Pirjo Koivula

Johtaminen ja IT:n mahdollisuudet

Survey-tutkimus julkishallinnon johtajien käyttämistä IT:n mahdollisuuksista vuosina 1992 ja 2006

AKATEEMINEN VÄITÖSKIRJA

Esitetään Tampereen yliopiston informaatiotieteiden tiedekunnan suostumuksella
julkisesti tarkastettavaksi Tampereen yliopiston
Paavo Kolin salissa, Kanslerinrinne 1, Tampere,
15. päivänä huhtikuuta 2008 klo 12

TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS
TAMPEREEN YLIOPISTO

A-2008-1

TAMPERE 2008

Ohjaaja: Prof. emer. Pertti Järvinen
Tampereen yliopisto

Vastaväittäjä: Prof. emer. Markku Sääksjärvi
Helsingin kauppakorkeakoulu

Esitarkastajat: Prof. Ari Salminen
Vaasan yliopisto

Prof. Reima Suomi
Turun kauppakorkeakoulu

Acta Electronica Universitatis Tamperensis 714
ISBN 978-951-44-7292-3 (pdf)
ISSN 1456-954X
http://acta.uta.fi

Tietojenkäsittelytieteiden laitos
33014 TAMPEREEN YLIOPISTO

ISBN 978-951-44-7201-5
ISSN 1459-6903

Tampereen yliopistopaino Oy
Tampere 2008

Esipuhe

Perustan tämän tutkimuksen tekemiselle muodostivat tutkimuksen tarve käytännön ja teorian kehittämisen kannalta, tekijän henkilökohtainen, pitkään jatkunut kiinnostus aiheeseen, käytännön kokemukset julkishallinnosta sekä mahdollisuus tehdä tutkimustyötä uusin tehokkain välinein innostavassa tutkimusyhteisössä.

Emeritus professori Pertti Järvinen Tampereen yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitokselta on ohjannut tutkimustyötäni vuosien ajan. Lämpimät kiitokset hänelle innostavasta tuesta ja mm. tutkimuksen rakennemuutosehdotuksista ja pienemmistäkin parannusehdotuksista. Myös hänen ohjaamansa mainio jatkokoulutusseminaari ja sen osanottajat ovat olleet merkittävä tukiryhmä kommentteineen ja ideoineen. Kiitän heitä kaikkia ammattimaisesta tuesta.

Sain väitöskirjan esitarkastajilta professori Ari Salmiselta Vaasan yliopistosta ja professori Reima Suomelta Turun Kauppakorkeakoulusta erittäin merkittäviä havaintoja ja suosituksia, jotka vaikuttivat lopulliseen tutkimusraporttiin. Kiitän heitä sydämellisesti hyvistä ahaa-elämyksistä näkemykseni laajentamiseksi.

Ilman niiden kymmenien johtavien viranhaltijoiden panosta, jotka vastasivat kyselytutkimuksiin ja antoivat haastatteluja vuosina 1992 ja 2006, tutkimus ei olisi ollut mahdollinen. Vastaukset olivat niin kiinnostavia ja relevantteja, että innostukseni ajankohtaisen aiheen jatkotutkimusteemoihin on edelleenkin olemassa. Kiitollisuus kyselyihin vastanneille julkishallinnon johtajille vaikutti myös tutkimusraportin kielivalintaan. IT-alalla väitöskirjat julkaistaan yleensä englanninkielellä, mutta suomenkielisenä tämä saanee enemmän lukijoita.

Esitän suuren kiitoksen Tampereen kaupungin asianomaisille esimiehille ja kollegoille, jotka tekivät pitkän opintovapaan ottamisen vuosina 2005 ja 2006 mahdolliseksi. Kiitos myös Koulutusrahastolle opintovapaan rahoittamisesta. Nuorten tutkijoiden rahoituslähteet eivät enää yli kolmenkymmenen työvuoden jälkeen tulleet kysymykseen.

Lopuksi kiitän lämpimästi aviopuolisoani, toimitusjohtaja Eero Sukasta, joka on antanut oivallisia kommentteja luonnosteksteistäni. Hän on monin tavoin tehnyt tutkimustyön edellytykset hyviksi.

Lempäälässä elokuun 27. päivänä 2007

Pirjo Koivula

© 2007 Pirjo Koivula

Koivula, Pirjo (2007), Management and the potential of IT
A survey of the IT potential utilised among leaders of public administration in 1992 and 2006.

Faculty of Information Sciences, Department of Computer Scinces. University of Tampere. Kanslerinrinne 1, FIN-33014 University of Tampere, Finland.

Abstract

The study analysed how IT supports management work in public administration. Subsidiary questions ascertained the extent and range of managers' IT use in public administration, how management, management information systems and applications supporting management are addressed in the literature in the context of public administration. A longitudinal empirical study was moreover conducted on how the utilisation of the potential of IT has changed in the period 1992 – 2006.

Perceiving, other observation, thinking, learning and applying differ across individuals. These phenomena have an effect on the utilisation of IT. This is important from the practical perspective but also from the perspective of information systems science. Since in public management innovativeness and globalisation have caused increasing emphasis to be placed on internationalisation, these phenomena, too, were investigated in the managers' utilisation of IT.

The research subject required a multi-disciplinary approach. Here materials on information systems science, management science and administrative science are emphasised. The response to the main problem was to describe the potential of IT, management and public administration in the information society on the basis of the research and other literature. On the basis of the mappings derived from this context the questionnaires were implemented in 1992 and 2006.

The subareas of management's utilisation of IT arrived at on the basis of the theoretical section, practical observation and the questionnaire surveys of 1992 served as the basis for the preparation of the questionnaire for 2006.

The result of the questionnaire was a clear picture of how extensively and in what different ways IT supports the work of the respondent public managers. Thus a more specific overall survey of management's information system was created, one element of which was management reporting application. This in turn was the content of the ongoing practical development projects by which it is intended to support management's decision-making. Approximately half of the respondents used a reporting application in their work. The entire field of management's IT support, however, is much wider than that represented by management reporting application.

© 2007 Pirjo Koivula

The following also emerged in the questionnaire findings: The effects of electronic mail on management and public administration were considered great. It emerged from the questionnaire of 2006 that the Internet and its various net services has brought about great changes in the use of IT as a support for management.

In addition to the use of various applications, the study elicited the respondents' opinions of how the use of IT has affected information acquisition and the various functions of management. The effects on a respondent's own economy, productivity, effectiveness and satisfaction and that of the work unit were also analysed.

The responses moreover showed the state of innovative management and decision-making in 2006 when the operating environment was observed and weak signals were also sought using IT. International networking was apparent in the use of videoconferencing services and web services. Benchmarking could be accomplished ever more extensively. In some fields of public administration it is appropriate to do this even worldwide.

What kind of IT use supports today's public management, in which the operating environment is changing and becoming more complex? This question is answered in part by the content description and concept definition of the NPM (new public management) information system presented in the study. In practice and in research work the discrepancy in the content of concepts used has been a major disadvantage.

Keywords: potential of IT, MIS,EIS/ESS, management reporting application, knowledge portal, use of applications in public management, information society.

© 2007 Pirjo Koivula

Tiivistelmä

Tutkimuksessa analysoitiin, miten IT tukee johtamistyötä julkishallinnossa ja miten se on muuttunut. Osakysymyksinä selvitettiin, miten laajaa ja monipuolista on johtajien IT:n käyttö julkishallinnossa; miten kirjallisuudessa on käsitelty johtamista, johdon tietojärjestelmiä ja johtamista tukevia sovelluksia julkishallinnon kontekstissa. Lisäksi tehtiin empiirinen pitkittäistutkimus siitä, mitä muutoksia on tapahtunut julkishallinnossa vuodesta 1992 vuoteen 2006 johdon IT:n mahdollisuuksien käytössä sekä mielipiteissä IT:n vaikutuksista.

Näkeminen, muu havainnointi, ajattelu, oppiminen ja soveltaminen ovat yksilöllisesti erilaista. Näiden asioiden vaikutus IT:n käyttöön on tärkeää sekä julkishallinnon johtamisessa käytännön kannalta, mutta myös tietojärjestelmätieteen kannalta, kun johdon IT:n käytön mahdollisuuksia tutkitaan. Koska julkishallinnon johtamisessa korostuvat tietoyhteis-kuntastrategioiden mukaan innovatiivisuus ja globalisaation myötä yhä enemmän kansainvälisyys, tarkasteltiin myös näitä ilmiöitä julkisjohtajien IT:n käytössä.

Tutkimusaiheen käsittelyssä oli tarkoituksenmukaista tehdä monitieteellinen tutkimus, jossa korostuivat tietojärjestelmätieteen, johtamistieteen ja hallintotieteen näkökulmat. Pääongelmaan vastattiin kuvaamalla tehtyjen tutkimusten ja muun kirjallisuuden pohjalta IT:n mahdollisuuksia, johtamista sekä julkishallintoa tietoyhteiskunnassa. Tästä kontekstista johdettujen kartoitusten pohjalta toteutettiin survey-tutkimus, johon kuuluivat kyselyt vuosina 1992 ja 2006.

Tutkimuksen keskeiset tulokset ja johtopäätökset: Kyselyn tuloksena saatiin selkeä kuva siitä, miten laajasti ja monipuolisesti IT tukee tutkimukseen vastanneiden (71) johtavien viranhaltijoiden työtä. Kaikki vastaajat käyttivät vuonna 2006 johtamistyön tukena tekstinkäsittelyohjelmaa, Internetiä ja sähköpostia, jota käytettiin päivittäin. Sähköpostin osalta näin ennustettiinkin vuoden 1992 kyselyn yhteydessä. Sähköpostin vaikutuksia johtamiseen ja julkishallintoon pidettiin suurina. Vastaajista 89 % käytti vuonna 2006 johtamistyössään esitysgrafiikkaohjelmistoa ja 55 % budjetointiohjelmistoa. Noin puolet käytti johdon raportointisovellusta työssään. Tämän osalta ennuste vuodelta 1992 ei ollut osuva, mikä kuvastaa mm. niitä vaatimuksia ja ongelmia, mitä johdon raportoinnin kehittämistyöhön liittyy. Vuoden 2006 kyselyssä tuli esille se, että Internet erilaisine verkkopalveluineen on tuonut suuret muutokset IT:n käyttöön johtamisen tukena.

Eri sovellusten ja verkkopalveluiden käytön lisäksi tutkimuksessa selvitettiin vastaajien käsityksiä siitä, miten IT:n käyttö on vaikuttanut tiedon hankintaan ja johtamisen eri tehtäviin. Lisäksi analysoitiin mielipiteitä IT:n vaikutuksista oman

© 2007 Pirjo Koivula

ja työyksikön toiminnan taloudellisuuteen, tuottavuuteen, vaikuttavuuteen sekä työviihtyvyyteen.

Lisäksi vastaukset osoittivat IT:n käytön yksittäisiä vaikutuksia sen osalta, mitä innovatiiviseen johtamiseen ja päätöksentekoon vuonna 2006 kuului, kun toimintaympäristöä havainnoitiin ja heikkoja signaaleja haettiin myös IT:tä hyödyntäen. Myös kansainvälinen verkostoituminen näkyi videoneuvottelupalvelujen ja web-palveluiden käytössä. Julkisjohtamiseen liittyvä benchmarking on mahdollista suorittaa yhä laajempana. Joillakin julkishallinnon aloilla tämä on tarkoituksenmukaista toteuttaa jopa maailmanlaajuisesti. Mobiilitoimiston käyttö ja ns. liikkuva työ ovat tulleet myös julkisjohtamiseen sekä hyöty- että haittavaikutuksineen.

Millainen johdon IT:n käyttö tukee nykyistä julkisjohtamista, jossa toimitaan muuttuvassa ja monipuolistuvassa toimintaympäristössä? Tähän vastaa osaltaan tutkimuksessa esitetty uusi johdon tietojärjestelmän sisältökuvaus ja käsitemääritelmä, jossa johdon raportointi on yksi osa-alue. Käytännössä ja tutkimustyössä on ollut suurena haittana se, että käytetyt käsitteet ovat olleet sisällöltään erilaisia. Tieteen kannalta tutkimuksen uusi tieto antaa perustaa uusien tutkimushypoteesien kattavampaan määrittelyyn sekä termien täsmällisempään määrittelyyn kyselyjen teon yhteydessä.

Yhdeksi uudeksi testattavaksi hypoteesiksi voin tutkimustulosten perusteella esittää, että tulevina vuosina monien johtavien viranhaltijoiden IT:n mahdollisuuksien käytössä tapahtuu edelleen olennaisia muutoksia. Tämän tutkimuksen kyselyihin vastanneet edustivat aktiivista edelläkävijöiden ryhmää.

Avainsanat: IT:n mahdollisuudet, johdon tietojärjestelmä, johdon raportointi, tietämysportaali, MIS, EIS/ESS, sähköposti, sovellusten käyttö julkisjohtamisessa.

