa yhteistyön edistämiseksi. TVT-opetuskäytössä seudullista sekä alueellista yhteistyötä on tehty kuntienkin kesken. Myös henkilöstöresurssointi tietohallintoasioihin on korkea-asteella huomattavasti suurempaa kuin perusasteen ja toisen asteen koulutuksessa, joissa tietohallintotehtäviä vasta määritellään. Valtakunnallisesti Oppijan verkkopalvelut -hankkeessa on luotu tahtotila ja toteutuksen aikataulutus esimerkiksi sille, että olemassa olevat 13 erillistä ilmoittautumisjärjestelmää eri koulutusasteisiin ja -muotoihin Suomessa yhdistetään. Nykyisin on olemassa oma hakunsa toiselle asteelle, ammattikorkeakouluihin, yliopistoihin, aikuiskoulutukseen, kansanopistoihin, avoimiin yliopistoihin ja niin edelleen. Tämä tieto- ja hakupalvelujen yhtenäistäminen on ensimmäisiä yhtenäistämisen haasteita, joihin Oppijan verkkopalvelut keskittyy ja jonka se koettaa ratkaista vuoden 2012 aikana. Tämän jälkeen valtakunnallisen haun tulisi kattaa kaikki koulutukseen

hakeutumisen palvelut elinikäisen oppimisen aikana aina perusopetuksesta kansalaisopiston kursseihin. (OKM 2010, 39.)

Opetustoimen arkkitehtuurikuvauksien (kokonais-, tieto-, tietojärjestelmä- ja toiminta-arkkitehtuuri) tekemistä vasta aloitetaan tutkimuksen kohdekaupungeissa. Valtakunnan tasolla työ aloitettiin OKM:ssä vuoden 2010 aikana Oppijan verkkopalvelut –esiselvityshankkeessa. Nykyistä tietoarkkitehtuuria kohdekaupunkien opetustoimessa kuvastaa parhaiten arkistonmuodostussuunnitelma, joka kertoo opetustoimen keskeisten tietojen taltiointipaikan, -ajan ja -tavan. Toiminta-arkkitehtuuria edustavat prosessikuvaukset. Opetustoimen prosesseissa kertyvää tietoa ei juurikaan hyväksikäytetä eikä taltioida, vaikka sitä tallentuu etenkin tietojärjestelmiin runsaasti. Tähän näkökulmaan tietojärjestelmäarkkitehtuuri voi lähivuosina tuoda muutosta. Teknologia-arkkitehtuuri kuvataan kunnissa yksityiskohtaisesti viimeistään teknisten palvelujen ulkoistuksen yhteydessä.

Tietoyhteiskuntastrategiat kuvaavat tavoitteita, joihin useilla hankkeilla ja projekteilla, kuten Oppijan verkkopalvelut –hankkeella, tähdätään. Samanaikaisesti etenee esimerkiksi korkeakoulujen RAKETTI-hanke Oppijan verkkopalveluja vastaavin tavoittein korkeakoulusektorilla. KA:n kuvaaminen opetustoimen osalta on tärkeää ja se tukee tietoyhteiskuntakehityksen tavoitteisiin pääsyä. Tietoyhteiskunnan tavoitteiden saavuttamista tukevien hankkeiden sekä muihin strategiisiin tavoitteisiin pyrkivien hankkeiden on oltava linjassa laajemman koulutuspoliittisen punaisen langan kanssa. Tästä vastuun kantaa OKM opetustoimen ylimpänä toimijana Suomessa.

### **8.2.2 Teknisten palvelujen tilaajarooli**

Kaupunkien itse tuottamia palveluja ja tukipalveluja puretaan ja ulkoistetaan. Ulkoistamisen yhteydessä julkinen hallinto saa valvojan ja ohjaajan roolin palvelujen toteutuksessa. (Salminen 2005, 156-161.) Tällä hetkellä tämä tarkoittaa opetustoimen kannalta lähinnä opetusverkon tietoliikenteen, työasemaylläpidon sekä työasematuen sekä muiden tietoteknisten palvelujen ulkoistamista. Opetustoimen tietohallinnolle tämä tuo uusia määrittely-, sopimus- ja valvontatehtäviä.

Teknisten toimintaympäristöjen ulkoistamisella haetaan tilaaja- ja tuottajaroolien selkiyttämistä kaupunkien toiminnassa. Lisäksi kuntia motivoivat ulkoistuksiin kustannusten hallinta sekä parempi kyky vastata organisaation IT-tarpeisiin. Useiden selvitysten mukaan laajat IT-ulkoistukset tuottavat

vain harvoin merkittävästi aiempaa alempia IT-kustannuksia. Vielä harvemmin ne tuottavat erinomaisia uusia tietotekniikan mahdollistamia organisaatiomalleja. (Tiirikainen 2008, 34). Ulkoistukset vähentävät henkilöstöriippuvuutta ja teknisten palvelujen haavoittuvuutta henkilöstövaihdosten yhteydessä. Näin myös haastatellut opetustoimen tietohallintovastaavat toivoivat tapahtuvan omassa työtehtävässään. Toivottavaa on, etteivät Hakalan (2006, 119-120) kriittiset näkemykset ulkoistuksiin liittyen tuo opetustoimelle ja tietohallinnolle jatkossa yllätyksiä. Hän toteaa: ”Ulkoistamista yhtenä vaihtoehtona pohtivissa organisaatioissa ei aina malteta eritellä, millaista tietoa ja osaamista työyhteisöstä voi kadota ´hedelmättömien rönsyjen´ katkaisun myötä.” Tähän liittyen organisaatiossa oleva oma osaaminen, mutta myös ulkoa tarvittava osaaminen tulisi selvittää tarkkaan ennen ulkoistus-päätöksen tekemistä. Hakala (2006, 112) jatkaa kriittistä linjaansa todetessaan, että yhteistyökumppanit, jolle toiminta on ulkoistettu, tekevät vain sen, mitä niiden kanssa on sovittu ja se ei riitä. Palveluntuottajilta puuttuu kokonaisvastuu palvelusta. Kokonaisvastuun kantaa palvelun tilaaja, jonka tulee kyetä määrittelemään sopimustasolla tilauksensa tarvittavan yksiselitteisesti.

Teknisten palvelujen tilaajan keskeinen tehtävä on ylläpitää teknistä kokonaisuutta sopimuksin ja pitää se käyttäjien kannalta tietoturvallisena. ”**Tietoturvalla** tarkoitetaan niitä hallinnollisia ja teknisiä toimenpiteitä, joilla varmistetaan tietojen luottamuksellisuus ja eheys, järjestelmien käytettävyys sekä rekisteröidyn oikeuksien toteutuminen” (Sanastoa 2011). Tietoturva luokitellaan yleisesti tekniseksi lähestymistavaksi, vaikka tietoturvasta suurin osa on käyttäjien toimintaa ja tekniikan hyödyntämistapoja. Tietoturvan osalta organisaatiot ovat siirtymässä kohti kokonaisvaltaista riskienhallintaa, jossa organisaation tärkeiden tietojen käsittelyä tarkastellaan kokonaisuutena eikä erillisinä osina esimerkiksi tietoturvan ja tietosuojan kautta. Tietoturva-asioissa on ymmärretty, että ennaltaehkäisy on organisaatiolle huomattavasti edullisempi vaihtoehto kuin tietoturvaongelmien ratkominen jälkikäteen. Yleistyvä tapa on tukeutua standardeihin myös tietoturva-asioissa. Vuonna 2005 julkaistiin kansainvälinen ISO 27001 -standardi (<http://www.27001-online.com/>), joka määrittelee tietoturvallisuuden hallintajärjestelmän vaatimukset mahdollistaakseen riskien arvioinnin ja tarvittavien ehkäisevien toimenpiteiden toteuttamisen. ISO 27001 -perusteisen tietoturvallisuuden hallintajärjestelmän perimmäinen tarkoitus on suojata organisaation tietovarojen häviämistä tai joutumista väärin käsiin. (Vartiainen 2010.) Esimerkiksi Väestörekisterikeskus ilmoittaa noudattavansa varmennekäytäntöjensä turvatarkastuksissa ISO 27001 standardin mukaisia menettelytapoja. (Väestörekisterikeskus 2008, 12.)

Tietoturva on saamassa aiempaa enemmän huomiota myös oppilaitosten toiminnassa. Jyväskylän yliopiston tietotekniikan aineenopettajakoulutuksen yksikkö tutkii oppilaitosturvallisuutta, jonka keskeinen osa tietoturva on. Sen yhtenä tarkoituksista on lisätä oppilaitosten toimijoiden tietoisuutta oppilaitoskohtaisesta tietoturvakulttuurista ja turvallisen opiskelun sekä oppimisen edistämisestä. Tietoturva nostetaan tutkimuksessa osaksi oppilaitosten turvallisuuden tekijöitä, joita perinteisesti ovat olleet työturvallisuus, pelastustoiminta ja väestönsuojelu. (Opettaja-lehti 32/2010, 5.)

### **8.3 Opetustoimen henkilökunnan osaaminen lakeihin liittyvissä asioissa**

Viittaaan otsikossa laeilla lähinnä Perusopetuslakiin (628/1998), Lakiin perusopetuslain muuttamisesta (642/2010), Lukiolakiin (629/1998), Lakiin ammatillisesta koulutuksesta (630/1998) sekä Lakiin ammatillisesta aikuiskoulutuksesta (631/1998). Erityisesti viittaaan ja olen huolissani Henkilötietolakiin (523/1999) ja Lakiin viranomaisten toiminnan julkisuudesta (621/1999) - Julkisuuslakiin - liittyvästä osaamisesta. Omaan KM-tutkintooni sekä opettajaopintoihin kuului vain yksi opetustoimen hallintoasioihin liittyvä kurssi, eikä opettajakoulutuksessa edelleenkään perehdytetä asiasisältöön enempää. Opetustoimen tietohallintovastaavat kokevat tekevänsä töitä asiansa edistämiseksi opetustoimessa hyvin yksin eikä henkilötietojen käsittelyyn liittyvä osaaminen opetustoimessa ole eksaktisti ohjeistettua. Opettajat ovat kuitenkin keskeisessä asemassa, kun käsitellään opiskelijoiden henkilötietoja. Heidän tulee osata käytännössä se, onko heillä oikeus antaa tietoja esimerkiksi puhelimitse niitä kysyttäessä ja onko kysyjällä oikeus tietoihin. Samanlaisessa välikädessä ovat koulusihteerit, opintos sihteerit ja kanslistit sekä kaikki opiskelijoiden ja heidän henkilötietojensa kanssa töitä tekevät. Ainoastaan rehtorin toimessa vaaditaan Opintohallinnon tutkintoa, jossa näitä asioita käsitellään tarkemmin.

Opetustoimessa tehdään töitä Henkilötieto- ja Julkisuuslain soveltamisalueilla. Tähän toivoisin kiinnitettävän entistä enemmän huomiota. Kansalaisten kiinnostus ja osaaminen henkilötietojen käsittelyyn kasvaa koko ajan. (mm. Vuori 2009, 32-34.) Tämä vaatii henkilörekisterin pitäjän henkilökunnalta osaamista tietojen oikeasta käsittelytavasta. Kansalaiset haluavat enenevässä määrin tietää, mitä tietoja henkilörekisterit heistä sisältävät ja ketkä tietoja ovat käsitelleet. Henkilötietolain 26 § tietojen tarkastusoikeus oikeuttaa heidät saamaan nämä tiedot. Tällä osa-alueella opetustoimessa ollaan vasta heräämässä siihen, mitä sosiaali- ja terveystoimessa on opittu jo yli kymmenen vuotta sitten. Siellä tietojen tarkastusoikeus on useassa kaupungissa määrämuotoistettu kaavakkeelle pyyntöjen sujuvamman käsittelyn mahdollistamiseksi määrääjassa. Esimerkkinä mainittakoon Tampereen kaupungin sosiaalitoimen henkilörekisteritietojen

tarkastuspyyntölomakkeen

<http://www.tampere.fi/tiedostot/57ZMxCE6t/f1043sosiaalitarkastuspyynto.pdf>. Sosiaali- ja terveydenhuoltoon on perustettu Tietojenkäsittely-yhdistys ry (katso lisää osoitteesta <http://www.stty.org/joomla/>) ja Itä-Suomen yliopisto on kouluttanut jo vuodesta 2000 sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallintoa siten, että se on vuodesta 2005 saakka ollut maisterikoulutusohjelma (katso lisää <http://www.uef.fi/stj/sosiaali-ja-terveydenhuollon-tietohallinto>). Lisäksi Itä-Suomen yliopisto järjestää Osaava tietosuojavastaava sosiaali- ja terveydenhuollossa -koulutuksia (15 op). Vuonna 2007 tuli voimaan Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä (159/2007). Se velvoittaa työnantajia antamaan työntekijöilleen kirjalliset toimintaohjeet asiakastietojen sähköisestä käsittelystä. Tämän lisäksi laki velvoittaa keräämään sähköisistä asiakastiedoista käyttö- ja luovutuslokeja. Kolmantena konkreettisenä veloitteen laista, kuntiin on nimetty tietosuojavastaavia ohjeistamaan ja tukemaan organisaation työntekijöitä ja johtoa henkilötietojen lainmukaisessa käsittelyssä. (Kinnunen 2008; Männikkö 2008.) Vastaavia toimia toivon näkeväni lähivuosina myös opetustoimessa.