© 2007 Pirjo Koivula

© 2007 Pirjo Koivula

SISÄLLYSLUETTELO

Esipuhe 3

Abstract 4

Tiivistelmä 6

1. TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT 13

1.1. Aihepiirin esittely ja aiempien tutkimusten ongelmat 13

1.2. Tutkimusaiheen merkittävyys 15

1.3. Tutkimuksen tausta ja ote 16

1.4. Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelma 17

1.5. Tutkimusmetodi ja tutkimusaineisto 19

1.6. Peruskäsitteiden tunnistaminen 23

1.7. Tutkimuksen rajaukset, rakenne ja kulku 26

2. IT:N KÄYTÖN TAUSTA 30

2.1. Kirjallisuuskatsauksien tarkoitus ja kulku 30

2.1.1. Johtaminen julkishallinnossa 1990-luvun alussa 31

2.1.1.1. Leadership- ja management-johtaminen 31

2.1.1.2. Johtamisen dimensiot ja kartoituksen systematisointi 33

2.1.2. Johdon tietojärjestelmän sisältö 1990-luvun alussa 38

2.2. Vuoden 1992 tilannekuvaus IT:n käytöstä julkisjohtamisessa 43

2.2.1. Vuoden 1992 kyselyn tausta, tavoitteet ja aineisto 43

2.2.2. Vuoden 1992 kyselyn tulokset 46

2.2.2.1. IT:n mahdollisuuksien käyttö johtamisen tukena 46

2.2.2.2. IT:n käyttö eri johtamistehtävissä 49

2.2.2.3. IT:n käytön vaikutukset 51

2.2.2.4. Vuonna 1992 tehdyt ennusteet IT:n käytöstä 55

© 2007 Pirjo Koivula

3. IT:N KÄYTÖN NYKYTILAN KONTEKSTI 58

3.1. Johtamisen muutos ja NPM 58
3.1.1. Johtamisen sisältöalueita 58
3.1.2. Johtajan roolit ja kilpailevien arvojen malli 62
3.1.3. NPM - uusi julkisjohtaminen 67

3.2. E-government tietoyhteiskunnassa 71
3.2.1. Tietoyhteiskuntastrategiat 71
3.2.2. Julkisen sektorin uudistuminen ja e-govenment 77
3.2.3. Valtioneuvoston tietoverkko 83
3.2.4. E-government ja tietoturvallisuus 86

3.3. IT:n uudet mahdollisuudet ja kysymykset vuonna 2006 88

4. EMPIIRISEN OSAN TULOKSET 93

4.1. Kyselytulosten vertailun mahdollisuudet ja tutkimusaineistot 93
4.1.1. Vuoden 1992 ja 2006 tilannetietojen vertailun mahdollisuudet 93
4.1.2. Tutkimusaineiston keruu e-lomakkeella ja aineiston analysointi 97

4.2. Johtajien IT:n käyttö vuonna 2006 98
4.2.1. Toimistojärjestelmän eri osa-alueiden käyttövertailu 98
4.2.1.1. Sähköposti 98
4.2.1.2. Tekstinkäsittely ja esitysgrafiikka 100
4.2.1.3. Taulukkolaskenta ja projektinhallinta 102
4.2.1.4. Kalenteri ja puhelinluettelo 103
4.2.1.5. Asianhallinta ja dokumenttienhallinta 104
4.2.2. Perusjärjestelmien käytön vertailu 106
4.2.3. Paikkatietojärjestelmän ja väestötietojärjestelmän käyttö 109
4.2.4. Johdon tietojärjestelmän/raportoinnin käytön vertailu 110
4.2.5. Internetin mahdollistamia sovelluksia ja palveluja 111
4.2.5.1. Internet ja tiedon hakupalvelut 111
4.2.5.2. Intranet ja ilmoitustaulut 112
4.2.5.3. Oppimisympäristö, ekstranet ja keskustelufoorumi 114
4.2.5.4. Videoneuvotteluyhteydet 117
4.2.5.5. Tutkimusohjelmisto ja e-lomake-ohjelmisto 118
4.2.5.6. Finlex ja muut ulkoiset tietokannat ja verkkolehdet 120
4.2.6. Mobiilitoimisto ja etäkäyttö 122
4.2.7. IT:n mahdollisuuksien moninaisuus johtamisessa 124

© 2007 Pirjo Koivula

4.3. IT:n käyttö eri tehtävissä ja käytön vaikutuksia 126
4.3.1. IT:n käyttö johtamisen eri tehtävissä 126
4.3.2. IT:n käytön taloudellisuus, tuottavuus ja vaikuttavuus 131
4.3.3. IT:n käytön vaikutus työviihtyvyyteen 135
4.3.4. Ryhmätuottavuuden ja innovatiivisuuden aktivointi 138
4.3.5. Tietoturvallisuus ja johtaminen 140

5. IT:N KÄYTÖN KEHITTÄMISMAHDOLLISUUKSIA 142

5.1. Internetin aiheuttamat suuret muutokset ja muutoskonteksti 142

5.2. Viestintää tukevat järjestelmät, Internet ja mobiilitoimisto 149
5.2.1. Sähköposti työyhteisössä 149
5.2.2. Sähköposti julkishallinnon toimintakulttuurina 153
5.2.3. Internet ja tiedonhakupalvelut 155
5.2.3. Vuorovaikutusfoorumit verkossa ja tietämysportaalit 156
5.2.4. Mobiilitoimisto ja liikkuva työ 159

5.3. Perusjärjestelmien integrointi 163

5.4. Julkisen tietohallinnon kehittäminen 169
5.4.1. Valtion tietohallinnon kehittämisalueet ja prioriteetit 169
5.4.2. Euroopan unioni, tietoyhteiskunta ja e-Europe 172

5.5. Organisaatiokulttuuri ja johdon IT:n käyttö 174

5.6. Uuden innovaation esteet ja edellytykset 176

5.7. Johdon IT:n käyttö ja johdon tietojärjestelmä 182
5.7.1. MIS ja tilannekohtaisesti valpas tietojärjestelmä 182
5.7.2. EIS/ESS - ylimmän johdon tietotuki 186
5.7.3. Johdon tietojärjestelmä ja johtamismallit 187
5.7.4. DSS, johdon raportointi ja Business Intelligence (BI) 189
5.7.5. Visualisointi johdon raportoinnissa 197
5.7.6. GDSS ryhmätyön tukemisessa 200
5.7.7. Tietojohtaminen ja tietämyksen hallinta 202
5.7.7.1. Tietojohtaminen, osaaminen ja tietämys 202
5.9.8.2. Tietämyskannan rakentaminen 205
5.7.8. Johtopäätös johdon tietojärjestelmän sisällöstä 208

6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET 211

© 2007 Pirjo Koivula

6.1. Tutkimuksen kontribuutio ja tulosten yhteenveto 211

6.2. Käytännön suosituksia ja jatkotutkimusaiheita 224

LÄHDEKIRJALLISUUS 229

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO 244

LIITELUETTELO 246

© 2007 Pirjo Koivula

1. Tutkimuksen lähtökohdat

1.1. Aihepiirin esittely ja aiempien tutkimusten ongelmat

Havainnoiko johtaja riittävän usein toimintaympäristöään ”kaukoputkella näkötornista” katsoen, vai riittääkö hänelle henkilökunnan toiminnan havainnointi ja organisaation sisäiset kausiraportit?

Johtamista tukevan tietojärjestelmän kehittäminen sisältää suuren määrän muita kuin teknisiä kysymyksiä. Aiheeseen liittyvä tutkimus on ollut jo vuosikymmeniä merkittävä alue (Davis & Olson 1985, Carlsson & Widmeyer 1994 ja McLean ym. 1993) ja on edelleen, sillä toimintaympäristössä ja teknologian mahdollistamassa IT-infrastruktuurissa on tapahtunut suuria muutoksia (Vrt. Salminen 2004, 84 ja Tilastokeskus 2005a ja 2005b). IT on tuonut uusia välineitä johtamiseen, sillä kyky kerätä, analysoida ja yhdistää tietoa on kasvanut nopeasti. (Drucker 2002, 101, 103 ja 107).

Esimerkiksi toimintaympäristöstä hankittava tieto ei kohdistu enää vain menneeseen ja nykyisyyteen, vaan monilla aloilla entistä laajempana myös tulevaisuuteen. Muutokset työelämässä ja elämässä yleensä, kuten globalisaatio, integraatio, teknologian vallankumous sekä eettiset, sosiaaliset, yhteiskuntapoliittiset, ekologiset, demografiset, psykologiset ja taloudelliset muutokset muovaavat johtamisen maailmaa (esim. IEDC 2003, Ståhle & Grönroos 2006, 13 ja 53). Muutokset vaikuttavat merkittävästi organisaatiokulttuuriin ja johtamiskulttuuriin sekä vaatimuksina että mahdollisuuksina. Johtajan roolin muuttuminen, muuttuva ympäristö ja toisaalta organisaation toimintaprosessien uudistaminen vaativat koko henkilöstön reagointivalmiuksien, työmenetelmien ja osaamisen kehittämistä sekä johtamisen arviointia. (Ståhle & Grönroos 2000, 70, 182, 282 ja Temmes ym. 2001, 8).

Tämän tutkimustyön tarpeellisuutta korostavat työvälineistössämme tapahtuneet suuret teknologiamuutokset (esim. Tilastokeskus 2005a ja 2005b). Tämä julkisjohtamisen (julkishallinnon johtamisen) kontekstiin kuuluvien

© 2007 Pirjo Koivula

apuvälineiden uudistuminen ja monipuolistuminen sekä julkishallinnossa tapahtuneet strategiamuutokset ovat merkinneet, että johtajan työ ei ole enää samanlaista kuin aiempina vuosikymmeninä. Joudumme arvioimaan julkishallinnon rakenteita, järjestelmiä sekä myös toimintaprosesseja uudelleen (vrt. Temmes ym. 2001, 7 ja Salminen 2004, 84).

Johtajan työllä on suuri merkitys työyhteisössä ja sen ulkopuolella. Kun johtajat käyttävät yhä enemmän IT:n mahdollisuuksia työnsä tukena, on tärkeää tehdä sekä teoreettista että empiiristä tutkimusta kehitystyön pohjaksi. Suomen julkishallinnon johtamisen muutoksesta ei ole tehty sellaista tieteellistä tutkimusta, jossa korostuvat tietoyhteiskuntakehityksen teemat ja IT:n mahdollisuudet. Tämä tutkimus tuo uutta empiiristä tietoa kyseisessä kontekstissa.

Euroopan unionin strategioissa tieto- ja viestintätekniikka nähdään voimakkaana muutostekijänä (EU:n TVT 2004). Suuria muutoksia ja samalla tutkimustarvetta edustavat IT-alalla ja myös julkishallinnossa yhä laajempi tietojärjestelmäintegraation tarve ja toteutus. Valtionhallinnon ja kaupunkien perusjärjestelmien integraatiohankkeita ovat esimerkiksi seuraavat; Valtiokonttorin, Espoon kaupungin, Tampereen kaupungin ja Jyväskylän kaupungin integrointiratkaisut. Lisäksi sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen kansalliset IT-hankkeet (esim. sähköinen potilaskertomus kansallisella tasolla) ja EU:n tietojärjestelmähankkeet tähtäävät laajoihin integrointihyötyihin. Lisäksi muutoksia aiheuttavat maailmanlaajuiset standardointi- ja harmonisointihankkeet, kuten terveydenhuollon HL7-standardi ja paikkatietojen GIS-standardointi. (STM 2006, EU:n tietoyhteiskunta 2006, HL7 2006, GIS 2006).

Johtamiselle, tietotyölle ja asiantuntija-organisaatioiden työlle merkitsee suurta muutosmahdollisuutta myös maailmanlaajuinen asiantuntijoiden verkostoituminen mm. tietämysportaaleja käyttäen (esim. Van Baalen ym. 2005).

Suurien toimintaympäristömuutosten lisäksi tutkimuksen tärkeyttä korostavat vuosikymmenien ajan tapahtuneet monet kehittämishankkeiden epäonnistumiset. Monien tutkimusten mukaan päätöksentekoa ja johtamista tukevien järjestelmien kehitystyö on ollut vaikeaa. Laajojakin virheinvestointeja on tehty, kun järjestelmiä ei käytetä suunnitellussa laajuudessa, eikä niitä ole kytketty organisaation rakenteeseen, kulttuuriin ja strategioihin (Esim. Lines 2005, ELTIS 2006). Virheinvestointien välttämiseksi tarvitaan julkishallinnon johtamiseen liittyvää teoreettista ja empiiristä tutkimusta, jossa IT:n käytön mahdollisuudet ja riskit ovat tarkastelun kohteena (vrt. Carlsson & Leidner 1998a).

Johtamista tukevien tietojärjestelmien tuotekehitystyö on tuottanut lukuisia uutuuksia teknisen työvälineistön lisäksi. Uusien termien käytössä voi osin olla kyse siitä, että johtajat saadaan innostumaan laajempaan IT:n hyödyntämiseen. Vain termien muutoksista ei kuitenkaan ole kyse, sillä EIS/ESS-ratkaisuissa on tavoitteena erilaiset käyttötilanteet. (Vrt. Carlsson & Widmeyer 1994, SAS-Institute 2006a ja WM-data 2006b). Organisaation toimintoja ja myös johtamiseen liittyviä toimintoja kehitettäessä on tunnettava IT:n antamat

© 2007 Pirjo Koivula

mahdollisuudet, mutta erityisesti mitä on johtajan työ ja sen konteksti. Tuotenimikkeet eivät saisi johtaa odotuksia kaiken kattavaan johtamisen IT-tukeen, jos kyseessä on vain johdon raportoinnin kehittäminen eikä koko johtamistyön tuki.

Näin ollen kun hallinnon toiminta on viime vuosikymmenen aikana muuttunut yhä enemmän tietotekniikkaan tukeutuvaksi (Valtionhallinnon IT-strategia 2006, 6) ja johtajien IT-kyvykkyys on todennäköisesti muuttunut käyttökokemusten myötä, julkisjohtamisen piiriin kuuluva tieto- ja viestintätekniikan tutkimus antaa uutta tietoa tieteenalalle ja käytännön päätöksentekijöille sekä tietojärjestelmien kehittäjille. IT:n käytön lisäksi tutkimus antaa lisätietoja siitä, mitä mieltä johtajat ovat IT:n käytön vaikutuksista sekä omaan työhönsä että työyhteisön työhön. Tutkimuksen tarve käytännön kehittämistyön kannalta, tekijän henkilökohtainen kiinnostus aiheeseen, käytännön kokemukset julkishallinnosta sekä mahdollisuus tehdä tutkimustyötä uusin tehokkain välinein innostavassa tutkimusyhteisössä ovat muodostaneet perustan tämän tutkimuksen tekemiselle.

1.2. Tutkimusaiheen merkittävyys

IT on voimakas ja merkittävä väline julkishallinnossa (Sitra 1998 ja Ilshammar ym. 2005). IT-välineet antavat muun muassa uusia mahdollisuuksia laajentaa johtamisen näköalan laajuutta ja uudistaa monin tavoin johtamista. Tutkimuksessa selvitetään, onko näin käynyt käytännössä ja miten IT:n käytön kyvykkyys on muuttunut. Ylimmän johdon päätöksenteon perusta on aina ollut muutakin kuin vain oman organisaation toimintaa ja taloutta kuvaavat tiedot. Nykyisin globalisaatio vaikuttaa monin tavoin julkisten organisaatioiden toimintaan ja johtamiseen (Anttiroiko 1999). Maailmanlaajuinen tiedon hankinta ilmiöiden kehityssuunnista kuuluu viranhaltijoiden työhön. Ennen kaikkea se kuuluu niiden tehtäviin, jotka ovat mukana kansainvälisessä yhteistyössä.