Henkilötieto- ja Julkisuuslain soveltamiseen liittyy keskeisesti tietosuoja. ”**Tietosuojaan** kuuluvat ihmisten yksityiselämän suoja ja muut sitä turvaavat oikeudet henkilötietoja käsiteltäessä.” (Sanastoa 2011). Opetustoimen henkilöstö käsittelee päivittäin eritasoisia henkilötietoja. Tällöin kaikilla henkilökuntaan kuuluvilla tulisi olla selkeä kuva siitä, miten tietoja saa käsitellä ja mitkä tiedoista ovat salassapidettäviä. Opetustoimen henkilökunnan nykyisellä osaamisella ja asiaan perehtyneisyydellä tulemme kohtaamaan jatkossakin uutisia, jotka koskeva tietovuotoja opetustoimessa. Esimerkiksi Aamulehti (Karilainen & Tunturi 2010, A04) uutisoi Jyväskylän yliopiston 4000 opiskelijan henkilötunnusten löytymisestä hakukone Googlen kautta. Ongelma johtui inhimillisestä erehdyksestä, kun yliopiston henkilökuntaan kuuluva henkilö oli erehdyksessä tallentanut tiedot omaan verkkokansioonsa.

Erityisen haasteelliseksi tietosuojan opetustoimen osalta tekee Lakien perusopetuksesta (628/1998) ja perusopetuslain muuttamisesta (642/2010) 40 §:n kohta salassapidosta: ”Sen estämättä, mitä 1 momentissa tai salassapitovelvollisuudesta erikseen säädetään, on oppilaan oppilashuoltotyöhön osallistuvilla oikeus saada toisiltaan ja luovuttaa toisilleen sekä oppilaan opettajalle ja tämän lain mukaisesta opetuksesta ja toiminnasta vastaavalle viranomaiselle oppilaan opetuksen asianmukaisen järjestämisen edellyttämät välttämättömät tiedot. Oppilaan huoltajan tai muun laillisen edustajan yksilöidyllä kirjallisella suostumuksella voidaan opetuksen järjestämisen kannalta välttämättömiä salassa pidettäviä tietoja pyytää myös muilta tahoilta.” Tällöin lain tulkinta salassapidosta jät-

tää mahdollisuuden henkilöstä riippuvaan tulkintaan sen suhteen, mitä ovat kyseisen tapauksen asianmukaisen opetuksen järjestämisen edellyttämät välttämättömät tiedot. Oppilaitoksissa toimivat asiantuntijat ja eri lakimiehet tulkitsevat tätä lain pykälää lakia eri tavoin. Lain tiukka tulkinta tarkoittaa, että tietoja luovutetaan vain ja ainoastaan opiskelijaa opettavalle opettajalle. Laajimman tulkinnan mukaan koulu on opettava ja kasvattava yhteisö, jossa koko henkilökunta kasvattaa lasta ja tällöin kaikkien opiskelijaa opettavien ja hänen kanssaan toimivien (aikuisten) tulee olla asiasta tietoisia. Molemmat näkökannat ovat lain edessä oikeita sekä tulkinnat näiden väliltä. Lain tiukka tulkinta ei myöskään mahdollista tietojen siirtämistä hallinnonalasektoreiden yli eli kouluterveydenhoitaja ja psykologi (terveystoimi) eivät voi ilman huoltajan kirjallista suostumusta kertoa opiskelijakohtaisia tietoja opettajille (opetustoimeen) eivätkä koulukuraattorille (sosiaalitoimi). Julkisuutta ja tietosuojaa opetustoimen kontekstissa on käsitelty kirjallisuudessa varsin vähän. Siitä on kirjoitettu vain teos, joka on vuodelta 2004. (Vehkaoja & Tamminen-Dahlman 2004.) Tietosuoja-valtuutetun toimiston verkkosivuilta löytyy opetustoimen kontekstiin liittyviä kysymyksiä ja tietosuoja-valtuutetun ratkaisuja näihin kysymyksiin (katso <http://www.tietosuoja.fi/7251.htm>).

Sekä hallinnossa että opetustehtävissä työskentelevää opetustoimen henkilöstöä tulisi nykyistä enemmän perehdyttää ja kouluttaa tietosuojaan sekä muihin Henkilötieto- ja Julkisuuslain asioihin. On tärkeää, että oppilaitoksissa ja virastoissa on henkilöstöllä yhdenmukaiset toimintatavat ja ohjeet siitä, kuinka eri tilanteissa toimitaan henkilötietoja käsiteltäessä. Terveystoimen esimerkillisiä toimintatapoja tulisi soveltaa myös opetustoimeen. Liitän työhöni malliesimerkiksi (liite 3) Tampereen kaupungin terveydenhuollon tietosuojavastaavan kokoaman ohjeen potilaan tai asianosaisen oikeuksista asiakastietoihin. Lisäksi organisaation tasolla on selvennettävä se, kenen puoleen voi epäselvissä tilanteissa kääntyä. Tavoitteena voidaan pitää, että henkilökunnan osaaminen yltää jollekin tasolle ja rehtorin osaaminen on hieman enemmän. Onko tämän jälkeen olemassa esimerkiksi kunnan lakimies, joka ottaa joistain asioista päätösvastuuta itselleen? Näihin toimiin kunnassa tulisi kannustaa myös sen, että viranomaisilla on ohjaamisvelvoite eli meidän tulee myös ohjata asiakasta asioiden oikaisemiseen, jos viranomaistoiminnassa on tehty jotain väärin. Osaamisen tasoa näiden asioiden suhteen tulisi nostaa myös opettajankoulutuksessa.

## **8.4 Opetustoimen tietohallinnon valtakunnallinen ohjaus**

Opetustoimen tietohallinnon valtakunnallinen ohjaus on ollut vähäistä. Valtakunnallisen ohjauksen vahvempaa normatiivisuutta tavoitellaan Valtiovarainministeriössä valmistellulla lailla (HE 246/2010 vp) julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta. Lakiesitys luo pohjaa tietojärjestelmien

yhteentoimivuuden kehittämiseksi ja se koskee niin valtionhallintoa, kuntia kuin Kansaneläkelaitostakin. Lain päämääränä on määrittellä julkisen hallinnon kokonaisarkkitehtuurin kautta reunaehdot sille, miten tietojärjestelmien tulee toimia. Koko julkiselle hallinnolle laaditaan lakiesityksen mukaan yhteinen kokonaisarkkitehtuuri, jota tarkennetaan toimialoittain. Kokonaisarkkitehtuurista vastaavat ministeriöt. Tällöin Opetus- ja kulttuuriministeriö vastaa omien toimialojensa kokonaisarkkitehtuurin kuvaamisesta ja johtamisesta sekä ohjauksesta. (KA:sta enemmän luvussa 8.2.1.) Ohjatun kokonaisarkkitehtuurityön tarkoituksena on, että kaikki käyttävät samaa arkkitehtuurimenetelmää, jotta kokonaisarkkitehtuureita voidaan tarpeen vaatiessa sovittaa yhteen. (Hynynen, 2010; Rissanen, 2010.) Lakiluonnoksessa (HE 246/2010 vp) ehdotetaan valtiovarainministeriölle mahdollisuutta antaa koko julkista hallintoa koskevia sitovia määräyksiä, jotka sitovat jatkossa myös OKM:tä, jonka tulee ohjata omia toimialojaan tietohallinnon osalta.

Tietojärjestelmien yhteentoimivuuden lisäksi tarvitaan valtakunnan tasolla yhteisiä sanastoja, ontologioita, koodistoja ja tiedon rakennetta kuvaavia skeemoja, mutta ilman valtakunnallista ohjausta näiden toteuttaminen ja ylläpitäminen on mahdotonta. Tätä työtä viedään eteenpäin eri toimijoiden voimin. Kuntien kannalta keskeistä on osallistua julkisen hallinnon sanastotyöprosessiin. Julkisen hallinnon suositus, JHS175, esittelee sanastotyöprosessin julkisen hallinnon toimijoiden tarvitsemien käsitteiden määrittelyyn ja niitä edustavien termien kuvaamiseen ja ylläpitoon. Tämän suosituksen laadinnassa on erityispaino tietojärjestelmien ja sovellusten integrointia tukevien sanastojen määrittelyssä. Tämän sanastotyön tavoitteena on ennen kaikkea parantaa tietojen löydettävyyttä ja niiden yhdistämismahdollisuutta. (JUHTA 2010.) Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön alaisuudessa on määriteltä sosiaalihuollon sanastoa jo vuodesta 2005 saakka sosiaalihuollon tietoteknologiahankkeessa ([www.tikesos.fi](http://www.tikesos.fi)). Hanke jatkuu edelleen.

Tutkimuksen kohdekaupunkien opetustoimen tietohallintovastaavat odottivat kansallisesti yhteisiä linjauksia opetustoimen tietohallintoasioihin. Ellei OKM:n ote opetustoimen tietohallintoasioiden ohjaukseen vahvistu, ovat valtakunnallinen yhteistyö ja kokonaisarkkitehtuurityö opetustoimessa vain nimellisiä. Kokonaisarkkitehtuurin toteuttaminen vaatii myös vaikeiden päätösten tekoa yksittäisiltä toimijoilta, kuten kunnilta. Niiden tekeminen on epätodennäköisempää, ellei asiaan veloiteta tarpeeksi korkealta taholta. Kansallisen opetustoimen kokonaisarkkitehtuurimallin luominen ja ylläpitäminen edellyttävät, että Suomessa pohditaan opetustoimen tasolla sitä, kuka päättää ja kuka omistaa eli kenen määräysvallassa tietyt asiat ovat. Oppijan verkkopalvelujen esiselvityksessä otettiin asiaan kantaa ja tehtiin ensimmäinen ehdotus siitä, mitkä Oppijan verkkopalveluista olisivat kansallisesti keskitettyjä ja mitkä hajautettuja palveluja. (OKM 2010)

Opetustoimen tietohallinnon valtakunnallisen ohjauksen tulisi jatkua myös siten, että asiaan koulutetaan ja perehdytetään järjestelmällisesti opetusalaalla työskenteleviä. Haastetuksi tulee jälleen opettajankoulutus, jossa tulisi huomioida TVT-opetusikäytön koulutuksen rinnalla näkökulmana myös opetustoimen tietohallinto. Koulutuksen näkökulmaa laajentaa Valtiontalouden tarkastusviraston pääjohtajan Tuomas Pöystin näkemys, jonka mukaan julkisjohtajat eivät osaa riittävästi tietojohdantamista, ICT-hallintaa ja informaatio-oikeuden perusteita (Vainio 2010).

OKM:n tehtävä opetustoimen ylimpänä viranomaisena on varmistaa, että opetustoimen toiminta- ja työympäristöstä rakennetaan sellainen, että tarvittava tieto välittyy siinä tehokkaasti. Siinä myös huolehditaan tiedon ja asioiden järjestelmällisestä dokumentaatiosta ja tiedon hyödynnettävyydestä. Tietojen käsittelyä, hyödyntämistä ja jakamista kehitetään ja luodaan tietoa ja osaamista tehokkaasti siirtäviä rakenteita sekä hallitaan ja hyödynnetään monipuolisesti tietosisältöjä ja varantoja. (Vainio 2010.) Huomioitavaa on myös se, että kansalliset luokitukset, sanastot ja niin edelleen mahdollistavat kansainvälistymisen ja kansainvälisten yhteistyötarpeiden haasteet yhteismitallisille tiedoille esimerkiksi opintojen korvaavuusasioissa tulee huomioida entistä tarkemmin tulevaisuudessa. (Lahinen ym. 2006, 19-23.)