Koska julkishallinnon johtamisessa korostuvat nykyisin innovatiivisuus ja globalisaation myötä myös kansainvälisyys (Tietoyhteiskuntastrategia 2006), tiedonhankinnan ja verkostoitumisen näkökulma on tässä tutkimuksessa maantieteellisesti maailmanlaajuinen.

IT:n mahdollisuuksien lisääminen organisaatiossa ei ole virheinvestointi, jos IT:n käyttö on hankittuihin mahdollisuuksiin nähden laajaa. Kuitenkin esimerkiksi henkilökohtaisesta tietojenkäsittelystä (PC:n käytöstä) on tehty arvioita kapasiteetin vajaakäytöstä. Esimerkiksi Carr esitti vuonna 2005, että pöytäkoneiden käyttöaste on noin 5 %. Tämän tutkimuksen tekijällä on osittain samansuuntaisia havaintoja eri organisaatioista. Johtamistyön IT:n käytön käyttöastetta on vaikea määritellä, sillä mittaus tulisi tehdä esimerkiksi optimitilanteeseen nähden. Tämä mittausproblematiikka jää jatkotutkimusten

© 2007 Pirjo Koivula

selvitettäväksi. Tässä tutkimuksessa annetaan tietoja siitä, miten eri tavoin IT:n mahdollisuuksia käytetään, koska aiheesta ei ole julkista tietoa käytettävissä.

Tutkimustehtävänä on kuvaus ja vertailu ajankohtaisista ilmiöistä, joista pyritään antamaan keskeistä lisätietoa käytännön kehittämishankkeiden tueksi. IT:n käytöllä pyritään parantamaan julkishallinnon toiminnan organisointia sekä kustannustehokkuutta ja vaikuttavuutta.

Tieteellinen kontribuutio liittyy uuden tiedon hankintaan, jolloin tulevat uudet tutkimusasetelmat saadaan tässä tutkimuksessa hankitun tiedon pohjalta entistä kattavammiksi.

Tutkimuksen merkitystä ja ajankohtaisuutta korostavat suuret muutokset julkishallinnossa. Esimerkiksi tietoyhteiskuntakehitys pääsi käyntiin EU:n tasolla vuosina 1993 - 1994 ja tuon ajankohdan jälkeen myös Suomessa tietoyhteiskuntalinjauksilla on ollut suuri vaikutus julkisjohtamiseen, julkishallintoon ja palvelutuotantoon.

Yrityksissä mm. integroidun informaatioteknologian vaikutuksia johdon raportointiin on analysoitu, mutta monia verkkopalveluiden mahdollisuuksia (mm. Internet-raportointia) ei ole käsitelty lainkaan (Granlund 2007, 149). Tässä tutkimuksessa on pyritty juuri kokonaiskartoitukseen. Granlund (2007, 158) on todennus myös, että tarvitaan lisää analyysiä siitä, hyödynnetäänkö IT:n mahdollisuuksia ja mm. IT-sovellusten analyyttistä voimaa edes lähelle niiden kokonaispotentiaalia. Lisäksi tutkimukselle ovat antaneet pohjaa seuraavat pohdinnat. Tehdäänkö uusia investointeja, vai voidaanko saada lisähyötyjä ottamalla suuremmassa määrin käyttöön jo hankitut tietojärjestelmät? Miten laajaa on IT:n mahdollisuuksien hyödyntäminen? Voivatko eniten IT:n mahdollisuuksia käyttävien johtajien kokemukset olla esimerkkinä laajemmalle IT:n hyödyntämiselle? Onko johdon tilanneherkkyys organisaation sisäisiin ja toimintaympäristön muutosilmiöihin parempi reaaliaikaisten ja laajojen tietojärjestelmien käytön avulla? (Vrt. Walls ym. 1992 ja Hersey & Blanchard 1990, 139).

1.3. Tutkimuksen tausta ja ote

Tutkimuksen teoriaperustan muodostaa pääosin tutkimus, jonka ESS-aihepiiristä ovat tehneet S. A. Carlsson ja G. R. Widmeyer vuonna 1994. Heidän johdon tietojärjestelmän käsitemäärittelyt ovat lähtökohtana tässä tutkimuksessa. Käsitemäärittelyn täsmentäminen ajantasaiseksi on tutkimuksen eräs tavoite.

Tutkimuksessa selvitetään, ovatko johtajat olleet halukkaita ja kykeneviä käyttämään uusia IT:n käyttöön liittyviä mahdollisuuksia työnsä tukena. Tähän kysymykseen vastaaminen on kiinnostanut minua jo vuodesta 1985 lähtien, jolloin työtehtävinä olivat johtamiseen liittyvien IT-ratkaisujen kehittämis- ja koulutustehtävät tietotekniikka-alan yrityksessä koulutuspäällikkönä ja tuotepäällikkönä. Siirryttyäni takaisin yliopiston palvelukseen, käynnistyi

© 2007 Pirjo Koivula

tietohallinnon alaan liittyvä tutkimushanke. Tämän tutkimuksen vertailupohjana on tuolloin tehty tutkimusvaihe ja julkaisu: *Tietotekniikka ja johtaminen julkishallinnossa*. Helsinki 1993, 207 sivua.

Viimeisten kymmenen vuoden havaintoni kunnallishallinnon käytännöistä osoittavat osaltaan, että vertailtaessa yksilökohtaisesti IT:n mahdollisuuksien käyttöä, on johtajien välillä suuria eroja. Lisäksi kehitysaskeleita on vielä ottamatta johtamista tukevien tietojärjestelmien käyttöönotossa. Käyttöönottoa voidaan aktivoida ja suunnata tarkoituksenmukaisemmin mahdollisuuksia kartoittamalla ja esittelemällä uusia käytäntöjä (työskentelymalleja), mutta myös tuomalla esiin mahdollisia riskejä ja uhkia, joiden välttämistä on suunniteltava systemaattisesti.

Tietojärjestelmien tutkimuksissa tulee käyttää useita erilaisia lähestymistapoja, jotta tulokset palvelevat kehittämistyötä (esim. Walsham 2005). Kun tutkitaan johdon tietojärjestelmiä ja johtamisen tietotukea, on otettava monitieteellinen näkökulma. Tässä tutkimuksessa ovat mukana johtamistiede, tietojärjestelmätiede ja hallintotiede, mutta monia muitakin lähestymistapoja voitaisiin käyttää, kun ihmisen ja IT:n yhteistyötä tutkitaan määrätyssä kontekstissa. Monitieteisessä tutkimuksessa rajausongelman muodostavat aineistorajaukset. Eri tieteenaloilta on tehtävä selkeitä rajauksia eli tietojärjestelmätieteen, johtamistieteen ja hallintotieteen alueilta voi tutkimukseen ottaa mukaan vain pienen osan siitä tutkimusmateriaalista, mikä liittyy tutkimusaiheeseen. Yhden näkökulman tutkimustyö ei ole relevanttia julkisjohtamisen IT:n käytössä. Kun tutkimustyössä hyödynnetään monia perspektiivejä, saadaan todellisuudesta entistä laajempi ja totuudenmukaisempi kuva (Van de Ven 2004).

Johtaminen ja tietojärjestelmätiede liittyvät kiinteästi yhteen, sillä tietojärjestelmätiede tarkoittaa tietojärjestelmien suunnittelua, rakentamista, toimintaa ja sovellusten sekä järjestelmien käyttöä, johon liittyvät teknologia, ihmiset, organisaatiot ja yhteiskunta. Tietojärjestelmätiede keskittyy tieto- ja viestintätekniikan mahdollisuuksien hyödylliseen ja taloudelliseen hyväksikäyttöön. (Vrt. Gregor & Jones 2004 ja Davis 2000, 62).

1.4. Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelma

Tutkimuksen teoriaperustan vertailukohdan muodostavat S. A. Carlssonin G. R. Widmeyerin (1994) ja D. E. Leidnerin (1998) kanssa tekemät EIS/ESS-tutkimukset. Tässä tutkimuksessa tehtiin kirjallisuuskatsausten lisäksi kyselyt, joilla hankittiin tietoa käytännön tilanteista. Muutostutkimus on aina pitkittäistutkimus (Järvinen & Järvinen 2004, 93). Tässä tutkimuksessa kahden ajankohdan vertailun avulla selvitettiin, missä ollaan ja missä tilanteessa ollaan oltu IT:n jokapäiväisessä käytössä julkishallinnon johtamistyössä. Koska näkeminen, muu havainnointi, ajattelu, oppiminen ja

© 2007 Pirjo Koivula

soveltaminen ovat yksilöllisesti erilaista myös johtajilla (vrt. Quinn ym. 1996, 1-19), ts. kongnitiivinen tyyli on erilainen eri ihmisillä (Davis 2000, 75), on yksilökohtainen vaihtelu johtajien IT:n käytössä kartoittamisen arvoinen asia myös tietojärjestelmätieteen kannalta.

Koska käytetty käsitteistö on aihealueella epätäsmällistä, on tässä tutkimuksessa tavoitteena myös käsitemäärittelyn täsmentäminen. Tutkimuksen pääongelma on seuraava:

Onko IT:n mahdollisuuksia käytetty ja jos on, miten laajasti ja monipuolisesti IT:n mahdollisuuksien käyttö tukee johtamistyötä julkishallinnossa ja miten IT:n käyttö on muuttunut?

Tutkimuksen pääongelma jaetaan seuraaviin osaongelmiin:

1. Miten kirjallisuudessa on käsitelty johtamista, johdon tietojärjestelmiä, johdon raportointia ja johtamista tukevia sovelluksia julkishallinnon kontekstissa?
2. Mitä muutoksia on tapahtunut julkishallinnossa vuodesta 1992 vuoteen 2006 johdon IT:n mahdollisuuksien käytössä?
3. Mitä mieltä johtajat ovat ilmenneistä IT:n käytön vaikutuksista?

Kuten aiemmin tuli perustellusti esille, kyseisten tutkimusongelmien käsittelyssä on välttämätöntä tehdä monitieteinen tutkimus. Tässä tutkimuksessa korostuvat tietojärjestelmätieteen, johtamistieteen ja hallintotieteen aineistot. Carlsson ja Widmeyer (1994) mukaan EIS/ESS-järjestelmien ymmärtämiseksi on välttämätöntä, että tutkija ja kehittäjä tutustuu johtajan työhön ja johtamistieteen tutkimuksiin. Tietojärjestelmätieteen tuntemus on välttämätöntä, sillä IT:n käytön mahdollisuudet ovat tutkimuksessa laajasti mukana. Tietojenkäsittelytieteessä kohteena ovat tiedon esityksen ja käsittelyn periaatteet ja välineistö, tietosysteemit, ohjelmoinnin ja ohjelmistojen tekniikka sekä tietotekniikan eri aloille soveltamisen menetelmät tieteellisen tarkastelun kohteena. Tietojärjestelmätiede on tietojenkäsittelytieteiden osa, joka tarkastelee työyhteisöä palvelevien tietojärjestelmien rakentamista ja käyttöä. (Esim. Atk-sanakirja 2001, 193 -194). Kun tietojärjestelmätieteen teoretisoinnissa käytetään laajaa näkökulmaa, käsitellään systeemejä, jotka koostuvat ihmisistä, teknologiasta, organisaatioista ja yhteiskunnasta (Gregor ja Jones 2003).

Hallintotieteen ja johtamistieteen kannalta on merkittävää tutkita suuria käytännön muutoksia. Toimintaympäristönä julkisjohtamisessa ovat valtionhallinto ja kunnallishallinto, joten hallintotieteiden asiantuntemus on kiinteä osa tätä tutkimusta.

Tämän tutkimuksen pääongelmaan vastataan kuvaamalla IT:n mahdollisuuksia, johtamista ja julkishallintoa tietoyhteiskunnassa tehtyjen tutkimusten pohjalta. Lisäksi tehdään empiirinen tutkimusosuus, jossa kyselyjen tuloksilla kuvataan ja verrataan, miten IT:n käyttö johtamisessa eroaa vuoden

© 2007 Pirjo Koivula

1992 ja 2006 välillä. Pitkittäistutkimus ei kuvaa vain muutosta IT:n käytössä julkisjohtamisessa, vaan myös kontekstia, eli missä toimintaympäristössä muutos on ollut tavoiteltavaa, strategioiden mukaista ja mitkä IT:n mahdollisuudet sekä taloudelliset resurssit ovat tehneet muutoksen mahdolliseksi.

Tutkimuksella halutaan osoittaa, että julkisjohtaminen on laaja-alainen ja tilannekohtaisesti muuttuva työtehtävä turbulentissa toimintaympäristössä. Näin ollen IT:n käytön valikoima on sovellusten ja verkkopalveluiden osalta hyvin laaja ja se on muuttunut vuodesta 1992 monin tavoin. Alustavasti tässä tutkimuksessa halutaan tarkentaa olettamusta, että julkishallinnon johtajan työllä ja työvälineillä on merkittäviä vaikutuksia julkishallinnon kontekstissa.

Tutkimuksessa on tarkoitus myös kehittää täsmällinen johdon tietojärjestelmän määritelmä, sillä sekavuus käsitteistössä sekä tutkimuksissa että käytännön kehittämishankkeissa voi olla eräs syy joidenkin hankkeiden epäonnistumisiin.

1.5. Tutkimusmetodi ja tutkimusaineisto

Tietojärjestelmätieteessä tutkimusten ja teorioiden typologisointia on tehty monelta eri perustalta (vrt. esim. Gregor, Jones ja Iivari). Teoriat voidaan nähdä tutkimusalueen ilmiöiden, vuorovaikutussuhteiden ja syysuhteiden abstraktiona ja yleistyksenä. Gregor on ryhmitellyt teoriatyypit viiteen ryhmään; teoriat analysointia ja kuvailua varten, teoriat ymmärtämistä varten, teoriat ennustamista varten, teoriat selittämistä ja ennustamista varten sekä teoriat suunnittelua ja toimeenpanoa varten. (Gregor 2002). Tämän tutkimuksen tyyppi on lähinnä kahteen ensimmäiseen ryhmään kuuluva. Näin ollen voidaan todeta, että kun tässä tutkimuksessa tavoitteena on tarkka analyysi ja kuvaus pitkittäistutkimuksena, tulokset voivat antaa perustaa sekä hypoteesien testaamiseen, ennustamiseen että artefaktin kehittämiseen.

Koska tieteenalana tietojärjestelmätiede on nuori, on vain muutamia omia teorioita ja suurimmassa osassa alan tutkimuksista sovelletaan muiden tieteenalojen teorioihin. Tässä tutkimuksessa on pohdinnan kohteena ja osin käytössä olleet yleisistä teorioista seuraavat; TAM (Technology acceptance model), SET (Self-efficacy theory) ja Organizational information prosessing theory. (York University 2007). Kuitenkin johtamiseen sovellettu kilpailevien arvojen malli on keskeisin malli viitekehyksen muodostamisessa. (Carlsson ja Widmeyer 1994). Lisäksi viitekehyksessä on keskeisellä sijalla e-government tutkimukset ja käytännön strategiat. Täysin tutkimuksen ilmiökentän kattavaa teoriaa ei ole kehitetty.

Johtamiseen liittyviä toimintoja tutkittaessa on tunnettava IT:n antamat mahdollisuudet, mutta erityisesti myös se, mitä on johtajan työ ja sen konteksti. Tästä syystä teoreettisen tarkastelun lisäksi tehdään tutkimuksessa myös empiirinen analyysi. Tutkimuksessa tehdään kirjallisuuskatsauksen sekä

© 2007 Pirjo Koivula

empiirisen osan tuloksia hyödyntäen kuvausta, vertailuja, analyysejä ja yhteenvetoja. IT:n mahdollisuuksien käytön erojen kuvaamiseksi käsitellään uusien innovaatioiden käytön edellytyksiä ja esteitä kirjallisuuden pohjalta.

Tässä alakohdassa selvitetään, mitkä aiemmat tutkimusaineistot ovat perustana tutkimuksen viitekehyksen muodostamisessa. Kyselyjen aineistot kuvataan pääosin tässä alakohdassa ja lisäksi yksityiskohtaisemmin tulosten esittämisen yhteydessä.

Kun tutkitaan johtamista ja IT:n mahdollisuuksia, on otettava tarkasti huomioon toimintaympäristö, jossa johtaja kulloinkin toimii. Tutkimusilmiön kontekstista osa-alueet rajattiin tässä tutkimuksessa seuraavasti:

1) johtamistyön sisältö julkishallinnon organisaatioissa,
2) tietoyhteiskuntastrategiat ja niiden vaikutus,
3) tarjolla olevat IT-mahdollisuudet sekä
4) julkishallinnon taloudelliset mahdollisuudet IT-investointeihin.

Tutkimusmetodiksi valittiin survey-tutkimus, sillä kyselyaineistoilla saadaan aiempia tutkimuksia täydentävää tietoa. Kyselyillä on mahdollista saada kartoitettua määrätyssä ajassa useamman henkilön kokemukset kuin haastatteluilla. Alan merkittävä tutkija G. B. Davis (2000, 81) tutki empiirisestä aineistosta (1998, 1999), mitä metodeja artikkeleissa oli käytetty. Metodikohtaisessa tarkastelussa kärkeen tulivat survey (26 %) ja case (24 %). Metodien osalta tämä tutkimus on monipuolinen, sillä käytän sekä teoriaa testaavaa että uutta teoriaa luovaa otetta.

Tämän tutkimuksen kyselyiden sisältönä olivat tosiasiatiedot, arvionvaraiset tosiasiatiedot ja mielipiteet. Näin pyrittiin rikastuttamaan ja syventämään sitä kuvaa, mikä voidaan rakentaa tietojärjestelmä- ja johtamiskirjallisuuden sekä omien työelämähavaintojen perusteella. Kyselyillä pyrittiin hankkimaan uutta tietoa siitä, miten kirjallisuudessa esitetyt IT:n käytön kuvaukset ovat toteutuneet johtamisessa eli testaamaan teoriaa käytännön julkisjohtamisessa.

Lisäksi uutta tietoa hankittiin eri suositusten noudattamisesta käytännön johtamistyössä, jolloin saatiin konkreettista ja yksityiskohtaista uutta tietoa uusien teoreettisten rakenteiden pohjaksi. Ongelmia on tullut sekä käytännössä että tieteessä siitä, kun ei ole ollut riittävästi tietoa julkisjohtamisen IT:n käytöstä.

Pitkittäistutkimus antaa vahvistusta laadittavalle johdon tietojärjestelmän osa-alueiden kuvaukselle, sillä sekä muutoksen suunta että eri sovellusten ja verkkopalveluiden käytön suuruusluokka kertovat IT:n eri mahdollisuuksien käytön tärkeydestä johtamistyössä. Voi olla sattuma tai kokeilu, jos johtaja käyttää jotain IT-välinettä työssään yhden kyselytutkimuksen aikoihin, mutta kun IT:n käyttö kestää kyseisessä tehtävässä yli 10 vuotta, ei ilmiö ole ohimenevä.

Koska aineistot molemmissa kyselyissä olivat niin laajat, voidaan nähdä, esiintyykö joku IT:n mahdollisuuksiin liittyvä asia/ilmiö julkisjohtamisessa, missä suuruusluokassa se esiintyy ja mikä on ollut muutossuunta.

© 2007 Pirjo Koivula

Pitkittäistutkimus antaa relevanttia tietoa, jos määrätyt ehdot täyttyvät. Neljäntoista vuoden aikaperiodi vaikutti siihen, että kohderyhmä kyselyissä ei tässä tapauksessa voinut olla täysin sama ja kyseltävät asiat (kysymykset) eivät voineet olla kokonaan täysin samat.

Pitkittäistutkimuksissa voidaan tehdä kahtena tai useampana ajankohtana poikittaistutkimus. Tutkimuksen kohteena voivat olla joko samat tai vertailukelpoiset henkilöt. Tässä tutkimuksessa tavoitteena oli saada vertailukelpoinen vastaajajoukko. (Vrt. Ruspini 1999).

Tutkimuksen ensimmäisen osan viitekehyksen keskeisenä lähtökohtana olivat kirjallisuuskatsauksessa esitettävät johtamistoimintojen dimensiot sekä johdon tietojärjestelmän teoreettinen tarkastelu. Tämän lisäksi käytännön työelämähavainnot vaikuttivat ensimmäisen tutkimusvaiheen kyselylomakkeen laadintaan ja vuoden 1992 survey-tutkimuksen toteuttamiseen.

Tässä tutkimuksessa kuvataan kahta ajankohtaa IT:n käytön muutoksessa, jotka kytkeytyvät jatkumoon alkaen Suomessa 1960-luvulta ja jatkuen yhä vilkkaampana edelleen. Tässä jatkumossa vuosi 1992 ja vuosi 2006 ovat tutkimuksessa fokusoinnin kohteena. Tutkimuksen empiirisen aineiston käyttö kehittämistyössä ei suurelta osalta vanhene nopeasti, vaikka on kyse IT-alasta, sillä julkishallinnon organisaatioissa on suuria eroja IT:n mahdollisuuksissa ja niiden käytössä. Edelläkävijät saavat kokonaiskuvan tilanteesta 2006 ja muut voivat vielä vuosien päästä saada näkemyksiä, mitä uusia työvälineitä voidaan ottaa käyttöön ja mitä johtamista tukevien IT-kehittämisprojektien hallinnassa on otettava huomioon.

Empiirisen osan toinen kysely vuonna 2006 perustui vuonna 1992 saatuihin tuloksiin sekä tuon ajankohdan jälkeen julkaistuihin johtamistutkimusten ja johdon tietojärjestelmätutkimusten tietoihin. Lisäksi hallinnon strategia- ja ohjeaineistot sekä työelämähavaintoni IT:n käytöstä vaikuttivat toisen vaiheen kyselyn laadintaan.

Vuonna 1992 ei Suomessa ollut yleistä käyttää Internetiä ja sellaisia tutkimusohjelmia, joissa kyselylomake olisi netissä. Sen sijaan vuonna 2006 tämä oli jo yleistä. Tästä syystä kyselytutkimuksen vastauspyyntö lähetettiin 200:lle henkilölle sähköpostitse siten, että viestissä oli valmis linkki kyselylomakkeelle eli e-lomake oli Internetissä. Suurin osa kysymyksistä oli strukturoituja ja radionapein vastattavissa. Osa oli avoimia kysymyksiä ja vastaaja sai kirjoittaa näkemyksiään ilman tekstimäärän rajoitusta. E-lomakeohjelmalla vastaaminen on nopeaa, vastaukset menevät suoraan tietokantaan ja automaattinen graafinen raportointi on osaan vastauksista mahdollista.

Vastausaikaa oli viikko, jonka jälkeen e-lomakkeen käyttö suljettiin Internetistä. Muistutusviestiä vastaajille ei lähetetty kummallakaan kerralla, kun vastauksia oli määräajassa käytettävissä riittävästi.

Tutkimus sisältää mitä-, miksi- ja miten-tasot. Mitä-tasolla selvitetään, mitä IT:n mahdollisuuksia johtajat käyttävät. Miksi-tasolla analysoidaan sitä, mitä vaikutuksia tavoitellaan ja mitä muutoksia on johtajien mielestä ilmennyt heidän

© 2007 Pirjo Koivula

työssään ja koko organisaatiossa. Miten-tasolla korostuu se, miten IT:n käyttö on vaikuttanut johtamisen eri tehtäviin ja miten käyttö on muuttunut esimerkiksi ajoitukseltaan (käyttötiheydeltään).

Tutkimus sisältää sekä kuvausta että analyysiä. Tutkimuskohde on rajattava sekä ajan että tarkastelutasojen suhteen. Monidimensioinen tarkastelu sisältää parhaimmillaan aika- ja tilaulottuvuudet, mutta myös mikro- ja makrotarkastelut. Yksilöihin liittyvät tiedot, eli johtajille suunnatut kyselyt ja kuvaukset yhteenvetotietojen ja tietojen luokittelujen avulla edustavat syventävää mikrotarkastelua. Kirjallisuuskatsauksissa kuvattavat tarjolla olevat IT-mahdollisuudet sekä tietoyhteiskunnan ja julkishallinnon yleisilmiöt edustavat makrotarkastelua (kontekstia) tässä tutkimuksessa.

Tämä tutkimus on reaalimaailmaa koskeva tutkimus, jossa innovaatioiden hyödyllisyys tulee esille eri tavoin. Innovaatioiden arviointia varten selvitetään, mitä toivottuja tai ei-toivottuja vaikutuksia uusilla innovaatiolla on. (Vrt. Järvinen&Järvinen 2004, 10-11). Tässä tutkimuksessa selvitys perustuu sekä alan kirjallisuuteen että johtavien viranhaltijoiden käsityksiin kyseisistä vaikutuksista.

Poikkileikkaustilanteiden valintaan vaikutti työhistoriani siten, että viranhoito yliopistossa mahdollisti vuonna 1992 tutkimuksen teon ja opintovapaa kunnallishallinnon palveluksesta mahdollisti vuonna 2006 tehtävän tutkimusosuuden. Neljäntoista vuoden aikaväli varmisti osaltaan sen, että muutos on monelta osalta riittävän suuri tutkimuksen kiinnostavuuden kannalta. Lisäksi kirjallisuuskatsaukseen oli saatavissa riittävästi kansainvälistä tutkimusaineistoa, mikä ei ollut tilanne vielä vuonna 1992.

Vuonna 1992 tehdyssä kyselyssä oli kohdejoukon löytämisessä ongelmana se, että tuolloin ei vielä ollut yleistä, että johtavat viranhaltijat käyttivät omatoimisesti tietokonetta työssään. (Arvion mukaan valtionhallinnossa alle puolet koko henkilöstöstä käytti omatoimisesti tietotekniikan mahdollisuuksia hyväkseen vuonna 1989. Lehto 1989, 15) Varsinkin ylimmän johdon edustajista oli vaikea löytää tietotekniikan omatoimisia käyttäjiä vuonna 1992, vaikka tutkimusongelman kannalta ylimmän johdon näkökulmat ja kokemukset ovat erityisen tärkeitä. Näin ollen vuonna 1992 vastaajat olivat tuolloin IT:n käytöstä innostuneita ja "ensimmäisen aallon" kehittäjiä julkishallinnossa.

Vuonna 2006 taas tilanne oli aivan toinen. Lähes kaikki julkishallinnon johtavat viranhaltijat käyttivät työssään IT:n mahdollisuuksia hyväkseen omatoimisesti, mutta kukin omalla tavallaan. Kyselylomakkeen vastaanottajien ryhmä oli siis helppo löytää. Perustellusti voidaan kuitenkin olettaa, että myös vuonna 2006 pääosa vastaajista oli innostunut IT:n käytön mahdollisuuksien hyödyntämisestä työssään, ja he halusivat vastata e-lomakkeella. Pyyntöjä vastata paperilomakkeella ei esitetty. Valtionhallinnon kaikki ylimmän johdon edustajat eivät käyttäneet laajasti IT:n mahdollisuuksiaan työnsä tukena vuonna 2006, mutta määrättyjen ohjelmistojen käyttö on välttämätöntä kaikkien johtajien työssä (Kämäräinen 2006).

© 2007 Pirjo Koivula

Ylimpään johtoon kuuluvat valtionhallinnossa esimerkiksi ylijohtajat, johtajat, ylitarkastajat ja kansliapäälliköt. Kunnallishallinnossa ylintä johtoa edustavat esimerkiksi kunnan/kaupunginjohtajat, apulaiskaupunginjohtajat ja toimialajohtajat. Jaottelu hierarkiatason mukaan on kuitenkin epätarkka, sillä sekä nimikkeet että organisaatiorakenteet muuttuvat. Myöskään eri yksiköiden välillä ei vertailukelpoisuus ole tarkka virka/toiminimikkeiden osalta. Siksi tässä tutkimuksessa ei tarkastella johdon tietojärjestelmää vain ylimmän johdon IT-tukena, vaan näkökulma kattaa myös keskijohdon.