## **8.5 Opetustoimen tietohallinnon johtaminen kunnissa**

Kuntatasolle hajautettu päätöksenteko antaa mahdollisuuksia kuntakohtaiseen opetustoimen kehittämiseen, mutta hajautetulla päätöksenteolla on myös haittapuolensa. Britschgin ym. (2010, 258) mukaan opiskelijat joutuvat teknologian hyödyntämisen suhteen oppilaitoksissa eriarvoiseen asemaan asuinpaikan perusteella, vaikka Perustuslain (1999/731) mukaan kansalaisten on oltava tasa-arvoisia julkishallinnon palvelujen saatavuuden ja laadun suhteen. Kansalaisten tasa-arvoisuus ei nykytilanteessa toteudu, sillä kunnallishallinnon autonomia on Suomessa vahva ja kunnat sekä oppilaitokset ovat hyvin itsenäisiä koulutuksen järjestäjiä. Tämän lisäksi opettajat saavat valita käyttämänsä pedagogiikan ja opetusmenetelmät. Opetustoimen tietohallinnon osalta tietyt suuret linjat ja keskeiset asiat tulee määrittää valtakunnallisesti, mutta niitä toteuttavien kuntien ja koulutuksenjärjestäjien tulee saada käyttää toteutuksessa omaa päätäntävaltaansa. Kunnissa tämä vaatii opetustoimen johdolta sekä opetustoimen tietohallinnolta valtakunnallisen tason osaamista ja oman toimintakentän tuntemusta. Tällöin on mahdollista johtaa opetustoimen tietohallinnon kansallisten linjojen toteutus paikalliset olosuhteet ja tarpeet huomioiden.



Opetustoimen strateginen johto kantaa vastuun kunnan opetustoimen tietohallinnosta kuten muustakin toiminnasta opetustoimessa. Sen tulee huomioida tietohallinto ja tietotekniikan johtaminen osana opetustoimen johtamista. Tämä taso päättää, mihin IT:aa käytetään ja kuinka vahvasti se on osa toimintaa ja sen kehittämistä (katso tarkemmin edeltä kielimuuri - mielimuuri). On myös mahdollista, että tietohallinto ja tietotekniikka on rajattu opetuksen tukiprosessiksi, jolloin sen strateginen tuki opetustoimen ydintoiminnoille vähenee huomattavasti (katso luku 8.2.1). Haasio (2008, 46) on päätenyt mielenkiintoiseen määrittelyyn opetustoimen sähköisen toimintakulttuurin kehittämisen ja sen tukemisen osalta. Määrittelyä voidaan mielestäni soveltaa myös tietohallintoon. Hänen mukaansa opetustoimen sähköisen toimintakulttuurin kehittäminen (myös tietohallinto) on perimmiltään opetustoimen tukiprosessi ja sellaisena selkeästi yhteistoimintaprosessi. Tämä näkökulma yhdistää sekä tukiprosessin että yhteistyön. Yhteistyö mahdollistaa strategisen johdon osallistumisen yhteistoimintaprosessiin. Näkökulma tavoittaa parhaiten nykyiset käytännön realiteetit, sillä useimmissa kaupungeissa opetustoimen tietohallinnon toteutuksesta ja IT-palveluista vastaavat muut kuin opetustoimen palkkalistoilla olevat henkilöt. Tällöin tukiprosessirooli nousee vääjäämättömästi esiin palvelusopimuksien ynnä muiden käytänteiden kautta. Avoin yhteistyö on ainoa mahdollisuus ylläpitää yhteistä tahtotilaa IT:n soveltamisesta opetustoimessa. Opetustoimen johtotason tulee sitoutua tähän yhteistyöhön.

Kuntien tietohallintoa kehittämällä ja tietohallinnon ja opetustoimen yhteistyötä lisäämällä voidaan parantaa oleellisesti opetustoimen saamaa palvelua ja kustannustehokkuutta (Koskinen 2010, 271). Tämä edellyttää kokonaisvaltaista johtajuutta opetustoimelta, mutta myös tietohallinnon päätäntämällien selkiyttämistä kuntatasolla. Nämä ovat tarpeen myös oppilaitoksissa tietohallinnon ja IT:n soveltamisen suhteen. Koskinen (2010) kirjoittaa: ”Opettajat käyttävät TVT-opetusta osana opetusta, jos niin itse haluavat”. Tämä nostaa esiin haasteen: ”Miten johtaa kouluyhteisöä, joka on täynnä huippuammattilaisia, jotka tekevät mitä haluavat?” (Koskinen, 2010). Vakavaksi mietinnän aiheeksi tämä nousee tasa-arvon kautta, mutta myös siksi, että tietotekniikan taitojen osaaminen tulee välttämättömäksi osaksi kansalaistaitoja tietoyhteiskunnassa elettäessä (Wideroos ym. 2010, 241). Jatko-opinnot, pankkiasiointi, matkojen varaaminen ja monet toimet elämässä vaativat nykyään taitoja toimia IT-ympäristöissä. Onko yksittäisillä opettajilla oikeus kieltäytyä näiden asioiden alustamisesta oppilaitoksissa? Ojala (2003, 209) ennustaa rehtorin työssä tapahtuvan sisällöllistä muutosta, joka tarkoittaa opetukseen ja opettajuuteen liittyvien arvojen täydentyvän johtamisen osaamisella. Toimivan johtamistavan löytäminen opetustoimen ja tietohallinnon kesken on suuri askel kohti yhteistä ymmärrystä. Muiden toimialojen edustajat ovat tottuneet siihen, että niin määrättäessä kaikki ottavat uudet työvälineet, kuten tietojärjestelmät käyttöön.

Opetustoimessa opettajien työn itsenäisyys ja valinnan mahdollisuudet muun muassa pedagogiikan suhteen tekevät tietojärjestelmien yhtenäiset käyttöönotot usein haasteellisiksi kuntatasolla. Jos yhteisten tietojärjestelmien käyttöönottopäätöksissä on tulkinnanvaraa, niitä voidaan tulkita eri tavoin useilla eri tasoilla: hallinnossa, rehtoritasolla ja opettajien kesken. Tietojärjestelmien käyttöönotot on suunniteltava siten, että tekniikan hyödyntäminen onnistuu opettajilta osana omaa työtään eikä aiheuta heille ylimääräisiä järjestelyjä. Esimerkiksi tieto- ja viestintätekniikkaa hyödynnetään Suomessa satunnaisesti – on huippukouluja ja huippukuntia, mutta toisaalta on alisuoriutujia (Koskinen 2010). Erojen tasoitukseen voi hakea neuvoja kansallisen minimin määrittämisestä, käyttöönottojen suunnittelusta ja niiden toteuttamisen johtamisesta sekä yhteisen kielen löytämisestä. Kuntakohtaiset resurssointierot ovat yksi suurimmista IT:n käytön edistämistä hidastavista tekijöistä oppilaitoksissa.

Huomioitava näkökulma yhtenäiseen opetustoimen tietohallinnon johtamiseen kuntatasolla ovat yksittäisten opettajien tai muun henkilöstön vetämien projektien sopiminen opetustoimen kokonaisuuteen. Oppilaitoksissa on yleistä, että yksittäisten opettajien innostus ja osaaminen tuovat kouluihin uusia, tietotekniikkaa hyödyntäviä pedagogisia innovaatioita. Tietotekniikan käyttöönotto ei voi laajamittaisesti olla yksittäisten ihmisten vastuulla, vaan sen tulee pohjautua kokonaissuunnitelmaan. Sama koskee projekteja, joihin perustuvat IT-kokeilut eivät jää pysyviksi, ellei kiinnitetä huomiota edellytyksiin, joiden varassa IT koulussa toimii (Wideroos ym. 2010, 241). Projektit tulisi suunnitella yhdessä TVT-opetuskäytön, tekniikan ja opetustoimen tietohallinnon edustajien kanssa osaksi opetustoimen IT:n käytön kokonaisuutta ja siten, että ne tukevat opetustoimen kokonaissuunnitelmaa. Suunnittelun yhteydessä mietitään myös käytön jatkumo projektien jälkeen.

Tiirikainen (2008, 144) väittää, etteivät eri kuntien terveys-, sosiaali- ja opetustoimet poikkea olennaisesti toisistaan. Siksi hänen mukaansa kunnille yhteisten IT-ratkaisujen ja sitä kautta myös yhteisten toimintamallien luominen on kansallinen välttämättömyys. Todellisuus on kuitenkin se, että vaikka opetustoimen osalta löytyy halua tietohallintoasioiden yhteiseen kehittämiseen, yhteistyötä kuntien välillä hidastavat kunnissa tehdyt itsenäiset ratkaisut. Suurimmassa osassa kuntia on sama oppilashallintojärjestelmä, mutta siihen on tehty kuntakohtaisia ratkaisuja muun muassa tietojen kirjaamisen ja järjestelmän sisällön suhteen. Niiden yhteensovittaminen niin teknisesti kuin sisällöllisestikin on työlästä, vaikeaa ja joskus jopa mahdotonta. Sama koskee kuntien toteutusvastuulla olevien opetustoimen prosessien yhtenäistämistä, vaikka yhtenäiset prosessit palvelisivat asiakkaiden tasa-arvoista kohtelua ja myös mahdollistaisivat nykyistä

laajemman yhteistyö myös tietojärjestelmätasolla. Hernesniemi (2010) on ehdottanut, että julkisen hallinnon tietojärjestelmiä kehitettäessä tulisi harkita kuntien itsehallinnosta luopumista. Hän perustelee tätä sillä, että siten voitaisiin tehokkaasti tuottaa avoimiin rajapintoihin perustuvia sovelluksia ja palveluja kansalaisille, yrityksille ja hallinnolle. Onnistunut lopputulos ei kuitenkaan vaadi kuntien itsehallinnosta luopumista, vaan hankinnoissa tulee keskittyä määrittelemään tarvittavat vaatimukset järjestelmien yhteentoimivuudelle ja rajapinnoille. (Britschgi ym. 2010, 270.)

## 9. Lopuksi

Tietoyhteiskuntakehitys haastaa opetustoimen kehittämään palveluitaan kaiken ikäisten opiskelijoiden saataville verkostomaisessa palveluyhteiskunnassa sekä pysymään mukana IT:n hyödyntämisessä. Opetustoimen tietohallinnon tehtävien määrä ja laaja-alaisuus kasvavat tietoyhteiskuntakehityksen edetessä opetustoimessa. Haasteina ovat muun muassa yhteistyön tarvitsemat tietojensiirrot, tiedonluovutukset, yhteinen kieli tietohallintoasioissa, sähköiset asioinnit, puolesta asioinnit, henkilökunnan osaaminen, tietoturva- ja tietosuojakysymykset, johtaminen ja lakien pysyminen ajan tasalla tekniikan mahdollisuuksissa. Asiakastietojen avulla voidaan opetustoimessa hoitaa ja kehittää asiakassuhteita. Analysoimalla opiskelijoiden tiedoista esimerkiksi heidän opintosuorituksiaan, voidaan pyrkiä ymmärtämään ja ennakoimaan heidän koulutustarpeitaan ja kohdentamaan koulutustarjontaa heille. Koulutuksen johtaminen ja suunnittelu tarvitsevat myös näitä tietoja niin valtakunnallisesti, seudullisesti kuin paikallisestikin.

Tietoyhteiskuntakehityksen jalkauttamista opetustoimeen ovat ohjanneet koulutuksen tietostrategiat vuodesta 1995 saakka. Niiden painopisteet ovat keskittyneet opetustoimen tekniseen varustamiseen sekä TVT-opetuskäytön edistämiseen. Nykyisten strategioiden päämääränä ovat asiakaslähtöiset, verkottuneet, sähköiset palvelut ja niiden tarjoaminen elinikäisen oppimisen periaatteiden mukaan. Näiden toteuttaminen edellyttää aiempaa laajemman huomion kiinnittämistä opetustoimen tietohallintoasioihin. Työpanosta tarvitaan opetustoimen kokonaisarkkitehtuurin kuvaamiseen sekä kuvauksen ylläpitoon, tietojärjestelmien yhteentoimivuuden kehittämiseen, standardimuotoisten tietojen kirjaamiseen, mutta erityisesti henkilöstön osaamisen kasvattamiseen sekä tietoyhteiskuntakehityksen ohjaamiseen ja johtamiseen opetustoimessa valtion ja kuntien tasolla. Opetustoimen tietohallinto voi tukea opetustoimea tietoyhteiskuntakehityksen kasvatustehtävissä parhaiten etsimällä yhteisen kielen ja tavan toimia avoimessa vuorovaikutuksessa opetustoimen strategisen ja toiminnasta vastaavan johdon kanssa. Yhteistyön tuloksena varmistetaan toimivat opiskelu/asiointi- ja työolot opetustoimeen. Keskeistä yhteistyössä on myös se, että opetustoimen henkilöstö tietää ja tuntee tavat, joilla opetustoimen asiakkaita palvelee ja henkilötietoja käsitellään. Opetustoimen tiedoista vastuun kantaa opetustoimen johto. Siksi pidän tärkeänä, että opetustoimessa on omaa tietohallinto-osaamista. Ellei tietohallinto-osaamista ole, on erittäin tärkeä, että opetustoimella on välitön yhteys tietohallintoon, jottei ongelmatilanteita pääse syntymään.

Henkilötietojen käsittelyä opetustoimessa säätelevät lait ja asetukset, mutta henkilökunnan osaaminen lakiasioissa on vähäistä. Asiakkaiden tietoisuus omista oikeuksistaan ja rekisterinpitäjän

velvollisuuksista kasvaa koko ajan. Jos opetustoimen palvelujen tietosuoja- ja tietoturva-asiat hoidetaan huonosti, menetetään asiakkaiden luottamus palveluihin ja niiden käyttöaste romahtaa. Nämä asiat tulee huomioida palvelujen suunnitteluvaiheessa. Henkilökunnan osaamisen vahvistamiseen tulee toteuttaa kansallinen ohjeistus ja koulutus siitä, kuinka henkilötietoja opetustoimessa käsitellään oikein esimerkiksi moniammatillisissa yhteistyöryhmissä toimittaessa sekä tietopyyntöjen käsittelyssä. Osaamisen lisääminen opetustoimen tietohallintoasioissa edistää myös kielimuurin ja mielimuurin murentamista. Yhdenmukaisella opetustoimen tietohallinnon käytäntöjen ohjeistamisella edistetään myös opiskelijoiden sekä muiden opetustoimen asiakkaiden tasa-arvoista kohtelua. Ohjeistaminen tulee tehdä valtakunnallisesti ja sitä tulee täydentää kuntakohtaisilla käytänteillä. Jokaisessa kaupungissa ja kunnassa tulee olla yksiselitteiset toimintaohjeet opetustoimen henkilöstölle opetustoimen tietosuoja-asioista kuten tietojen luovutuksesta. Opetustoimessa on valmiita malleja ohjeistukseen ja koulutukseen lainattavaksi muun muassa tietostrategioiden kuntakohtaisesta soveltamisesta sekä Ope.fi-koulutuksista. Tämän valtakunnallisen ohjeistuksen lisäksi kunnissa tulee perehdyttää henkilöstöä siten, että tietosuoja-asioissa löytyy aina tarpeeksi pätevää henkilöstöä vastaamaan ongelmatilanteisiin. Opetustoimen tietohallinnon näkökulma tulisi nostaa myös opettajankoulutuksessa näkyväksi teemaksi.

Koulutuspoliittisesti tarkastellen opetustoimen tietohallinto on alisteinen koulutuspolitiikan suurelle linjalle. Elämme tietoyhteiskunnassa, jossa opetustoimen tietohallinnon tulisi kuulua yhtenä osana siihen kokonaisuuteen – punaiseen lankaan – johon suuntaan kasvatusta ja opetusta ollaan viemässä. Sen kuuluu tukea punaisen langan toteutusta IT:n avulla. Samoin kuin sen tulee kaupungeissa kuulua osaksi opetustoimen strategista suunnittelua tukien opetustoimen strategisia tavoitteita IT:n käytön avulla. Viitaten tutkimukseni koulutuspoliittiseen johdantolukuun (1.3) tämä punainen lanka on tällä hetkellä koulutuspolitiikassa hukassa. Sitä eivät ratkaise yksittäiset projektit tai opetustoimen tietohallinnon kehittäminen. Opetustoimen tietohallinto on tukemassa opetustoimen kehityssuuntaa IT:n avulla, mutta se ei voi sitä määrittää. Tämän tutkimuksen perusteella on opetustoimen tietohallinnon osalta keskeistä huomioida, että uuden strategiakauden suunnittelussa ja toimeenpanossa huomioidaan seuraavat tekijät:

- Strategioiden toimeenpanoon ja resurssointiin kiinnitetään aiempaa enemmän huomiota. Lisäksi mietitään jo strategian suunnitteluvaiheessa toteutusten jatkumo ja ylläpitovastuut resursseineen.
- Opetustoimen tietohallintotehtävien osalta selkiytetään valtion ja kuntien työnjakoa, ohjausta, vastuita, valtaa sekä resurssointia.
- Tietoisuutta ja osaamista tietohallintoasioista kasvatetaan opetustoimessa.

## **Kiinnostavia jatkotutkimuksen aiheita**

- Tietoyhteiskuntakehityksen jalkautuksen edistämiseksi tehtyjen toimenpiteiden kartoitus kuntien opetustoimissa. Tämän kartoituksen avulla on mahdollista saada tietoa siitä, millaiset toimenpiteet edistävät tietoyhteiskuntakehitystä kuntatasolla. Lisäksi kartoitus tuo tietoa siitä, millaiset toimenpiteet tuovat pitkäkestoista kehitystä tietoyhteiskunta-asioissa kuntiin.
- Tehdyt kansalliset toimenpiteet opetustoimen tietoyhteiskuntakehityksen toimeenpanossa ja niiden toteutumisen seuranta. Valtakunnan tason tarkastelussa kootaan yhteen eri ministeriöiden ja laitosten sekä kuntien ja muiden osapuolten tietoyhteiskuntakehityksen edistämiksi rahoittamat projektit. Tavoitellaan niiden vaikuttavuusarviointeja. Tarkasteluajanjakso 1995 vuodesta saakka antaa kattavan kuvan siitä, millaiset toimenpiteet kannattavat ja tukevat toteuttajatahojen omaehtoista tietoyhteiskuntakehitystä.
- Miten opetustoimi ja opetustoimen tietohallinto vastaavat tietoyhteiskuntakehitykseen Euroopassa? Laajennetaan tietoyhteiskuntakehityksen perspektiivi Eurooppaan. Nykyiset strategiat linjataan Euroopan tasolla hyvin tarkkaan tavoitteiltaan. On mielenkiintoista luoda yhteinen kuva strategioiden toimeenpanoista ja toteutuksista eri Euroopan maissa.
- Mitä korkea-asteen opetustoimen tietohallinnon toimista voidaan soveltaa perusasteen ja toisen asteen koulutuksen IT:n käyttöön? Tämä kartoitus mahdollistaa mallioppimisen soveltamisen perusasteen ja toisen asteen koulutuksen opetustoimen tietohallinnolle. Kartoituksen pohjalta on mahdollisuus luoda näille alemmille koulutusasteille kansallisesti rohkeita, yhtenäisiä ratkaisuja.
- Opetustoimen tietohallinto apuna oppivan organisaation rakentamisessa. Reaaliaikaisen tiedon hyödyntäminen päivittäisessä johtamisessa ja opiskelussa odottaa vielä opetustoimessa tuloaan. Opetustoimen käyttämät tietojärjestelmät on suunniteltu vanhojen toimintatapojen sähköistämiseksi. On haastavaa lähteä toteuttamaan kaikki uudesta näkökulmasta ja miettiä, missä IT voi todella olla avuksi opiskelun ja opetuksen hallinnon prosesseissa.
- Opetustoimen tietohallinnon tehtävien vertailu Suomen pienissä ja suurissa kaupungeissa. Tämän tutkimuksen näkökulman laajentaminen pieniin kuntiin ja kuntayhtymiin.

## LÄHTEET

- Ahopelto, M. 2010. SADe suojaa henkilötietoja. Tietosuoja. Tietoturvan ja tietosuojan erikoislehti. 1/2010. Hämeen Kirjapaino oy. s. 20-21.
- Alasuutari, P. 1996. Laadullinen tutkimus. 2., uudistettu painos. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.
- Anttila, P. 1996. Tutkimisen taito ja tiedonhankinta. Taito-, taide- ja muotoilualojen tutkimuksen työvälineet. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.
- Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunnan verkkosivut. 2011. Arjen tietoyhteiskunnan toimintaohjelma. verkossa: <http://www.arjentietoyhteiskunta.fi/index.phtml?s=9> [luettu 28.1.2011]
- Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta. Liikenne- ja viestintäministeriö. 2010. Tuottava ja uudistuva Suomi. Digitaalinen agenda vuosille 2011-2020. Juvenes Print Tampereen yliopistopaino Oy. Vantaa. verkossa [http://www.lvm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=1551286&name=DLFE-11771.pdf&title=Tuottava%20ja%20uudistuva%20Suomi.%20Digitaalinen%20agenda%202011-2020](http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=1551286&name=DLFE-11771.pdf&title=Tuottava%20ja%20uudistuva%20Suomi.%20Digitaalinen%20agenda%202011-2020) [luettu 14.2.2011]
- Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta. Arjen tietoyhteiskunta – toimintaohjelma 2008-2011. verkossa [http://www.arjentietoyhteiskunta.fi/files/48/Arjen\\_tietoyhteiskunta.pdf](http://www.arjentietoyhteiskunta.fi/files/48/Arjen_tietoyhteiskunta.pdf) [luettu 28.1.2011]
- <http://audacity.sourceforge.net>
- Britschgi, V. & Oorni, R. & Hautala, R. & Leviäkangas, P. 2010. Opetuksen tietotekniikkapalvelut – ongelmia, haasteita ja mahdollisuuksia. s.257-270. Teoksessa: Opetusteknologia koulun arjessa. Toim. Marja Kankaanranta. Jyväskylän yliopisto, koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylä.
- Burgess, R.G. 1989. Ethics and Educational Research: An Introduction. Teoksessa: The Ethics of Educational Research. Toim. Burgess, R.G. Social Research and Educational Studies Series: 8. The Falmer Press. New York. s.1-9.
- Creswell, J.W. 1994. Research design: Qualitative and quantitative approaches. Sage Publications. Thousand Oaks. CA.
- Denzin, N.K. & Lincoln Y.S. 2000. Entering the Field of Qualitative Research. Teoksessa of Qualitative Research. Toim. Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. Handbook Sage Publications. Thousand Oaks. s. 1-17.
- Denzin, N.K. & Lincoln Y.S. 1998. Collecting and interpreting qualitative materials. (Elektroninen aineisto). Sage Publications. Thousand Oaks. <http://www.netLibrary.com/urlapi.asp?action=summary&v=1&bookid=63270>
- Denzin, N.K. & Lincoln Y.S. 1994. Entering the Field of Qualitative Research. Teoksessa. Handbook of qualitative research. Toim. Denzin, N.K. & Lincoln Y.S. Sage Publications. Thousand Oaks. California. s. 1-18.

Donmoyer, R. 2000. Generability and Single-case study. Teoksessa: Case study method. Key issues, key texts. Toim. Gomm, R. & Hammersley, M. & Foster, P. Sage. London. s. 45-68.

E-Learning Nordic. 2006. Tietotekniikan vaikutukset koulutyöhön. E-learning Nordic 2006 on Suomen Opetushallituksen, Ruotsin koulunkehittämissiviraston (Myndigheten för skolutvecklingen), Norjan opetus- ja tutkimusministeriön ja Ramboll Managementin yhteistyössä toteuttama tutkimus. verkossa: [http://www.oph.fi/download/47371\\_eLearning\\_Nordic.pdf](http://www.oph.fi/download/47371_eLearning_Nordic.pdf) [luettu 21.4.2011]

Eskola, J. & Suoranta, J. 2003. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Euroopan komissio. 2010. Euroopan digitaalistrategia. Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. verkossa <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:FI:PDF> [luettu 15.2.2011]

Grönfors, M. 1985. Kvalitatiiviset kenttätutkimusmenetelmät. 2. painos. WSOY. Juva.