Tässä tutkimuksessa silta teorian ja käytännön välille rakennetaan tekemällä tiedettä yhdessä ja iteratiivisesti. Tieteen edustajat ja käytännön johtajat tuovat monimutkaisen ongelman analysointiin eri perspektiivit. Tämä laaja-alaisuuden tavoite tarkastelussa pyritään saavuttamaan tiiviillä vuorovaikutuksella käytännön edustajien kanssa kyselyjen muodossa. Näillä keinoin akateemisen tutkimuksen relevanssia johtamisen ja tietojärjestelmien kehittämisessä voidaan parantaa (vrt. Van Aken 2005). Lisäksi tutkimusjaksoni sijoittui käytännön hallinnon tehtävien väliin, joten tutkimustyön jälkeen oli mahdollisuus vielä käytännössä havainnoida tutkimusilmiöitä raportointia viimeistellessä.

Tutkimuksessa käytetään joissakin kohdissa taiteen käsitteitä syventämään johtamiseen ja päätöksentekoon liittyviä ilmiöitä. Tätä analogiametodia käytettäessä siirretään toisesta kohteesta piirteitä toiseen objektiin näiden kahden objektin samanlaisuuden perusteella. Siirto voi synnyttää meissä ideoita ja uusia näkemyksiä. Analogioilla on kuitenkin rajoituksensa. Ne voivat korostaa vain joitakin (ei kaikkia) objektin piirteitä. (Nørreklit 2003).

1.6. Peruskäsitteiden tunnistaminen

Tässä kohdassa on sisältönä tutkimuksessa käytettävät keskeiset käsitteet. Aluksi on tarkoituksenmukaista selvittää, miksi pitäisi käyttää ICT-lyhennettä, eikä tutumpaa IT-lyhennettä.

IT ja ICT (Information and communication technologies) eli informaatio- ja kommunikaatiotekniikka merkitsee samaa kuin tieto- ja viestintätekniikka (TVT). Viime vuosikymmeninä viestintätekniikka on tullut yhä enemmän myös tietotekniikan osaksi, joten niiden pitäminen erillisenä ei olisi enää tarkoituksenmukaista johtamista koskevassa tutkimuksessa, sillä johtamistoiminnoissa viestintä- ja mobiililaitteet ovat yhä yleisempiä. Kuitenkin vielä tunnetumpi ja käytetympi käsite on IT, joten käytäntöön suuntautunut tutkimussisältö on peruste, miksi raportoinnissa käytetään lyhennettä IT. Julkishallinnossa myös atk, tietotekniikka ja TVT olivat edelleen käytössä vuonna 2006.

Tietojärjestelmä muodostuu kokonaisuudesta, jossa ovat mukana teknologinen insfrastruktuuri, sovellukset ja inhimilliset resurssit (käyttäjät) (Davis 2000, 67). Atk-sanakirjan mukaan (2001, 124 ja 169) tietojärjestelmä

© 2007 Pirjo Koivula

määritellään ihmisistä, tietojenkäsittelylaitteista, tiedonsiirtolaitteista ja ohjelmista koostuvaksi järjestelmäksi, jonka tarkoitus on tietoja käsittelemällä tehostaa tai helpottaa jotakin toimintaa tai tehdä toiminta mahdolliseksi.

Johdon tietojärjestelmät (Management Information Systems) eli *MIS* on ylimmän johdon, keskijohdon ja asiantuntijoiden käyttöön tarkoitettu tietotukijärjestelmä, joka tukee johtamistyötä. Se on integroitu käyttäjä-kone-järjestelmä ja tarkoituksena on hankkia informaatiota, joka tukee laaja-alaisesti johtamisen eri toimintoja ja päätöksentekoa organisaatiossa. Järjestelmä koostuu tietokoneista, käyttöliittymästä, toimistojärjestelmästä sekä sovelluksista, verkkopalveluista, analysoinnin, suunnittelun ja päätöksenteon malleista sekä tietokannoista. Kuten edellä tuli esille, myös ihminen kuuluu tietojärjestelmäkokonaisuuteen olennaisena osana. (Vrt. Carlsson & Leidner 1998b). Käsitesisällön osalta on lisäksi huomattava, että esimerkiksi Yhdysvalloissa MIS on käsitelty tietojärjestelmätieteenä eli IS:n synonyyminä (Davis 2000, 63).

Käytännön hallinnossa ja järjestelmätoimittajien tuotetarjonnassa johdon tietojärjestelmä on usein rajattu käsittämään *vain johdon raportointijärjestelmän.* Tässä tutkimuksessa käytetään laajempaa tarkastelutapaa, jossa mukana ovat johtamistoiminnot ja kaikki ne IT-mahdollisuudet, jotka antavat tukea johtajan tehtävien suorittamiselle. MIS ei ole käsitteenä absoluuttinen ja pysyvä, vaan se on pikemminkin konsepti ja orientaatio suunnasta, johon tietojärjestelmää kehitetään, jotta se tukee johtamisen funktioita.

MIS-orientaatio merkitsee, että käyttäjällä on pääsy moniin sovelluksiin ja nykyisin myös verkkopalveluihin sekä päätöksenteon malleihin ja metodeihin, jotta johtaja voi tehdä kyselyjä tietokannoista ad hoc -periaatteella. Tietokanta on tietenkin olennainen osa rutiinimaista perusjärjestelmää. Ulkoiset tietokannat ovat käytettävissä Internetissä. MIS-järjestelmän osa-alueiden käsitteitä ovat *DSS* (Decision Support Systems) eli päätöksenteon tukijärjestelmä sekä *EIS* (Executive Information Systems) eli ylimmän johdon tietojärjestelmä sekä ESS (Executive Support Systems). Tämä sisältää EIS-käsitettä laajemman ylimmän johdon työn tukijärjestelmän, vaikka monissa yhteyksissä niitä on käytetty synonyymeinä. ESS voidaan käsittää väljänä visiona, joten tutkimusmetodeja ja kehittämistapojakin voi olla erilaisia. Johdon tietojärjestelmiä koskevassa tutkimuksessa on tärkeintä se, että ymmärretään konteksti, jossa johtaminen tapahtuu. (Carlsson & Widmeyer 1994 ja Carlsson & Leidner 1998b). Tässä tutkimuksessa johdon tietojärjestelmä on ESS-käsitteen mukaisesti määritelty laaja kokonaisuus.

Mainittujen käsitteiden käyttö on käytännössä hyvin väljää ja vaihtelevaa ja uusia käsitteitä tulee käyttöön kattamaan osin entisiä. Tulevaisuudessa julkishallinnossa, jossa on paljon virallisia ja epävirallisia ryhmiä, yhä oleellisempia työtä tukevia IT:n mahdollisuuksia ovat esimerkiksi *GDSS* (Group Decision Support Systems) eli ryhmäpäätöksenteon tukijärjestelmät. Sekä DSS että GDSS pyrkivät johdon, johtoryhmän tai muun työryhmän päätöstilanteiden rationaaliseen tukemiseen; ongelman määrittelyssä, vaihtoehtojen

© 2007 Pirjo Koivula

muodostamisessa, seurausvaikutusten arvioinnissa, valintakriteerien muodostamisessa jne. (Esim. Sääksjärvi 1990, 2-4)

Ajallisesti johtamisen tietojärjestelmiä on kehitetty muun muassa seuraavien vaiheiden ja osajärjestelmien avulla:

* MIS (Management Information Systems) eli johdon tietojärjestelmät (vuodesta 1971),
* OIS (Office Information Systems) eli toimistojärjestelmät (vuodesta 1982),
* DSS (Decision Support Systems) eli päätöksenteon tukijärjestelmät, (vuodesta 1984)
* GDDS (Group Decision Support Systems) eli ryhmätyötä tukevat järjestelmät (vuodesta 1985),
* EIS (Executive Information Systems) eli ylimmän johdon tietojärjestelmät (vuodesta 1986) sekä
* ESS (Executive Support Systems) (harvemmin käytetty käsite eli johtamistyön tukijärjestelmät).

Tutkijat ovat analysoineet järjestelmien erilaisia "syntymisajankohtia" ja oleellisia eroja useista eri näkökulmista. (Esim. Ein-Dor & Segev 1993, 169 - 173 ja 192 sekä Carlsson & Leidner 1989b).

Luetellut osat ovat edelleenkin oleellisia osia johdon tietojärjestelmän kokonaisuudessa, jonka MIS-käsite kattaa tässä tutkimuksessa. Käsitesekavuutta aiheuttaa osaltaan se, että järjestelmäkehityksen ja ohjelmistotuottajien näkökulmasta johdon tietojärjestelmään kuuluvat vain johtajille tarkoitetut tietojärjestelmän osat. Tietojärjestelmäintegroinnin yhteydessä johdon tietotyön tuen tarve kytkeytyy kuitenkin jo hyvin laajasti perusjärjestelmiin ja toimistojärjestelmiin ilman selviä rajauksia.

Tietojohtamisen, KM (Knowledge Management) synonyymeinä on käytetty termejä tietämyksen hallinta, osaamisen johtaminen ja tietämyksen johtaminen. Käsite on laaja ja eri näkökulmista (yksilö, yhteisö, yhteiskunta, alueellinen näkökulma) erilainen. Siksi on tarkoituksenmukaista muistaa, että tiedon hallinnan, tietämyksen hallinnan, viestinnän, oppimisen, tietotekniikan ja verkostoitumisen ilmiöt kuuluvat läheisesti samaan kokonaisuuteen joko yksilön tai esimerkiksi lainsäädännön näkökulmasta. (Suurla 2001, 25-26)

E-government (e-hallinto, sähköinen hallinto ja asiointi) julkishallinnon verkkopalvelut, e-palvelut tarkoittavat tieto- ja viestintätekniikan käyttöä julkisten organisaatioiden palveluprosesseissa ja viestinnässä sidosryhmien kanssa. (Vrt. Carter & Bélanger 2005). Sähköisellä asioinnilla tai verkkoasioinnilla tarkoitetaan perinteistä asiointia täydentävää, korvaavaa tai uudistavaa julkisten palveluiden tehokasta tuottamista, jakelua, käyttöä ja niihin liittyvää vuorovaikutusta, joka perustuu tietoverkkojen hyödyntämiseen. Julkiset verkkopalvelut tarkoittavat tietoverkkojen kautta kansalaisille, yrityksille, yhteisöille ja toisille hallinnon yksiköille tarjottavia palveluja. Ne voivat ulottua yksinkertaisesta tiedottamisesta aina vuorovaikutteisten palvelujen tarjoamiseen ja mahdollisuuksiin osallistua asioiden valmisteluun ja päätöksentekoon. (VM

© 2007 Pirjo Koivula

2004, 20). Julkishallinnon luonteesta johtuen viimeksi mainittu kansalaisten osallistumismahdollisuuksien lisääminen IT:n mahdollisuuksia hyödyntäen on keskeistä e-government-käsitteessä.

1.7. Tutkimuksen rajaukset, rakenne ja kulku

Valitun tutkimusaiheen käsittelyyn on monia mahdollisuuksia eri tieteiden näkökulmasta. Tässä kohdassa tullaan pohtimaan aiheen käsittelyn perusteita, vaihtoehtoisia lähestymistapoja sekä rajauksia. Johtamisen ja päätöksenteon tukijärjestelmien tutkimuksen näkökulman tulee olla laaja ja monitahoinen, mikä edellyttää, että ilmiökenttä rajataan perustellusti hallittaviin osiin. Jos tutkitaan vain yhtä pientä osa-aluetta kerrallaan, hämärtyvät julkisjohtamisen luonne sekä työtehtäväkokonaisuuden erityispiirteet.

Julkishallinnon ilmiöitä voidaan arvioida kansalaisnäkökulmasta. Tällöin korostuvat kansalaiset ja heidän roolinsa, kuten kansalainen poliittisena päättäjänä ja äänestäjänä, julkisten palvelujen käyttäjänä sekä veronmaksajana. Toiseksi voidaan valita poliittisen päättäjän näkökulma eli poliittisten järjestelmien ja instituutioiden näkökulma. Tällöin nojataan mm. poliittis-hallinnollisen järjestelmän tehtäväjakoon ja pelisääntöihin. Kolmanneksi julkisen toiminnan ja ilmiöiden analysoinnissa voidaan käyttää hallintokoneiston, sen organisaatioyksiköiden ja viranhaltijoiden näkökulmaa eli hallinnon näkökulmaa. (Temmes 1994, 3). Tässä tutkimuksessa rajataan kaksi ensimmäistä tarkastelukulmaa pois ja korostetaan hallinnon ja erityisesti johtavien viranhaltijoiden näkökulmaa.

Esimerkiksi julkishallinnossa strategiseen suunnitteluun ja päätöksentekoon osallistuvat luottamushenkilöorganisaatiot ja monien demokratian toteutusmuotojen ja -kanavien kautta myös kansalaiset. Nämä osuudet siis rajataan pääosin tutkimuksen ulkopuolelle. Kuitenkin e-govenment-aiheen yhteydessä kyseiset julkishallintoon merkittävästi kuuluvat asiat ovat kirjallisuuskatsauksessa mukana. Yhteiskuntapoliittisen päätöksenteon vaikutus otetaan huomioon tässä tutkimuksessa hallituksen kyseisen politiikkaohjelman muodossa, joka on kansallinen tietoyhteiskuntastrategia. Strategian toimeenpanolla on vaikutusta kattavasti sekä valtionhallintoon, kunnallishallintoon että myös yksityiseen sektoriin. (Tietoyhteiskuntaohjelma 2006a).