Grönroos, M.G. 2006. Mahdollisuuden aika - kohti virtuaalista organisaatiota. Transatlanta. Tampere.

Guba, E.G. & Lincoln, Y.S. 2000. Competing Paradigms in Qualitative Research. Teoksessa Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. (toim.) 2000: Handbook of Qualitative Research. Sage Publications. Thousand Oaks. s.105-117.

Haaparanta, L. & Niiniluoto, I. 1998. Johdatus tieteelliseen ajatteluun. Helsingin yliopiston filosofian laitoksen julkaisu. No 3/1986.

Haasio, M. 2008. Tieto- ja viestintätieteiden opetusikäytön strategiatyön arviointi Tampereen perusopetuksen kouluissa. Tampereen yliopisto. Yhdyskuntatieteiden laitos. Kunnallispolitiikan Pro Gradu -tutkielma. Verkossa: <http://tutkielmat.uta.fi/pdf/gradu02312.pdf>. Luettu 28.4.2008.

Hakala, J. 2000. Ammatillinen koulutus. s. 26-29. Teoksessa Aakkoset kunnan sivistystoimeen. Toim. Rauhansalo, S. Suomen Kuntaliitto. Helsinki.

Haila, Y. 2007. Analogiamallit ja dynaaminen yleistettävyyden taito. Teoksessa: Tapaustutkimuksen taito. Toim. Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. Gaudeamus Helsinki University Press. Helsinki. s. 173-190.

Hakala, J.T. 2006. Informaatiohyöky. Tiedon ja osaamisen hallinta työelämässä. Gaudeamus. Helsinki.

Hakuohje Tietoyhteiskuntaohjelman valtionavustuksiin v. 2004. Opetushallitus.

Hakuohje Tietoyhteiskuntaohjelman valtionavustuksiin v. 2005. Opetushallitus.

Hakuohje Tietoyhteiskuntaohjelman valtionavustuksiin v. 2006. Opetushallitus.

Hallituksen esitys Eduskunnalle laeiksi julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta sekä viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain 18 ja 36 § muuttamisesta. 246/2010 vp.



Hallituksen politiikkaohjelmat. 2005. Kuntien ja valtion tietohallinnon menettelytavat –työryhmä. Kuntien ja valtion tietohallinnon yhteisten menettelytapojen ja koordinoinnin kehittäminen. Kehittämistyöryhmän loppuraportti. Työryhmän selvitys hallituksen tietoyhteiskuntaohjelman ministeriryhmälle 18.8.2005. Tietoyhteiskunta.

Heikkinen, L.T. 2001. Toimintatutkimus, tarinat ja opettajaksi tuleminen taito. Narratiivisen identiteettityön kehittäminen opettajankoulutuksessa toimintatutkimuksen avulla. Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research. Jyväskylän yliopisto.

Henkilötietolaki 523/1999. verkossa:

[http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1999/19990523?search\[type\]=pika&search\[pika\]=henki%C3%B6tietolaki](http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1999/19990523?search[type]=pika&search[pika]=henki%C3%B6tietolaki) [luettu 25.11.2010]

Hernesniemi, H. (toim.) 2010. Digitaalinen Suomi 2020 – Älykäs tie menestykseen. Teknologiateollisuus. Helsinki.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Yliopistopaino. Helsinki.

Hirsjärvi, S., Liikanen, P., Remes, P. & Sajavaara, P. 1995. Tutkimus ja sen raportointi. 4.-6. painos. Kirjayhtymä. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2000. Tutki ja kirjoita. Tummavuoren kirjapaino Oy. Vantaa.

Holmroos, A. 20.11. 2008. Kunta –IT toiminnan tilannekatsaus. esitysmateriaali verkossa:

[http://www.vm.fi/vm/fi/04\\_julkaisut\\_ja\\_asiakirjat/03\\_muut\\_asiakirjat/20081027ValtIT/07\\_Holmroos\\_KuntaIT-toiminnan\\_ajankohtaishatsaus.pdf](http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/03_muut_asiakirjat/20081027ValtIT/07_Holmroos_KuntaIT-toiminnan_ajankohtaishatsaus.pdf) [luettu 17.11.2010]

Huuhtanen, H. 2001. Tietoyhteiskuntaa rakentamassa. TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry. Helsinki.

Hynynen, E.-L. 2010. Ei byrokratiaa, vaan kansalaisten palvelemista. Hallinto. Julkishallinnon asiantuntijalehti..4/2010 verkossa: <http://www.hallinto-lehti.fi/index.php?mid=2&pid=32&aid=2145> [luettu 23.3.2011]

Hyötyniemi, Y. 2003. Toim. Muuttuuko mikään? Näkökulmia tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön strategiaan. Opetusministeriön julkaisuja 2003:16. Helsinki. Opetusministeriö. Verkossa:

[http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2003/liitteet/opm\\_105\\_opm16.pdf?lang=fi](http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2003/liitteet/opm_105_opm16.pdf?lang=fi). Luettu 28.4.2008.

Häikiö, L. & Niemenmaa, V. 2007. Valinnan paikat. Teoksessa: Tapaustutkimuksen taito. Toim. Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. Gaudeamus Helsinki University Press. Helsinki. s. 41-56.

IDC. 2010. The Digital Universe Decade – Are You Ready?. Verkossa:

<http://www.emc.com/collateral/demos/microsites/idc-digital-universe/iview.htm> [luettu 7.3.2011]

Isomäki, H. 2002. The Prevailing Conceptions of the Human Being in Information Systems Designers' Reflections. University of Tampere. Department of Computer and Information Sciences A. Tampere. verkossa: <http://acta.uta.fi/pdf/951-44-5388-3.pdf> [luettu 12.11.2010]

JUHTA. 2011. JHS suositus 179 ICT-palvelujen kehittäminen: Kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen. verkossa: <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS179/JHS179.html> [luettu 22.3.2011]

JUHTA 2010. JHS suositus 175 Julkisen hallinnon sanastotyöprosessi. verkossa: <http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs175> [luettu 5.4.2011]

JUHTA. 2009. JHS suositus 172 ICT- palvelujen kehittäminen. verkossa: <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS172/JHS172.html> [luettu 15.3.2011]

Juhola, L. 2010. Valtionosuusjärjestelmä, Valtionosuuden perusteet, Rahoituksen määräytyminen eri koulumuodoissa. Opetushallinnon tutkinnon koulutusohjelma. Esitys 26.1.2010. OPH.

Järvinen, P & Järvinen, A. 2004. Tutkimustyön metodeista. Opinpajan kirja. Tampere.

Karilainen, J. & Tunturi, S. 2010. Miksi opiskelijoille ei kerrottu tietovuodosta? Aamulehti. 27.8.2010, A04.

Kinnunen, M. 2008. Joko teillä on tietosuojavastaava? Tietosuojatietoa. Tietoturvan ja tietosuojan erikoislehti. 4/2008. Hämeen Kirjapaino oy. s.8-9.

Kohti Kumppanuutta –hanke. 2010. SADe -ohjelman hanke. Tampereen kaupunki. verkossa: <http://www.tampere.fi/tampereinfo/projektit/valtakunnalliset/kohtikumppanuutta.html> [luettu 6.7.2010]

Koivula, P. 2008. Johtaminen ja IT:n mahdollisuudet. Survey-tutkimus julkishallinnon johtajien käyttämistä IT:n mahdollisuuksista vuosina 1992 ja 2006. Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Tampereen yliopisto. A-2008-1. Tampereen yliopistopaino. Tampere.

Koskinen, J. 2010. Koulussa kaikki hyvin? Onko muutos tarpeellinen ja mahdollinen? Esitys 16.9.2010. Tiekien `Vakuutu ja vaikuta´ -seminaarissa. Yliopisto ja yhteiskuntasuhteet. IBM. verkossa: [http://www.tieke.fi/mp/db/file\\_library/x/IMG/40131/file/Koskinen\\_IBM.pdf](http://www.tieke.fi/mp/db/file_library/x/IMG/40131/file/Koskinen_IBM.pdf)

Koskinen, J. 2010. Opetustoimen tietotekniikkamarkkinoiden edistäminen. s. 271-281. Teoksessa: Opetusteknologia koulun arjessa. Toim. Marja Kankaanranta. Jyväskylän yliopisto, koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylä.

Koulutuksen tietoyhteiskuntakehittäminen 2020. Parempaa laatua, tehokkaampaa yhteistyötä ja avoimempaa vuorovaikutusta. 2010. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2010:12. Opetus- ja kulttuuriministeriö. verkossa <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2010/liitteet/okmtr12.pdf?lang=fi> [luettu 10.2.2011]

Kuntalaki 365/1995. verkossa: [http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1995/19950365?search\[type\]=pika&search\[pika\]=kuntalaki](http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1995/19950365?search[type]=pika&search[pika]=kuntalaki) [luettu 25.11.2010]

Kylämä, M. 2007. Minkälaista tulevaisuutta rakennamme? Tietoyhteiskuntalinjaukset puntarissa. Valtakunnallisia linjauksia. Luento ITK-päivillä 19.4.2007. Opetusministeriö. Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto. Korkeakoulu- ja tiedeyksikkö.

Kyrö, P. 2004. Tutkimusprosessi valintojen polkuna. Tampereen yliopisto, ammattikasvatuksen tutkimus- ja koulutuskeskus. Yrittäjäyyskasvatuksen julkaisusarja. Saarijärven Offset Oy.

Lahtinen, T., Lankinen, T. & Sulonen, A. 2006. Koulutuksen lainsäädäntö käytännössä. Tietosanoma Oy. AS Pakett. Tallinna.

Laine, M. & Bamberg, J. & Jokinen, P. 2007. Tapaustutkimuksen käytäntö ja teoria. Teoksessa: Tapaustutkimuksen taito. Toim. Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. Gaudeamus Helsinki University Press. Helsinki. s. 9-38.

Laine, T. 2007. Miten kokemusta voidaan tutkia? Fenomenologinen näkökulma. Teoksessa. Aaltola, J. & Valli, R. Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Uudistettu painos. WS Bookwell Oy. Juva. s.28-45.

Laki ammatillisesta koulutuksesta 630/1998. verkossa:

[http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980630?search\[type\]=pika&search\[pika\]=laki%20ammattillisesta%20koulutuksesta%20630](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980630?search[type]=pika&search[pika]=laki%20ammattillisesta%20koulutuksesta%20630) [luettu 23.11.2010]

Laki ammatillisesta aikuiskoulutuksesta 631/1998. verkossa:

[http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980631?search\[type\]=pika&search\[pika\]=laki%20ammattillisesta%20koulutuksesta%20630](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980631?search[type]=pika&search[pika]=laki%20ammattillisesta%20koulutuksesta%20630) [luettu 23.11.2010]

Laki kunnan peruspalvelujen valtionosuudesta 1704/2009. verkossa:

[http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20091704?search\[type\]=pika&search\[pika\]=laki%20kunnan%20peruspalvelujen%20valtionosuudesta%201704](http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20091704?search[type]=pika&search[pika]=laki%20kunnan%20peruspalvelujen%20valtionosuudesta%201704) [luettu 25.11.2010]

Laki opetus- ja kulttuuritoimen rahoituksesta 1705/2009. verkossa:

[http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20091705?search\[type\]=pika&search\[pika\]=1705%2F2009](http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20091705?search[type]=pika&search[pika]=1705%2F2009) [luettu 23.11.2010]

Laki perusopetuslain muuttamisesta 642/2010. verkossa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100642> [luettu 29.5.2011]

Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 159/2007. verkossa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2007/20070159> [luettu 12.3.2011]

Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa 13/2003. verkossa:

[http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2003/20030013?search\[type\]=pika&search\[pika\]=13%2F2003](http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2003/20030013?search[type]=pika&search[pika]=13%2F2003) [luettu 25.11.2010]

Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 621/1999. verkossa:

[http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1999/19990621?search\[type\]=pika&search\[pika\]=Laki%20viranomaisten%20toiminnan%20julkisuudesta%20621%2F1999](http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1999/19990621?search[type]=pika&search[pika]=Laki%20viranomaisten%20toiminnan%20julkisuudesta%20621%2F1999) [luettu 23.11.2010]

- Lankinen, T. 2007. Opetushallituksen asema, rooli ja tehtävät sekä koulutustoimialan ohjaus muuttuvassa toimintaympäristössä. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2007:46. Yliopistopaino. Helsinki. verkossa: <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2007/liitteet/tr46.pdf?lang=> [luettu 15.9.2010]
- Lehtisalo, L. 1991. Koulutuksen ja sen kehittämisen tulevaisuus. Teoksessa: Näkökulmia koulutuksen kehittämiseen. Toim. Lehtisalo, L. OPM:n suunnittelusihteeristön julkaisuja 8. VAPK-kustannus. Helsinki.
- Lehtisalo, L. & Raivola, R. 1999. Koulutus ja koulutuspolitiikka 2000-luvulle. WSOY. Juva.
- Lehtisalo, L. & Raivola, R. 1992. Koulutuspolitiikka. WSOY. Juva.
- Lehtisalo, L. & Raivola, R. 1986. Koulutuspolitiikka ja koulutussuunnittelu. WSOY. Helsinki.
- Leino, A.-L. & Leino, J. 1997. Opettaminen ammattina. Helsinki. Kirjayhtymä.
- Liikenne- ja viestintäministeriö. 26.11.2010. Tietoyhteiskuntaa kehittämällä tuottavuus kasvuun. Uutinen. verkossa <http://www.lvm.fi/web/fi/viestinta/tiedote//view/1212617> [luettu 10.2.2011]
- Lincoln, Y.S. & Guba, E.G. 1985. Naturalistic Inquiry. Sage. Beverly Hills.
- Lukiolaki 629/1998. verkossa: [http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980629?search\[type\]=pika&search\[pika\]=lukiolaki](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980629?search[type]=pika&search[pika]=lukiolaki) [luettu 23.11.2010]
- Lönnqvist, A. & Jääskeläinen, A. & Kujansivu, P. & Käpylä, J. & Laihonen, H. & Sillanpää, V. & Vuolle, M. 2010. Palvelutuotannon mittaaminen johtamisen välineenä. Tietosanoma Oy. Helsinki.
- Lönnqvist, A. & Kujansivu, P. & Antola, J. 2005. Aineettoman pääoman johtaminen. Aavarantasarja. Tammerpaino. Tampere.
- McNurlin, B.C. & Sprague R.H. 1998. Information systems management in practice. Second edition. Prentice-Hall International Editions. London.
- McNurlin, B.C. & Sprague R.H. 2006. Information systems management in practice. Seventh edition. Pearson Education, Inc. New Jersey.
- McNurlin, B.C. & Sprague R.H. & Bui, T. 2009. Information systems management in practice. Eighth edition. Prentice Hall. New Jersey.
- Metsämuuronen, J. 2006. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 2.painos. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.
- Mäkelä, K. 1990. Kvalitatiivisen analyysin arviointiperusteet. Teoksessa: Kvalitatiivisen aineiston analyysi ja tulkinta. Toim. Mäkelä, K. Gaudeamus. Helsinki.
- Mäkelä, K. 1987. Yhteiskuntatieteellisen tiedonhankinnan eettiset normit ja tietosuoja. Teoksessa: Tieteen vapaus ja tutkimuksen etiikka. Toim. Mäkelä, K. Tammi. Helsinki. s. 180-195.

- Männikkö, P. Vastaava toimii tietosuojaan tulkkina. Tietosuoja. Tietoturvan ja tietosuojan erikoislehti. 4/2008. Hämeen Kirjapaino oy. s.10-11.
- Niemi, E. K. 2010. Opetustoimen ohjaus. Esitys 24.1.2010. Opetushallinnon tutkinnon koulutusohjelma. OPH.
- Niiniluoto, I. 1997. Johdatus tieteenfilosofiaan. Käsitteen- ja teorianmuodostus. Otava. Keuruu.
- Niiniluoto, I. 1996. Informaatio, tieto ja yhteiskunta - Filosofinen käsiteanalyysi. Hallinnon kehittämiskeskus. Oy Edita Ab. Helsinki.
- Niiniluoto, I. 1987. Tiede, hyöty ja kilpailu. Teoksessa: Tieteen vapaus ja tutkimuksen etiikka. Toim. Mäkelä, K. Tammi. Helsinki. s. 90-113.
- Niiniluoto, I. 1984. Tiede, filosofia ja maailmankatsomus: filosofisia esseitä tiedosta ja sen arvosta. Otava. Helsinki.
- Nurmi, K.E. 2003. Systemaattinen tekstianalyysi. <<http://metodix.com>>
- Ojala, I. 2003. Managerialismi ja oppilaitosjohtaminen. Vaasan yliopiston julkaisusarja 119/2003. Vaasa.
- Olkinuora, E. & Jakku-Sihvonen, R. & Mattila, E. 2002. Koulutuksen arviointi: lähtökohtia, malleja ja tilannekatsauksia. Toim. Mattila, E. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja B 70. Turku.
- Opettaja-lehti. 32/2010. Tietoturva osaksi koulujen turvallisuutta. 13.8.2010. s.5.
- Opetushallituksen rahoitusjärjestelmäraportit. 2008. verkossa: <http://vos.uta.fi/rap/haku.html> [luettu 17.11.2010]
- Opetushallituksen suositus koulutuksen järjestäjille ja oppilaitoksille. 20.4.2001. Tieto- ja viestintätekniiikan opetuskäytön strategian laatiminen. 3/420/2001.
- Opetushallituksen tiedote koulutuksen järjestäjille ja oppilaitosten ylläpitäjille 13.12.2004. Tietoyhteiskunta –ohjelma avustukset vuonna 2005. 72/2004.
- Opetushallituksen tiedote yleissivistävän koulutuksen järjestäjille 30.8.2004. Tietoyhteiskunta-ohjelma laajakaista-avustukset vuonna 2004. 43/2003.
- Opetushallituksen verkkosivut. 2011. Historia. verkossa: [http://www.oph.fi/koulutus\\_ja\\_tutkinnot](http://www.oph.fi/koulutus_ja_tutkinnot) [Luettu 29.1.2011]
- Opetushallituksen verkkosivut. 2011. Koulutus ja tutkinnot. verkossa: [http://www.oph.fi/koulutus\\_ja\\_tutkinnot](http://www.oph.fi/koulutus_ja_tutkinnot) [Luettu 29.5.2011]
- Opetushallituksen verkkosivut. 2011. Yleissivistävän koulutuksen hallinto, ohjaus ja rahoitus. verkossa: [http://www.oph.fi/koulutus\\_ja\\_tutkinnot](http://www.oph.fi/koulutus_ja_tutkinnot) [Luettu 28.1.2011]

Opetushallitus. 2011. Opetus- ja kulttuuritoimen rahoitus. Yksikköhintojen ja rahoituksen määräytyminen vuonna 2011. Oppaat ja käsikirjat 2011:1. Helsinki. verkossa: [http://www.oph.fi/download/130956 Opetus- ja kulttuuritoimen rahoitus 2011.pdf](http://www.oph.fi/download/130956_Opetus- ja kulttuuritoimen rahoitus 2011.pdf) [luettu 12.5.2011]

Opetushallitus. 2011. Tieto- ja viestintätekniikka opetuskäytössä. Välineet, vaikuttavuus ja hyödyt. Tilannekatsaus toukokuu 2011. Muistiot 2011:2.

OKM. 2010. Koulutuksen tietoyhteiskuntakehittäminen 2020. Parempaa laatua, tehokkaampaa yhteistyötä ja avoimempaa vuorovaikutusta. Opetus- ja kulttuuriministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2010:12. <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2010/liitteet/okmtr12.pdf?lang=fi> [luettu 24.1.2011]

OKM. 2010. Nykytilan toimintaympäristön kuvaus osana Oppijan verkkopalvelun esiselvitystä. v.0.1. Liite 2.1. Julkaisematon dokumentti.

OKM. 2010. Opetustoimen kokonaisarkkitehtuuri v.1.0. Päädokumentti. 25.11.2010. Julkaisematon dokumentti.

OKM. 2010. Oppijan verkkopalvelukokonaisuus – alustava esitys priorisointia ja projektin jatkovaiheita varten. Diaesitys. Julkaisematon.

OKM. 2010. Opetus- ja kulttuuriministeriön tulevaisuuskatsaus 2020. 2010. Osaava ja luova Suomi. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2010:15. <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2010/liitteet/okm15.pdf?lang=fi> [luettu 17.2.2011]

OKM verkkosivut. 2011. Hallinnon ohjaus ja rahoitus. verkossa: [http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/yleissivistaevae\\_koulutus/hallinto\\_ohjaus\\_ja\\_rahoitus/?lang=fi](http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/yleissivistaevae_koulutus/hallinto_ohjaus_ja_rahoitus/?lang=fi) [luettu 26.1.2011]

OKM verkkosivut. 2011. Ministeriö ja hallinnonala. verkossa: [http://www.minedu.fi/OPM/Ministerioe\\_ja\\_hallinnonala/?lang=fi](http://www.minedu.fi/OPM/Ministerioe_ja_hallinnonala/?lang=fi) [luettu 16.1.2011]

OKM verkkosivut. 2010. Opetus- ja kulttuuriministeriön organisaatio: johto, osastot ja yksiköt. verkossa: [http://www.minedu.fi/OPM/Ministerioe\\_ja\\_hallinnonala/osastot\\_ja\\_yksikoet/?lang=fi](http://www.minedu.fi/OPM/Ministerioe_ja_hallinnonala/osastot_ja_yksikoet/?lang=fi) [luettu 12.12.2010]

OKM verkkosivut. 2011. Yleissivistävän koulutuksen hallinto, ohjaus ja rahoitus. verkossa: [http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/yleissivistaevae\\_koulutus/hallinto\\_ohjaus\\_ja\\_rahoitus/?lang=fi](http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/yleissivistaevae_koulutus/hallinto_ohjaus_ja_rahoitus/?lang=fi) [luettu 26.1.2011]

OPM. 13.12.2007. Opetusministeriön verkkolehti. verkossa: <http://www.minedu.fi/etusivu/arkisto/2007/1312/tyoryhmat.html> [luettu 9.2.2011]

OPM. 2007. Yliopistojen opintohallinnon tietojärjestelmäselvitys. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2007:30. Sami Hautakangas & Vesa Saarinen. OPM. Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto.

OPM. 2006. Opetusministeriön hallinnonalan tietohallintostrategia 2006-2015. Opetusministeriön julkaisuja 2006:52. Yliopistopaino. verkossa:  
<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/opm52.pdf?lang=fi> [luettu 22.1.2011]

OPM. 2004. Koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmaa vuosille 2003–2008. Opetusministeriön julkaisuja 2004:6.  
[http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2004/liitteet/opm\\_190\\_opm06.pdf?lang=fi](http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2004/liitteet/opm_190_opm06.pdf?lang=fi) [luettu 23.1.2011]

OPM. 2004. Koulutuksen ja tutkimuksen tietoyhteiskuntaohjelma 2004-2006. Opetusministeriön julkaisuja 2004:12.  
[http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2004/liitteet/opm\\_173\\_opm12.pdf?lang=fi](http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2004/liitteet/opm_173_opm12.pdf?lang=fi) [luettu 24.1.2011]

OPM. 2003. Opetusministeriön strategia 2015. Opetusministeriön julkaisuja 2003:11.  
[http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2003/liitteet/opm\\_155\\_opm11.pdf?lang=fi](http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2003/liitteet/opm_155_opm11.pdf?lang=fi) [luettu 23.1.2011]

OPM. 2000. Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategian 1995-99 vaikuttavuuden arviointi. OM.  
[http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2000/liitteet/tr25\\_2000.pdf?lang=fi](http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2000/liitteet/tr25_2000.pdf?lang=fi) [luettu 20.1.2011]

OPM. 2000. Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategian 2000-2004 toimeenpanosuunnitelma.  
[http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2000/liitteet/opm\\_65\\_toimeenpanosuunnitelma.pdf?lang=fi](http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2000/liitteet/opm_65_toimeenpanosuunnitelma.pdf?lang=fi) [luettu 24.1.2011]

OPM. 1999. Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 2000-2004 HANKESUUNNITELMAT.  
[http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/1999/liitteet/opm\\_71\\_hankesuunnitelmat.pdf?lang=fi](http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/1999/liitteet/opm_71_hankesuunnitelmat.pdf?lang=fi) [luettu 24.1.2011]

OPM. 1999. Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia 2000-2004.  
[http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/1999/liitteet/koulututk\\_tietostrat/welcome.html](http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/1999/liitteet/koulututk_tietostrat/welcome.html) [luettu 22.1.2011]

Opetusteknologia koulun arjessa -tutkimushanke. 2011.verkossa:  
<http://blogs.helsinki.fi/opiailoakouluun/> [luettu 12.4.2011]

Patton, M.Q. 2001. Qualitative Research & Evaluation Methods. Third edition. Sage Publications. California.