Tieto- ja viestintätekniikan kehitys sekä globalisaatiokehitys ovat molemmat keskeisiä kontekstuaalisia tekijöitä yhteiskunnan kaikilla lohkoilla. Elämän puitteet ja koko julkishallinto muuttuvat tässä kontekstissa. (Anttiroiko 1999). Kansallisissa kulttuurin, elinkeinoelämän ja julkisten organisaatioiden strategioissa on ollut mukana tietoyhteiskuntapainotukset vuodesta 1995 lähtien. (Tietoyhteiskuntaohjelma, 2006d). Muutoksia kuvataan muun muassa

© 2007 Pirjo Koivula

tietoyhteiskuntatilastointiin liittyvillä Internet[1]-tilastoilla ja muilla vastaavilla keskeisillä tutkimus- ja tilastotiedoilla.

Tutkittavan ilmiön kontekstin kuvauksesta tutkimuksessa rajataan pois laaja systemaattinen kansallisen kulttuurin, kansantalouden ja julkistalouden tilanteiden kuvaaminen vuodesta 1992 vuoteen 2006. Yleisindikaattoreilla kuvataan kuitenkin taustamuuttujana taloudellisten resurssien lisääntyminen julkisissa organisaatioissa, mikä on mahdollistanut työmenetelmien ja tietojärjestelmien käytön laajentamisen myös julkisella sektorilla. IT:n kustannuksia ei tarkastella yksityiskohtaisesti kyselyyn vastanneiden henkilöiden edustamien organisaatioyksiköiden osalta. Sen sijaan taloudellisuusarviointi on mukana mielipidekartoituksessa.

Tässä tutkimuksessa rajataan pois myös tarkka IT:n käytön hyötyjen ja haittojen mittaaminen. Kyselyt toteutetaan siten, että saadaan selkeä kuva johtavien viranhaltijoiden ja toimihenkilöiden näkemyksistä ja mielipiteistä IT:n käytön vaikutuksista (vrt. McLean ym. 1993). Mielipiteillä on vaikutusta tuleviin ratkaisuihin IT:n käytön osalta koskien sekä itse johtajaa että koko työyksikköä. Suurissa organisaatioissa tehdään laajoja IT-ratkaisuja, joten kaikkien eri yksiköiden johtajat eivät aina itse ratkaise, miten ja missä vaiheessa IT:n käyttö muuttuu.

Vaikka johdon tietojärjestelmään kuuluvat myös tekniset resurssit, tutkimuksessa ei ole tarkoitus tehdä laitteisto- ja tietoliikennemahdollisuuksien eli teknologioiden vertailua ja kuvausta. Nykytilanteen tieto- ja viestintätekniikan mahdollistamien sovellusten sekä verkkopalvelujen kuvausten avulla nähdään, mihin tilanteeseen ollaan tultu, kun on kehitetty johtajien IT:n käyttöä.

Vuonna 1992 oli käytössä jo käsite IT (information technology) tarkoittaen tietotekniikkaa laaja-alaisesti ja myös atk (automaattinen tietojenkäsittely) oli laajassa käytössä. Vuoden 2006 tilanteessa myös kommunikaatiotekniikka oli mobiilitoimiston muodossa niin keskeinen johtamiseen liittyvä tuki, ettei sitä voinut rajata pois vain siitä syystä, että käytettävä käsite olisi ollut samansisältöinen sekä vuonna 1992 että vuonna 2006. Kuitenkin mobiilipalveluja käsitellään hyvin rajoitetusti, sillä puhelimen käyttö johtamisen tukena on niin laaja kokonaisuus, ettei se voi olla kattavasti mukana, vaan se otetaan huomioon lähinnä tietoteknisten lisäpalvelujen osalta. Näitä ovat sähköpostin, Internetin, tekstinkäsittelyn ja taulukkolaskennan käyttö sekä etäyhteyden otto työpaikan järjestelmiin. Nämä ovat jo siinä määrin yleistyneet, että mobiilitoimiston ja liikkuvan työn on syytä olla mukana tarkastelussa. Sen

---

[1] *Tässä raportissa noudatetaan Kielitoimiston (Kotimaisten kielten tutkimuskeskuksen kielenhuolto-osaston) suositusta, jonka mukaan Internet on tietyn tietoliikennejärjestelmän nimi, ja siksi se suositetaan kirjoitettavaksi erisnimien tapaan isolla kirjaimella. Internet-tekniikkaa käytetään hyväksi myös sisäverkossa eli intranetissä ja ulkoverkossa eli ekstranetissä. Nämä sanat ovat yleisnimiä, ja ne kirjoitetaan pienellä kirjaimella. Käytäntö alalla on kirjavaa. (Kielitoimisto 2007, ks. myös Atk-sanakirja 2001, 29 ja 48).*

© 2007 Pirjo Koivula

sijaan käsitteen ICT sijasta käytetään käytännössä tutumpaa käsitettä eli IT:tä. Vuonna 1992 tutkimuksen ensimmäisen vaiheen kyselyssä olivat käytössä käsitteet atk ja tietotekniikka.

Tutkimuksen rakenne ja kulku ovat seuraavat. Tutkimuksen lähtökohtien jälkeen määritellään käytettävät peruskäsitteet. Tutkimuksen ensimmäisen vaiheen viitekehyksen muodostamiseksi kirjallisuuskatsauksella annetaan luvussa 2 selvä kuvaus siitä, mitkä ovat johtamisen ulottuvuudet ja tehtävät. Lisäksi 1990-luvun alussa esillä ollut johdon tietojärjestelmän sisältökuvaus antaa perustan kyselylomakkeen laatimiselle. Luvussa 2 kuvataan myös vuonna 1992 tehdyn kyselyn tausta, tavoitteet ja osa tuolloin saaduista tuloksista. Vain ne aiheet, jotka olivat relevantteja myös vuoden 2006 näkökulmasta, on raportoitu.

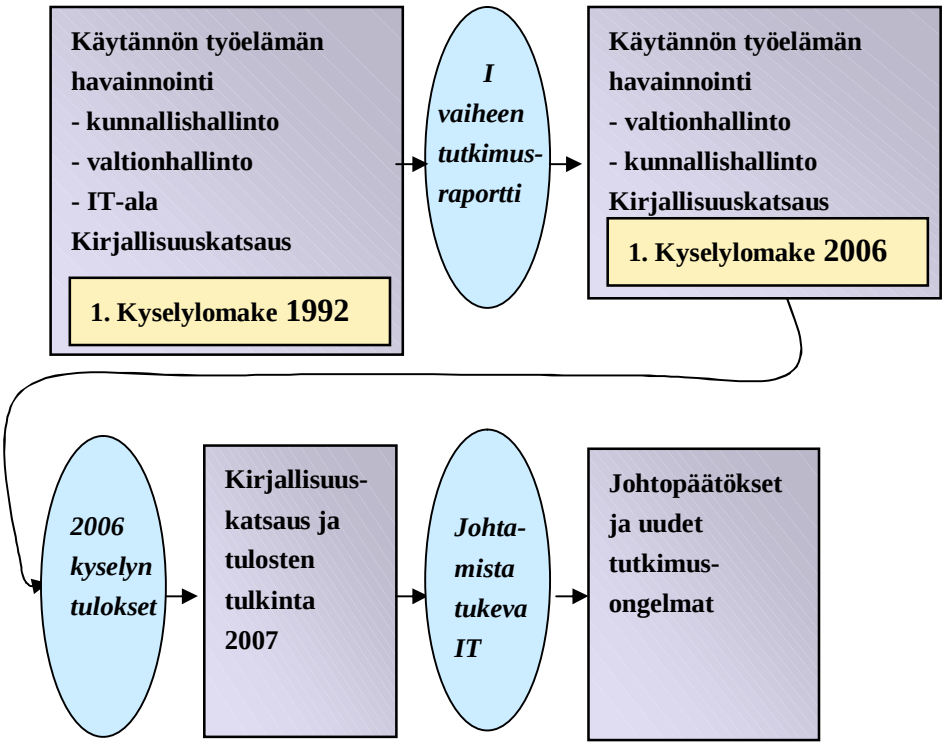
Luvussa 3 tehdään tutkimuksen toisen vaiheen viitekehystä varten kirjallisuuskatsaus, jossa painottuvat johtamisen muutos, johtamisen roolit ja uusi julkisjohtaminen sekä tietoyhteiskuntastrategiat. Tästä kirjallisuuskatsauksesta ja vuoden 1992 tutkimustuloksista sekä IT:n käytön työelämähavainnoistani tehdään synteesi. Siihen kuuluvat ajantasaistettu johdon tietojärjestelmän sisältökuvaus sekä IT:n osa-alue- ja vaikutuskartoitukset. Toinen kuvaa johdon tietojärjestelmän laajaa sisältöä ja toinen IT:n vaikutuksia. Näistä johdetaan kysymykset vuoden 2006 kyselylomaketta varten.

Seuraavassa vaiheessa, luvussa 4, raportoidaan kyselyn tuloksia. Ne saatiin Internetissä täytettävällä e-lomakkeella, jossa kysyttiin monin tavoin, miten tieto- ja viestintätekniikka tukevat johtamistyötä julkishallinnossa. Lisäksi IT:n käytön aikaansaamat toivotut ja ei-toivotut vaikutukset olivat arvioinnin ja mielipidekyselyn kohteena. Tämän jälkeen raportoidaan vuoden 2006 kyselyn tulokset siten, että samalla niitä verrataan vuoden 1992 tuloksiin.

Luvussa 5, tutkimuksen keskustelu- ja kehittämisosuudessa kuvataan tapahtuneita IT:n mahdollisuuksien suuria muutosilmiöitä ja tutkimusaiheeseen liittyvä aiempia tutkimustuloksia, joihin tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia voidaan suhteuttaa; mitä samoja piirteitä on todettavissa ja mitä eroja voitiin havaita aiempiin tutkimustuloksiin nähden. Seuraavaksi kuvataan organisaatiokulttuurin merkitystä johdon tietojärjestelmien kannalta. Myös uusien innovaatioiden esteet ja edellytykset syventävät empiirisen osuuden tuloksia.

Johtamisen IT:n käytön kehittämiselle antaa pohjaa luvun 5 pohdintojen lisäksi myös luku 6. Siinä tehdään johtopäätökset koko tutkimusaineiston perusteella. Tutkimusprosessin ajoitusta ja päärakennetta kuvataan seuraavassa kuviossa.

© 2007 Pirjo Koivula



Kuvio 1.1. Tutkimuksen ajoitus ja kulku

Tutkimusraportin lopussa esitetään myös suosituksia sekä pohditaan tutkimusongelmia, jotka ovat nousseet esille tämän tutkimuksen kuluessa. Johdon tietojärjestelmän käsitemäärittelyn tarkentaminen on tärkeä sekä teoreettisen tutkimuksen että käytännön kannalta. Sen sijaan käytännön kehittämistyön ja johdon täydennyskoulutuksen kannalta yhteenveto johtajan IT:n mahdollisuuksien käytöstä päivittäin, viikoittain ja harvemmin on merkittävä konkreettinen kuvaus.

© 2007 Pirjo Koivula

2. IT:n käytön tausta

Tämän luvun tavoitteena on vastata kysymykseen, miten vuonna 1992 julkishallinnon johtajat käyttivät IT:n mahdollisuuksia työssään. Johdon tietojärjestelmätutkimuksissa on erityisen tärkeää analysoida, mitä johtaminen on, mitä tietoa johtaja tarvitsee ja missä kontekstissa johtaminen tapahtuu. Tästä syystä ennen kyselytutkimusten toteuttamista on välttämätöntä luoda kirjallisuuskatsauksissa viitekehys kyselylomakkeiden laadinnalle. Tässä luvussa analysoidaan johtamista ja johdon tietojärjestelmää monesta eri näkökulmasta eli selvitetään, mitä aiemmat tutkimukset ja muut julkaisut sisälsivät johtamisesta ja MIS/EIS-järjestelmistä 1990-luvun alkuun mennessä. Johtajuus, johtamisen funktiot, johtajan tehtävät ja johtajien osaamisalueet antavat laajan perustan pohtia, mitkä IT:n mahdollisuudet voivat tukea johtamista, ja mihin tietotyön osaan tarvitaan vahvistusta. Vaikka tämä tutkimuksen ensimmäinen vaihe käsitellään hyvin lyhyesti, vuoden 1992 tuloksilla on tietenkin suuri merkitys pitkittäistutkimuksessa. Niissä ovat mukana IT:n käytön aloittamisvaiheen tiedot, IT:n mahdollisuuksien käyttö johtamisen tukena eri johtamistehtävissä, IT:n käytön vaikutukset johtamiseen ja muuhun toimintaan sekä vuonna 1992 tehdyt ennusteet IT:n käytöstä johtamistyössä tulevina vuosina. Tämä osuus edustaa alkumittausta, johon verrataan tilannetta vuonna 2006 tutkimuksen II vaiheessa. Näin voidaan nähdä, mitkä sovellukset ovat yhä laajemmalti käytössä, mitä ei enää käytetä ja mitä uusia IT:n mahdollisuuksia on tullut johtajien käyttöön.

2.1. Kirjallisuuskatsauksien tarkoitus ja kulku

Tässä tutkimusraportissa on useita kirjallisuuskatsauksia. Ensimmäisen vaiheen kirjallisuuskatsaus perustui kyseisenä ajankohtana (v. 1992) käytettävissä oleviin teoksiin. Käytännön työelämästä tehdyt havainnot ja kirjallisuuskatsaus antoivat pohjan ensimmäisen kyselylomakkeen laatimiselle.

Tutkimuksen ensimmäisen vaiheen jälkeen neljäntoista vuoden aikana on aihepiirin tutkimus edennyt. Lisäksi käytännössä tietojärjestelmien kehittämistyö on tuottanut uusia asiakaskohtaisia ratkaisuja ja järjestelmätoimittajien tuotteet ovat uudistuneet. Tästä syystä ennen toisen vaiheen kyselytutkimuksen toteuttamista tehtiin kirjallisuuskatsaus, joka painottui julkisjohtamisen uudistumiseen ja julkishallinnon kontekstin kannalta merkittäviin strategisiin linjauksiin. Tämän tutkimuksen kannalta ovat keskeisiä kansalliset

© 2007 Pirjo Koivula

tietoyhteiskuntastrategiat, joita on tehty vuodesta 1995 alkaen ja viimeisin ohjelma hyväksyttiin tutkimusvuonna 2006. (Tietoyhteiskuntaohjelma, 2006d).