Patton, M.Q. 1990. Qualitative Evaluation and Research Methods. Second edition. Sage Publications. California.

Perusopetuksen tietojärjestelmien käyttäjärekisterit ja nimetyt yhteyshenkilöt 2010. Tuotannon ohjedokumentti. Päivitetty 29.4.2010. versio2.2. Tampereen kaupunki. Perusopetus.

Perusopetuslaki 628/1998. verkossa:  
[http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628?search\[type\]=pika&search\[pika\]=perusopetuslaki](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628?search[type]=pika&search[pika]=perusopetuslaki) [luettu 23.11.2010]



Perustuslaki 731/1999. verkossa:

[http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731?search\[type\]=pika&search\[pika\]=perustuslaki](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731?search[type]=pika&search[pika]=perustuslaki)  
[luettu 13.3.2011].

Petäjaniemi, T. & Pokki, S. 2010. Selvitys päivähoiton ja varhaiskasvatuksen asemasta valtionhallinnossa. STM ja OPM.

verkossa: [http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=39502&name=DLFE-11013.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39502&name=DLFE-11013.pdf)  
[luettu 26.1.2011]

Pirhonen, E-R. 2000. Johtosäntö ja hallinnon järjestäminen. s. 10-11. Teoksessa Aakkoset kunnan sivistystoimeen. Toim. Rauhansalo, S. Suomen Kuntaliitto. Helsinki.

Puolimatka, T. 2002. Opetuksen teoria. Konstruktivismista realismiin. Vammalan kirjapaino Oy. Vammala.

Raivola, R. 2008. ??? Teoksessa: Avaimia koulutuksen arvioinnin kehittämiseen. Toim.

Korkeakoski, E. & Silvennoinen, H. Koulutuksen arviointineuvoston julkaisuja. Jyväskylä.

Raunio, K. 1999. Positivismi ja ihmistiede. Sosiaalitutkimuksen perustat ja käytännöt. Gaudeamus. Tammer-Paino Oy. Tampere.

Reponen, T., Auer, T., Pärnistö, J. & Viitanen, J. 1995. Tietoresurssin johtamisstrategia kilpailukyvyyn välineenä. Turun kaupparkorkeakoulun julkaisuja C-8:1995. Paino-Raisio Oy. Turku.

Rissanen, O.-P. 2010. Enemmän irti yhteensopivalla tekniikalla. Hallinto Julkishallinnon asiantuntijalehti. 5/2010. verkossa: <http://www.hallinto-lehti.fi/index.php?mid=2&pid=32&aid=2173> [luettu 23.3.2011]

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

Sahlberg, P. 2011. Ideat, innovaatiot ja investoinnit koulun kehittämisessä. Teoksessa: Samalta viivalta 5. Valtakunnallisen kasvatusalan valintayhteistyöverkoston (VAKAVA) kirjallisen kokoon aineisto 2011. Toim. Rähä, P & Streiner, T. Opetus 2000. Bookwell Oy. Juva. s.153-208.

Salminen, A. 2005. Hallintotiede: organisaatioiden hallinnolliset perusteet. Hallinnon kehittämiskeskus. Edita Prima Oy. Helsinki.

Sanastoa 2011. Tietosuoja-aiheista sanastoa. Tietosuojavaltuutetun toimisto. verkossa: <http://www.tietosuoja.fi/27247.htm#kohta5> [luettu 15.3.2011]

Siljander, P. 1992. Metodologisen eklektismin ongelma kasvatustieteessä. Kasvatus 23 (1), 14-21.

Simons, H. 1989. Ethics of Case Study in Educational Research and Evaluation. Teoksessa: The Ethics of Educational Research. Toim. Burgess, R.G. . Social Research and Educational Studies Series: 8. The Falmer Press. New York. s.114-138.

Stake, R.E. 1994. Case Studies. Teoksessa Handbook of Qualitative Research. Toim. Denzin, N.K. & Lincoln, Y.S. SAGE. California. s. 236-247.



Stähle, P. & Grönroos, M.G. 1999. Knowledge management: tietopääoma yrityksen kilpailutekijänä. WSOY. Helsinki.

Sulkunen, P. 1990. Ryhmähaastattelujen analyysi. Teoksessa: Kvalitatiivisen aineiston analyysi ja tulkinta. Toim. Mäkelä, K. Gaudeamus. Helsinki. s. 264-285.

Suomen Akatemian tutkimuseettiset ohjeet. 2003. Xerox Busines Services.  
<http://www.aka.fi/Tiedostot/Tiedostot/Julkaisut/Suomen%20Akatemian%20eettiset%20ohjeet%20003.pdf> [luettu 14.10.2010]

Suomen itsenäisyyden juhlarahasto. 1998. Elämänlaatu, osaaminen ja kilpailukyky. Tietoyhteiskunnan strategisen kehittämisen lähtökohdat ja päämäärät. Suomen itsenäisyyden juhlarahaston Sitran julkaisusarja 206. Helsinki. verkossa:  
<http://www.sitra.fi/julkaisut/Tietoyhteiskunta/sitra206.pdf?download=Lataa+pdf> [luettu 29.5.2011]

Suomen kuntaliitto. 2000. Aakkoset kunnan sivistystoimeen. Toim. Rauhansalo S. Helsinki.

Tampereen kaupunki. 2010. Perusopetus. Opetusverkon tuettavat sovellukset. Tekniikkapalvelun tarjoajan sopimusliite. Julkaisematon lähde.

Tietosuojavaltuutetun toimiston verkkosivut. 2011. Ratkaisut. verkossa:  
<http://www.tietosuoja.fi/7251.htm> [luettu 12.4.2011]

Tietotekniikan liitto ry:n sanastotoimikunnan ATK-sanakirja. 2004. 13. uudistettu painos. Mukana valtionhallinnon tietoturvakäsitteistö. Talentum. Helsinki.

Tietoyhteiskuntaneuvoston verkkosivut Tietoyhteiskuntaneuvosto 2010.  
[http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/tietoyhteiskuntaneuvosto/fi\\_FI/Tietoyhteiskuntaneuvosto/](http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/tietoyhteiskuntaneuvosto/fi_FI/Tietoyhteiskuntaneuvosto/) luettu [28.1.2011]

Tiirikainen, V. 2008. Johtaja ole IT-strategi –parempaa bisnestä tietotekniikan avulla. Talentum. Gummerus Kirjapaino. Helsinki.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Tammi. Helsinki.

TVT koulun arjessa -hanke. 2010. verkossa: <http://blogs.helsinki.fi/oppiailoakouluun/> [luettu 12.4.2011]

Tynjälä, P. 1999. Oppiminen tiedon rakentamisena: konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. Kirjayhtymä. Helsinki.

Uusitalo, H. 1991. Tiede, tutkimus ja tutkielma. Johdatus tutkielman maailmaan. WSOY. Juva.

Vainio, A.-M. 2010. Tietojohdaminen on tietoa, taitoa ja tekniikkaa. Hallinto. Julkishallinnon asiantuntijalehti. 6/2010. verkossa: <http://www.hallinto-lehti.fi/index.php?mid=2&pid=32&aid=2192> [luettu 23.3.2011]

Vainio, A.-M. 2010. Tietojohdamisessa tarvitaan tulkkeja, työnjakoa ja organisointia. Hallinto. Julkishallinnon asiantuntijalehti. 6/2010. verkossa: <http://www.hallinto-lehti.fi/index.php?mid=2&pid=32&aid=2192> [luettu 23.3.2011]

- Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle. 2010. Tuottava ja uudistuva Suomi – Digitaalinen agenda vuosille 2011-2020. verkossa  
[http://www.lvm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=964902&name=DLFE-11408.pdf&title=Selonteko.%20Tuottava%20ja%20uudistuva%20Suomi%20%E2%80%93%20Digitaalinen%20agenda%20vuosille%202011-2020](http://www.lvm.fi/c/document_library/get_file?folderId=964902&name=DLFE-11408.pdf&title=Selonteko.%20Tuottava%20ja%20uudistuva%20Suomi%20%E2%80%93%20Digitaalinen%20agenda%20vuosille%202011-2020) [luettu 10.2.2011]
- Valtioneuvoston kanslia. 2007. Tietoyhteiskuntakehityksen yhteisten menettelytapojen ja kordinoinnin kehittäminen opetustoimessa. Työryhmän loppuraportti. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 9/2007. Hallituksen politiikkaohjelmat. Tietoyhteiskunta. verkossa  
<http://www.vnk.fi/julkaisukansio/2007/j09-opetus-time/pdf/fi.pdf> [luettu 10.2.2011]
- Valtioneuvoston kanslia. 2006. Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi. Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia vuosille 2007-2015. verkossa  
[http://www.arjentietoyhteiskunta.fi/files/34/Kansallinen\\_tietoyhteiskuntastrategia.pdf](http://www.arjentietoyhteiskunta.fi/files/34/Kansallinen_tietoyhteiskuntastrategia.pdf) [luettu 26.1.2011]
- Valtioneuvoston kanslia. 2006. Hallituksen strategia-asiakirjan 2005 vaikuttavuusarviointi. Valtioneuvoston kanslian raportteja 4/2006.
- Valtioneuvoston kanslia. 2006. Tietoyhteiskuntaneuvoston raportti hallitukselle. Tulevaisuuden elinvoimainen Suomi. Tieto- ja viestintäteknikka & tuottavuus. verkossa:  
<http://www.vnk.fi/julkaisukansio/2006/tietoyhteiskuntaneuvosto/elinvoimainen-suomi/fi.pdf> [luettu 14.3.2011]
- Valtiontalouden tarkastusvirasto 29.2.2008. Uutiset: Tietoyhteiskuntahankkeiden tulokset jäivät vaatimattomiksi. verkossa  
[http://www.vtv.fi/ajankohtaista/tiedotearkisto/2008/tietoyhteiskuntahankkeiden\\_tulokset\\_jaivat\\_vaatimattomiksi.html](http://www.vtv.fi/ajankohtaista/tiedotearkisto/2008/tietoyhteiskuntahankkeiden_tulokset_jaivat_vaatimattomiksi.html) [luettu 14.2.2011]
- Valtiovarainministeriö. 2000. Suomi tietoyhteiskuntana. Tietoyhteiskunta-asiain neuvottelukunnan raportti hallitukselle 14.6.2000. Oy Edita Ab, Helsinki 2000. verkossa  
[http://www.vm.fi/vm/fi/04\\_julkaisut\\_ja\\_asiakirjat/01\\_julkaisut/04\\_hallinnon\\_kehittaminen/20000614Suomit/3650.pdf](http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/04_hallinnon_kehittaminen/20000614Suomit/3650.pdf) [luettu 28.1.2011]
- Valtiovarainministeriön verkkosivut. 2011. Oppijan palvelukokonaisuus. verkossa:  
[http://www.vm.fi/vm/fi/05\\_hankkeet/023\\_sade/02\\_palvelukokonaisuudet/02\\_oppija/index.jsp](http://www.vm.fi/vm/fi/05_hankkeet/023_sade/02_palvelukokonaisuudet/02_oppija/index.jsp) [luettu 9.2.2011]
- Vartiainen, J. 2010. Tietoturvasta mittaa. Tietosuojan erikoislehti. 4/2010. Hämeen Kirjapaino oy. s.39-39.
- Varto, J. 1992. Laadullisen tutkimuksen metodologia. Hygieia. Kirjayhtymä. Helsinki.
- Vehkaoja, P. & Tamminen-Dahlman, A. 2004. Julkisuus ja tietosuojan opetustoimessa. Opetushallitus. Helsinki.
- Vestergaard, E. & Löfstedt, J-I. & Ödman, P-J. 1991. Johdatus kasvatuksen filosofiaan. Yliopistopaino. Helsinki.

Vuori, J. 2009. Muuttuva media haastaa kasvattajat. Tietosuoja. Tietoturvan ja tietosuojan erikoislehti. 3/2009. Hämeen Kirjapaino oy. s. 32-34.

Wideroos, K. & Pekkola, S. & Linnell, V. 2010. Pedagogiset tietotekniikkahankinnat – kokeiluista käytäntöihin. s.239-256. Teoksessa: Opetusteknologia koulun arjessa. Toim. Marja Kankaanranta. Jyväskylän yliopisto, koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylä.

Väestörekisterikeskus. 2008. Varmennuskäytäntö väestörekisterikeskuksen palvelinvarmennetta varten. v.1.1. 1.5.2009. verkossa:  
[http://www.intermin.fi/vrk/fineid/files.nsf/files/B2BC1F39CB3F28AAC225742E004BA2DF/\\$file/rvcps20080501.pdf](http://www.intermin.fi/vrk/fineid/files.nsf/files/B2BC1F39CB3F28AAC225742E004BA2DF/$file/rvcps20080501.pdf) [luettu 6.4.2011]

Woolfe, R. 2000. IS Lite. Gartner EXP. 56 Top Gallant. Stamford. verkossa: [www.gartner.com](http://www.gartner.com)

Yin, R.K. 2003. Case Study Research. Design and Methods. 3<sup>rd</sup> edition. SAGE. London.

# LIITTEET

## Liite 1: Tutkimuksessa käytetyt lyhenteet

<b>AD (Active Directory)</b>	Käyttäjätietokanta ja hakemistopalvelu, joka sisältää tietoa käyttäjistä, tietokoneista ja verkon resursseista. Se mahdollistaa keskitetyn resurssien jakamisen käyttäjille ja sovelluksille sekä tarjoaa tavan nimetä, kuvata, paikallistaa, hallita ja suojata käytössä olevia verkon resursseja
<b>ASP-palvelut</b>	ASP (Application service provider) sovelluspalvelun tai sovelluspalvelimen vuokraus palveluna
<b>Haka-infrastrukturi</b>	Suomen korkeakoulujen yhteinen käyttäjätunnistusjärjestelmä
<b>Haka-luottamusverkosto</b>	Suomessa OPM:n hallinnonalaan kuuluvien yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen perustama luottamusverkosto, joka tekee yhteistyötä käyttäjien tunnistamiseksi yli organisaatorajojen
<b>ICT</b>	Informaatio- ja kommunikaatioteknologia
<b>IT</b>	Informaatioteknologia
<b>JHS</b>	Julkisen hallinnon suositus
<b>JUHTA</b>	Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta
<b>KuntaIT</b>	Kuntien IT-toiminnan verkostoyhteistyötä ohjaava ja koordinoiva yksikkö
<b>Omistajuus</b>	Omistajuus on liiketalouden puolelta julkishallinnonkin käyttöön otettu termi, jonka vastineena käytetään vastuualuetta tai vastuutahoa.
<b>OpetusTIME –työryhmä</b>	OpetusTIME –työryhmä oli valtioneuvoston asettama työryhmä, joka asetettiin 31.10.2006 tunnistamaan ja tekemään ehdotukset opetustoimen tietoyhteiskuntakehityksen kannalta tarpeellisista osa-alueista.
<b>Opetustoimi</b>	Valtakunnan tasolla opetus- ja kulttuuriministeriön vastaama hallinnonala ja kuntatasolla kunnan vastuulla oleva kasvatus- ja opetustyön hallinnonala
<b>OPH</b>	Opetushallitus
<b>OPM / OKM</b>	Opetusministeriö / Opetus- ja kulttuuriministeriö (2010)

<b>ProAMK –hanke</b>	Ammattikorkeakoulujen opintohallinnon tietojärjestelmää selvittänyt hanke
<b>SADe</b>	Valtiovarainministeriön hallinnoima Sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelma, jonka päämääränä on edistää sähköistä asiointia ja kehittää julkisen hallinnon tietojärjestelmien yhteentoimivuutta.
<b>Oppijan verkkopalvelut</b>	Yksi SADen hankkeista on Oppijan verkkopalvelut, joka keskittyy opiskelun tukemiseen tarjoamalla elinkaariperiaatteella opiskeluun liittyviä verkkopalveluja.
<b>SITRA</b>	Suomen itsenäisyyden juhlarahasto. Sitra on rahoittanut useita Suomen tietoyhteiskuntakehitykseen liittyviä julkaisuja ja hankkeita.
<b>TEKES</b>	Teknologian ja innovaatioiden kehittämiskeskus, joka rahoittaa haastavia tutkimus- ja kehittämisprojekteja ja edistää yritysten kehittymistä.
<b>Tietohallinto</b>	Tietohallinto on yrityksen tai muun organisaation tietoresurssien hyväksikäytön suunnittelua, johtamista, toteutusta ja valvontaa.
<b>Tietosuoja</b>	Tietosuoja on ihmisten yksityisyyden kunnioittamista ja suojelemista oikeudellisia säännöksiä ja lakeja noudattaen.
<b>Tietoturva</b>	Tietoturvalla tarkoitetaan tietojen, palvelujen, järjestelmien ja tietoliikenteen suojaamista.
<b>TVT</b>	Tieto- ja viestintäteknologia
<b>TVT-opetuskäyttö</b>	Tieto- ja viestintäteknologian pedagoginen hyödyntäminen opetuksessa
<b>ValtIT</b>	Valtion IT-toiminnan johtamisyksikkö, joka vastaa valtionhallinnon IT-toiminnan johtamisesta ja koordinoinnista.

## **Liite 2: Teemahaastattelun runko**

### **Tutkin kokemuksiasi oman kaupunkisi opetustoimen tietohallinnosta ja sen tilasta**

Keskusteltavien teemojen alla on niihin liittyviä asioita, joista olen kiinnostunut

Taustatiedoiksi tarvitsisin sinulta opetustoimen toimintakentän tunnuslukuja kaupungissasi: oppilaitokset, opiskelija/henkilökuntamäärät, tietojärjestelmät, tietohallinnon sijainnin organisaatiossa.

### **Haastatteluteemat:**

#### **1) Mitä työtehtäviisi opetustoimen tietohallintovastaavana kuuluu?**

- tietohallinnon toimintaohje tms. virallinen toimenkuvaus
- työntekijät ja toimenkuvat
- nimike
- kokemukset: mikä hyvää, mitä pitäisi muuttaa
- mitä muuta keskeistä

#### **2) Opetustoimen tietohallinnon organisoituminen kaupungissa ja kokemukset organisoinnista?**

- Tietohallinnon organisointi kaupungissa ja tietohallinnon organisointi opetustoimen vastuualueella
- henkilöstöt ja vastuunjaon toimiminen
- vastuukysymykset
- asioiden hoitamisen sujuvuus tietohallintoon ja opetustoimen suuntaan

#### **3) Tekniikan, TVT-opetuskäytön ja opetustoimen tietohallinnon suhde toisiinsa kaupungissasi?**

- Tietohallinnon suhde TVT-opetustyöhön, tekniikkaan
- Perustietotekniikkaratkaisujen toteutus
- Miten järjestelmien pääkäyttäjätöiminta on organisoitu
- Atk –tuen organisointi
- Työnjaon, yhteistyön toimivuus

#### **4) Odotuksesi opetustoimen tietohallinnon tehtävien tulevaisuudesta?**

## Liite 3: Potilaan tai asianosaisen oikeus potilastietoihin

### OIKEUS TIETOJENSA TARKASTAMISEEN

Henkilötietolaki (523/1999) 26 §

- kirjallinen tai henkilökohtainen yksilöity tarkastuspyyntö
- ei tarvita perusteluja
- ei voi toteuttaa valtakirjalla
- voi esittää sähköisesti (vaatimuksena vahva tunnistaminen tai sähköinen allekirjoitus)
- terveydentilaa koskevat tiedot antaa lääkäri tai muu terveydenhuollon ammattihenkilö
- lääkärin luvalla myös kopioina/tulosteina
- epäminen vain, jos tieto vaarantaa potilaan terveyden tai hoidon (tai aiheuttaa vakavaa vaaraa muun oikeuksille)
- epämiselle kirjallinen perustelu (kieltäytymistodistus)
- tarkastuspyyntö säilytetään erillään, ei kertomuskansiossa

### ALAIKÄISEN POTILAAN TIETOJEN LUOVUTTAMINEN JA OIKEUDET

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) 7 §

Jos alaikäinen ei pysty päättämään hoidostaan:

- selvitys suullisesti/kirjallisesti huoltajalle tai muulle lailliselle edustajalle
- huoltajalla tietojensaantioikeus
- huoltaja antaa suostumuksen luovuttamiselle

Jos alaikäinen kykenee päättämään hoidostaan:

- selvitys hänelle itselleen suullisesti/kirjallisesti
- antaa itse suostumuksen tietojen luovuttamiselle
- oikeus kieltää tietojensa antaminen huoltajalle tai muulle lailliselle edustajalle

### ASIANOSAISEN OIKEUS TIEDON SAANTIIN

Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta (621/1999) 11 § ja 12 §

- asianosaisen tiedonsaantioikeus ulottuu sen viranomaisen asiakirjoihin, jossa häntä koskevaa asiaa käsitellään tai on käsitelty
- viranomaisella on velvollisuus neuvoa ja antaa lisätietoja siitä, onko tarkoituksen-mukaista käyttää henkilötietolain mukaista tarkastusoikeutta vai julkisuuslain mukaista asianosaisen tiedonsaantioikeutta
- kirjallinen perusteltu pyyntö
- pyynnön voi esittää valtakirjalla tai asiamiehen välityksellä.
- voi esittää sähköisesti (vaatimuksena vahva tunnistaminen tai sähköinen allekirjoitus)
- epäminen, jos erittäin tärkeä yleinen tai yksityinen etu tai lapsen etu vaarantuu

### REKISTERISELOSTE JA INFORMOINTI TIETOJEN KÄSITTELYSTÄ

Henkilötietolaki (523/1999) 10 § ja 24 §

Rekisteriselosteesta tulee ilmetä mm.:

- rekisterinpitäjä
- vastuhenkilöt
- tietojen käsittelyn tarkoitus
- tietosisältö
- tietolähteet
- ylläpitojärjestelmät
- suojauksen periaatteet
- tarkastusoikeuden ja virheellisen tiedon korjaamisen toteuttaminen

Rekisteriselosteet pitää olla rekisteröidylle saatavilla.

## Ohjeseen Potilastiedon käsittely 2010

### SELVITYS TERVEYDENTILASTA

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) 5 §

- hoitava lääkäri antaa hoitotilanteesta
- suullinen/kirjallinen selvitys hoitoon liittyvistä seikoista, jotka vaikuttavat päätettäessä hoitamisesta
- jos täysi-ikäinen ei pysty päättämään hoidostaan, annetaan selvitys hänen lähiomaiselleen tai lailliselle edustajalle
- ei anneta vastoin potilaan tahtoa tai jos antamisesta on vaaraa potilaan terveydelle
- tehdään merkintä potilaskertomukseen ao. erikoisalan lehdelle
- jos selvitystä ei anneta, merkitään peruste potilasker-

### KUOLLEEN HENKILÖN POTILASTIETOJEN KÄYTTÖ

Laki kuolemansyyn selvittämisestä (459/1973) 15 § ja Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) 13 §

- lähiomaisella oikeus saada tieto kuolemansyyn selvittämisen yhteydessä syntyneistä asiakirjoista
- kirjallinen perusteltu pyyntö
- jos oikeuslääketieteellinen avaus, tiedot antaa poliisiviranomainen tai oikeuslääkäri
- lähiomaisella ei ole oikeutta saada nähtäväkseen koko potilaskertomusta
- asianosaisella oikeus saada tiedot, joita tarvitsee tärkei-

### VIRHEELLISEN TAI TARPEETTOMAN TIEDON KORJAUS

Henkilötietolaki (523/1999) 29 § ja STM:n asetus potilasasiakirjojen laatimisesta ja säilyttämisestä (298/2009) 20 §

- tarpeeton, virheellinen, puutteellinen tai vanhentunut tieto on poistettava, oikaistava tai täydennettävä
- alkuperäinen ja korjattu tieto tulee olla myöhemmin luettavissa
- korjauksen tekijän nimi, virka-asema, pvm ja peruste merkitään potilaskertomukseen
- kirjallinen selvitys, jos korjausta ei tehdä