Julkishallinnon johtaminen kytketään tietoyhteiskuntastrategioihin ja valtion tietohallintostrategioihin. Näistä saadaan laaja ja keskeinen konteksti tutkimusaiheen käsittelylle.

Vuoden 1992 kyselyjen tulosten perusteella ja toisen kirjallisuuskatsauksen pohjalta rakennetaan IT:n osa-alue ja vaikutus -kartoitukset. Toinen kuvaa johdon IT:n mahdollisuuksien laajaa sisältöä ja toinen IT:n vaikutuksia. Kartoitukset ohjaavat vuoden 2006 kyselylomakkeen laadintaa.

Tulosten suhteuttamiseksi tehtyihin tutkimuksiin tehdään tutkimuksen keskusteluosassa vielä kirjallisuuskatsaus, joka antaa perusteita käytännön kehittämisratkaisuille ja uusien tieteellisten tutkimusasetelmien suunnittelulle.

2.1.1. Johtaminen julkishallinnossa 1990-luvun alussa

2.1.1.1. Leadership- ja management-johtaminen

Johdon tietojärjestelmän analysointi ja ymmärtäminen edellyttävät, että perehdytään johtamistieteen tutkimuksiin ja johtamisen käytäntöihin. Tässä tutkimuksessa tämä tehdään kirjallisuuskatsauksien ja kyselyjen avulla. Myös tekijän omat kokemukset ja havainnot työelämästä syventävät tämän aiheen käsittelyä.

Johtamista voidaan analysoida lukemattomista eri näkökulmista ja dimensioista. Tässä yhteydessä selvitetään julkisjohtamisen sijaintia organisatorisesti, leadership- ja management-johtamista sekä johtajalle asetettavia vaatimuksia. Lisäksi kootaan yhteen johtamistyön eri tehtäviä ja eri johtamistasojen tieto- ja taitovaatimuksia. Näin saadaan viitekehys kyselyille, kun selvitetään, mitä johtamistyö on ja miten IT:n mahdollisuudet sitä tukevat.

Julkisen toiminnan johtamisen ilmiökenttää kuvaa hyvin laaja-alaisuus ja monitasoisuus. Johtajan toimintaan ja ajatteluun vaikuttavat aina myös se toiminta (mm. verkostoituminen) ja informaatiovirrat, jotka tapahtuvat vapaa-ajalla, joten tämä ulottuvuus tulee muistaa mm. innovatiivisen toiminnan ja sosiaalisen kompetenssin vaikutuksena. IT:n käyttö vapaa-aikana voi olla hyvin erilaista kuin työaikana, mutta sillä voi olla vaikutusta työkäyttöön myöhemmin ja päinvastoin.

Tässä tutkimuksessa kohteena oleva julkishallinnon johtaminen on kuvattu koko ilmiökentän osana vasemmalla lohkolla seuraavasti:

© 2007 Pirjo Koivula

Kuvio 2.1. Julkisjohtamisen toiminta-alue

Osa julkishallinnon johtamiseen liittyvästä ilmiökentästä on samaa kuin yksityisellä sektorilla, mutta osa on erilaista (mm. demokratiaan liittyvät poliittiset prosessit ja omistajuus). Lähtökohtana johtamisen dimensioiden kuvaukselle ovat yleiset johtamistieteen teokset.

Johtaminen on visioiden kehittämistä ja suunnittelua sekä tulosten aikaansaamista henkilöstön avulla, henkilöiden tietoja, taitoja ja asenteita hyödyntäen. Tämän tiivistelmän rinnalle voidaan liittää lukemattomia johtamisen määritelmiä ja kuvauksia, jotka selvittävät sekä teoriassa että käytännössä, mitä johtaminen on. Johtamisessa on erotettu usein erillistarkasteluksi asioiden ja toiminnan johtaminen eli management ja ihmisten johtaminen eli leadership. Leadershipin erottaminen toiminnan johtamisesta on joskus vaikeaa. Kun leadership-osa-aluetta tiedostetusti kehitetään, on sillä merkitystä tulosten kannalta myös henkilöstön ja johtajan oman elämän kannalta. Leadership-johtaminen korostaa luovuutta, organisaation henkisiä arvoja ja organisaatiokulttuuria, jolloin johtaja antaa ihmisille menestymismahdollisuuksia ja jakaa vastuuta heille. (Virkkunen ym.1987, 41 - 42 ja Drucker 1985, 68).

Leadership-suuntautunut johtaja voi hyödyntää IT:n mahdollisuuksia eri tavalla kuin management-suuntautunut johtaja, koska päivittäiset työrutiinit ovat tällöin erilaiset. Esimerkiksi työyksikön koko vaikuttaa siihen, saavuttaako ylin johto koko henkilöstön IT:tä käyttäen vai ilman sitä.

Leadership- ja management-johtamismallien rinnalla on käytetty lukemattomia erilaisia malleja, tyylejä ja termejä, joissa useimmiten näkyy edellä mainittu perusjako. Demokraattinen, valtuuttava, delegoiva, osallistava ja ihmiskeskeinen dialogijohtaminen on edistävää johtamista, mikä lisää työviihtyvyyden lisäksi organisaation innovointikapasiteettia. Johtamisen tavoitteena on aktivoida yhä suurempi osa henkilöstöstä innovointiprosessiin. Tällöin ei harjoiteta jarruttavaa ja tukahduttavaa johtajuutta. Kaikkiin tilanteisiin johtajuusmallia ei ole olemassa, vaan mieluummin korostetaan tapaa, jonka mukaan pyritään mukautumaan kulloiseenkin tilanteeseen vaihtelemalla johtamistyyliä, toisin sanoen korostetaan tilannejohtamista (Hersey & Blanchard 1990, 174 -175, Lester 1990, 20 ja Odiorne 1989, 9).

© 2007 Pirjo Koivula

Julkishallinnon johtamiskulttuurista todettiin 1990-luvun alussa, että siinä painotetaan rationaalisuutta, harkintakykyä ja suunnitelmallisuutta sekä vapautta, luovuutta, itsensä toteuttamista ja osallistumista. Virastojen hallintokäytännöt olivat muuttuneet ja byrokratiaihanteet olivat osin syrjäytyneet. Koska ihmiset tekevät hallinnon tuloksen, korostettiin yhä enemmän ihmisten johtamisen uusia vaatimuksia. Jo tuolloin tulkittiin tilannetta niin, että on siirrytty käskytyksestä yhteistoimintaan, suljetusta organisaatiosta avoimeen organisaatioon sekä monipuolisten menetelmien ja tekniikan hyväksikäyttöön. Samalla organisaation muutosherkkyys oli kasvanut. Menestyvää virastoa kuvasivat seuraavat luonnehdinnat: suuntautuneisuus ihmisiin (henkilöstöön), osallistuva johtajuus, innovatiivinen toimintatapa ja vahva asiakassuuntautuneisuus. (VM 1992b, 19 ja 1991, 27-30). Vuonna 2007 voidaan todeta, että osin kyseiset painotukset ovat kehittämisprosesseissa vieläkin mukana.

Jo vuosikymmeniä on organisaation ylimmälle johdolle asetettu seuraavia yleisiä vaatimuksia (Normann 1976, 226 ja 227)

- Johtajan on havaittava herkästi organisaation sisäiset prosessimuutokset ja jännitystilat sekä osattava tulkita niitä oikein.
- Johtajalla on oltava perusteelliset ja ajantasaiset tiedot niiden yhteiskunta-järjestelmien perusmuutosten sisällöstä, joiden osia organisaatio ja sen toimiala ovat.
- Johtajalla on oltava joukko keinoja, joiden avulla voidaan vaikuttaa organisaation rakenteeseen, sen valtajärjestelmään, ristiriitojen ratkaisumekanismeihin ja ohjausjärjestelmään.

Tässä tutkimuksessa edellä käsiteltyjä asioita selvitettiin vuonna 1992 kyselylomakkeen seuraavilla kysymyksillä:

- Kun käytetään uusia laajempia tietojärjestelmiä, nähdäänkö johdossa entistä helpommin oleelliset ongelmat ja uhkat, joihin tarvitaan ajoissa päätökset?

- Kumpaan johtamisen osa-alueeseen IT:n käyttö vaikuttaa oleellisemmin?

a. asioiden johtamiseen (management)

b. ihmisten johtamiseen (leadership)

Tähän kahtiajakoon eri sovellusten käyttöä on vaikea tarkasti kytkeä, mutta määrärahaseuranta (kirjanpito), kustannuslaskenta, budjetointi, taloussuunnittelu, ostoreskontra ja myyntireskontra liittyvät enemmän asioiden johtamiseen ja henkilöstöhallinnon sovellukset ihmisten johtamiseen. Tällä tarkkuudella ei kyselyssä IT:n mahdollisuuksien hyödyntämistä selvitetty, vaan käyttöä selvitettiin lähinnä käyttötiheyden osalta.

2.1.1.2. Johtamisen dimensiot ja kartoituksen systematisointi

Kun IT:n mahdollisuudet liitetään johtajan työn tarkasteluun, on kartoitettava sekä laaja-alaisia, visionäärisiä että rutiininomaisia jokapäiväisiä työtilanteita. Seuraavat kysymykset pitää liittää peruskysymykseen, mitä johtaja tekee. Mikä on rutiinia ja mikä on moniulotteista älykkyyttä vaativaa toimintaa? Mihin

© 2007 Pirjo Koivula

menee eniten aikaa ja mihin tehtäviin menee vähiten aikaa? Mitkä asiat täytyy niiden ilmetessä tehdä pikaisena, mitkä voidaan jättää työjonoon? Mitkä tehtävät tehdään ryhmässä mitkä yksin? Mitkä tehtävät ovat delegoitavissa ja mitkä eivät? Mitkä tehtävät työnantaja haluaa automatisoida, ja ovatko ne samoja tehtäviä, mihin johtaja itse haluaa käyttää IT:n mahdollisuuksia? Mistä saadaan suurin taloudellinen hyöty, mistä suurin toiminnan laatutason nousu? Mitkä ovat johtajan roolit ja miten niitä voidaan painottaa toisin tilanteen mukaan?

Johtamista analysoidaan organisaatiorakenteen, toiminta-ajatuksen, tavoitteiden, tehtävien, roolien ja toimintojen kannalta, eri aikajänteillä tapahtuvan johtamisen kannalta sekä vuorovaikutussuhteiden kannalta jne. Johtaja suunnittelee, hankkii tietoja, ideoi, valmistelee, koordinoi, organisoi, päättää, rekrytoi henkilöstöä, johtaa ja valvoo tai innovoi, informoi, motivoi ja varmistaa riittävät resurssit. (Esim. Chorafas 1985, 28).

Ohjaaminen on auttamista työssä, jonka perustana on yhteisten tavoitteiden olemassaolo. Ohjaamiseen sisältyvät myös delegointi ja palautteen anto, mutta eivät tarkat työmenetelmäohjeet. Kun ohjaus onnistuu, henkilöstö oppii keskittymään oleellisiin toimintoihin, odotuksiin, normeihin ja siihen paineeseen, joka pakottaa tekemään parhaan mahdollisen lopputuloksen. Ohjaaminen sisältää sekä filosofiaa että tekniikkaa. (Odiorne 1989, 143 - 145).

Valvonta on johtamisfunktio, sillä johdon on oltava tietoinen organisaation tärkeimmistä tapahtumista ja ratkaisuista. Johdon on oltava vaikuttamassa niihin. Vaikka toisaalta korostetaan delegointikykyä ja delegoinnin hyötyjä, se ei merkitse valvonnan puuttumista. Kussakin tilanteessa toteutettavan optimikontrollin toteuttamiseen antaa IT yhä paremmat mahdollisuudet, mutta vaarana ovat epätarkoituksenmukaisen kontrollin aiheuttamat kustannukset ja muut haitat.

Johtamisstrategioiden muuttuessa myös valvontatavat ja valvonnan määrä muuttuvat. Mm. itseohjaukseen ja itsearviointiin (evaluointiin) on aivan uusia mahdollisuuksia johdon raportoinnin kehittämisen myötä. Kontrolliakin on kontrolloitava ja kehitettävä, kun pyritään saavuttamaan optimitilanne.

Valvonta voi kohdistua julkishallinnossa hyvin moniin eri ilmiöihin hallinnon kaikilla tasoilla. Kaikki suunnittelu- ja toimeenpanovaiheen tiedot ja tapahtumat ovat valvonnan kohteena; talousprosessin näkökulmasta tarkastellen kaikki reaaliprosessin, rahaprosessin ja informaatioprosessin osatekijät. Näin ollen inhimillisten ja materiaalisten resurssien hankinta ja käyttö tuotantoprosessissa ml. organisaatiorakenteet, lakien ja normien noudattaminen, taloudellisuus, tuottavuus, vaikuttavuus ja tuloksellisuus ovat valvonnan aihealueita. Samoin niitä ovat keskeisesti rahan hankinta, ja sen käyttö, kuten myös informaation hankinta ja käyttö päätöksentekoprosesseissa.

Johtamisessa tarvitaan teknisiä, sosiaalisia ja käsitteellisiä valmiuksia. Tekniset valmiudet rakentuvat tiedoista, taidoista ja asenteista. Johtamisessa tarvitaan työhön liittyvien erilaisten tietojen, menetelmien ja konkreettisten suoritustekniikoiden hallintaa. Sosiaaliset valmiudet antavat mahdollisuuksia toimia yhteistyössä erilaisten ihmisten kanssa. Lisäksi johtamiseen kuuluvat henkilön

© 2007 Pirjo Koivula

karismaattisuuteen liittyvät tekijät. Käsitteellisillä valmiuksilla tarkoitetaan kykyä hahmottaa toimintaympäristön ja organisaation toimintaa sekä niissä ilmeneviä erilaisia tapahtumia. Näin päätöstilanteissa pystytään hahmottamaan kokonaistilanne eri osatekijöineen. (Hersey & Blanchard 1990, 8)

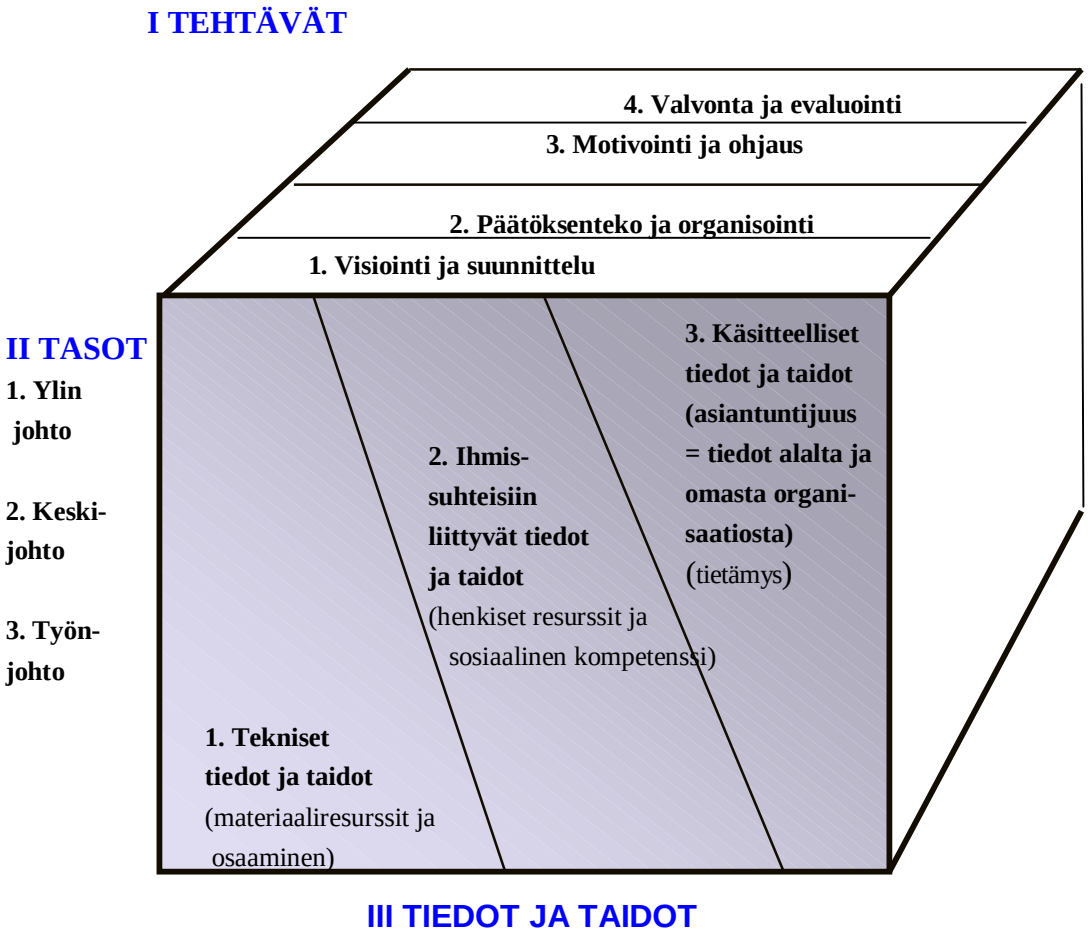
Keskijohdon ja ylimmän johdon tehtävät painottuvat eri tavoin erikokoisissa organisaatioissa, mutta strateginen johtaminen kuuluu aina ylimmälle johdolle, joten kiinnostus ja tiedonhankinta toimintaympäristöstä on juuri ylimmän johdon tehtäväalueella. Kun johtamisen tasot (ylin johto, keskijohto ja työnjohto), taidot ja tiedot (tekniset, sosiaaliset ja käsitteelliset) sekä tehtävät (visioinnista ja suunnittelusta valvontaan) liitetään yhteen tarkasteluun, saadaan laaja vaatimuskehikko sille, millainen johdon tietojärjestelmän tulee kokonaisuudessaan olla, jotta se tukee/palvelee johtamista tehokkaasti.

Yhteenvetona edellisistä pohdinnoista voidaan johtamisen dimensiot kuvata seuraavalla kolmella ulottuvuudella (kuvio 2.2.), mutta edellä olevista kysymyksen asetteluista kuvioon voidaan sisällyttää vain osa. Johtamisen eri dimensioiden avulla voidaan ilmiökentän moninaisuutta systematisoida ja tiivistää, jotta saadaan viitekehys johdon käyttämien IT:n mahdollisuuksien kartoitukseen ja tietojärjestelmän osa-alueiden määrittelyyn. Aiemmin ei ole tällaista systematisointia tehty johdon tietojärjestelmien tutkimusten yhteydessä. Tämä yhteenveto on perusta kyselylomakkeen monille kysymyksille, joissa selvitetään, mihin IT:n käyttö johtamisessa vaikuttaa.

Kuvion tulkinnassa on otettava huomioon, että johtajan tehtävät eivät tapahdu kronologisesti erillisinä, vaan esimerkiksi motivointia ja koordinointia tapahtuu kaikissa tehtävissä ja esimerkiksi valvonnan ja evaluoinnin raportit voivat antaa ideoita motivointiin ja visiointiin. Poliittinen päätöksenteko ei sisälly tarkasteluun, vaan vain ammattimainen johtajuus ja johtajan tekemät päivittäispäätökset, kun hän organisoi asioita yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi.

Kuvion ulkopuolelle jää ulottuvuus, jossa näkyisi johtajan toiminta erikseen työyhteisössä ja toisaalta vapaa-aikana. Niillä molemmilla on vaikutusta johtamisen kaikkiin kolmeen tieto- ja taitoalueeseen. Johtajan toiminnassa kotona ja harrastuksissa tarvitaan eri alojen asiantuntijuutta sekä sosiaalista kompetenssia. Lisäksi johtaja voi vapaa-aikanaan käyttää Internetin tiedonhakua, verkkopankkia sekä tehdä junalippuja ym. ostoksia verkossa. Hän voi toimia harrastusryhmien keskustelufoorumeilla moderaattorina, joka aktivoi ja ohjaa keskustelua. Esimerkiksi näillä kokemuksilla on vaikutusta myös johtamistyöhön työyhteisössä.

© 2007 Pirjo Koivula



Kuvio 2.2. Johtamisen dimensiot

Tiedot ja taidot -dimensiossa on mukana työnjohto- ja keskijohdon tasolla painottuva tekninen osaaminen (mm. ohjelmistojen ja sovellusten käyttö). Kaikilla johdon tasoilla painottuu leadership tiedot ja taidot. Management eli asiantuntijuus ja tietämys painottuvat eniten ylimmän johdon tehtävissä.

Ylimmän johdon tehtävissä visiointiin ja suunnitteluun liittyy ongelmien ja mahdollisuuksien havaitseminen riittävän ajoissa. Se on olennaista organisaation menestymisen kannalta. Ongelmien ratkaisussa vaatii ammattitaitoa se, että ratkaistaan kulloinkin toiminnan kannalta olennaisia ongelmia. Kuten tutkimustyössä myös päätöksenteossa voi kyseessä olla niin laaja ja monitahoinen ongelma, että on generoitava osaongelmia, jotta pääongelmalle löytyy kattava ratkaisu. Myös analogiametodista voi olla hyötyä, kun ratkaistaan samankaltaisia ongelmia, joita on jo aiemmin toteutettu ja joista tiedot on tallennettu. (Davis & Olson 1985, 166-167). Ideointimetodeista on kehitetty sovelluksia ja IT-työkaluja. Ryhmäideointi jopa maailmanlaajuisesti on

© 2007 Pirjo Koivula

mahdollista ryhmätyötä tukevien ohjelmistojen ja videoneuvotteluyhteyksien avulla.

Tiedon hankinnassa ja ympäristön muussa havainnoinnissa johtajan laajat sekä työhön liittyvät että yksityiselämään liittyvät verkostot voivat antaa samoja heikkoja signaaleja tulevaisuudesta kuin rakennettujen tietämyskantojen oivaltava hyväksikäyttö. Samalla on otettava huomioon, että julkishallinnossa strategiajohtamista ja visiointia on sekä ammattijohtajaorganisaatiossa että luottamushenkilöorganisaatiossa. Tämä linkki kansalaisiin on yksi potentiaalinen mahdollisuus tiedon hankinnankin kannalta.

Johtajat käyttäytyvät tiedon käsittelyssä ja päätöksentekoprosessissa eri tavoin. Päätöksentekotyyli on lähellä ihmisen kognitiivista tyyliä. Tiedon hankinnassa ja käsittelyssä on eroja ihmisten välillä. Kognitiivisen tyylin tutkimus on tärkeää johdon tietojärjestelmän kannalta. Järjestelmän rakentajan näkemys kognitiivisesta tyylistä voi ratkaista sen, mitkä johtajat haluavat käyttää järjestelmää ja kenelle sen käyttö tuntuu vieraalta (vrt. systemaattinen – intuitiivinen ajattelija). (Esim. Davis & Olson 1985, 251).

Johtamisen kirjo on tutkimusten mukaan suuri, ja hyvää johtamista on monenlaista, vaikka kyseessä olisi monilta osin samankaltainen tilanne. Johtamistoimintojen perustana on ajatus, että esimies saavuttaa organisaationsa tavoitteet oman henkilöstönsä avulla tilanteeseen sopivia toimintamahdollisuuksia järjestäen ja edelleen kehittäen. Näin saavutetaan parhaalla mahdollisella tavalla yhteisesti sovitut ja koordinoidut tavoitteet. Johtaja on innostaja ja mahdollisuuksien antaja. Johtaja kantaa vastuun siitä, että hän saa aikaan tulokset ihmisten avulla ja yhdessä heidän kanssaan. (Hersey & Blanchard 1990, 6 ja Drucker 1985, 68).

Edellä olevan käsittelyn perusteella vuoden 1992 kyselyyn otettiin seuraava kysymys:

- *Missä seuraavista toiminnoissa käytätte itse IT:ä hyväksenne?*

a. suunnittelussa
b. koordinoinnissa
c. ohjauksessa
d. motivoinnissa
e. valvonnassa

Mainitut johtajan tehtävät vaativat monien IT:n mahdollisuuksien käyttöä jo vuonna 1992. Näin ollen edellä oleva johtamisen kuvaus ja työelämähavainnot antoivat pohjaa monien sovellusten käytön kysymyksiin kyselylomakkeessa 1992. Muun muassa suunnitteluun liittyvät budjetointi ja taloussuunnittelu - sovellusten käyttö, mutta myös taulukkolaskenta sekä ulkoisten tietokantojen käyttö ym. ovat läheisesti mukana suunnittelutehtävissä. Valvontaan liittyvät esimerkiksi määrärahaseuranta, kustannuslaskenta, henkilöstöhallinto ja myös taulukkolaskenta. Näitä koskevat kysymykset ovat kootusti esillä seuraavassa kohdassa.

© 2007 Pirjo Koivula

2.1.2. Johdon tietojärjestelmän sisältö 1990-luvun alussa

Jotta päästään johtamisen tehtävistä konkreettisten IT:n mahdollisuuksien kartoitukseen, tarkastellaan käsitettä johdon tietojärjestelmä (MIS). MIS on määritelty joissain tutkimuksissa suppeasti keskijohdolle tarkoitetuksi yhteenveto- ja poikkeamaraportoinniksi. Kuten aiemmin tuli jo esille, laajimmillaan MIS on käsitelty tietojärjestelmätieteenä eli IS:n synonyyminä (Davis 2000, 63). Tutkimuksen ensimmäisen kyselyn perustan muodostivat käsitteet, joita ovat käyttäneet Davis ja Olson (1985). MIS on seuraavan sisältöinen johdon tietojärjestelmä:

1. Käyttöliittymä, joka sallii mahdollisimman samanlaiset ja joustavat käyttörutiinit eri sovelluksissa.
2. Viestintäpalvelut, joista tärkein on sähköposti sekä organisaation sisällä että yhteyksiin ulospäin eri sidosryhmiin.
3. Henkilökohtaiset työkalut, kuten tekstinkäsittely, taulukkolaskenta, esitysgrafiikka, kalenteri ja muut toimistojärjestelmät osat.
4. Johdon raportointiosa, jossa on kunkin toimintayksikön tiedot graafisesti ja numeroina sekä muut sovellukset, joilla pääsee tietokantaan. Myös seuraavat osat 5 - 7 liittyvät kiinteästi johdon raportointiin.
5. Päätöksenteon mallinnus, jolla voidaan tehdä analyyseja, vaihtoehtoisia ennusteita ja suunnitelmia.
6. Edellisiin integroitu tietokanta, joka mahdollistaa ad hoc- ja drill down-toiminnot.
7. Ulkoisten tietojen hallinta, joka sisältää sekä sisäisen tietopalvelun tuottamaa tietoa että ulkopuolisten tietokantojen tietoja.
8. Käyttäjien osaaminen ja siihen liittyvät tukipalvelut.
9. Laitteistot ja muu infrastruktuuri.

(Vrt. Davis & Olson 1985, 17 ja 29).

Tästä kokonaisuudesta muodostuu tietojärjestelmä, jolla saavutetaan IT-investoinnilla tavoitellut vaikutukset. Yhdysvalloissa 1980-luvun johtajille tarkoitetun monitahoisen ja laaja-alaisen tietojärjestelmäkokonaisuuden esimerkki on seuraava:

1. Henkilökohtainen tietojenkäsittely
2. Sähköposti ja ääniposti
3. Suunnittelu, taulukkolaskenta ja businessgrafiikka
4. Kaikkien toimiston verkkojärjestelmien ja pääkonejärjestelmien hyödyntäminen.
5. Päätöksenteon tukijärjestelmät ja asiantuntijajärjestelmät
6. Asiakirjahallinta
7. Kommunikointi julkisiin tietopankkeihin (Chorafas 1985, 25).

Nämä osa-alueet kattavat edelleenkin suuren osan IT:n käytön mahdollisuuksista johtajan näkökulmasta. Jos toimistojärjestelmä rajataan

© 2007 Pirjo Koivula

tutkimuksessa pois, kuten monissa aihetta koskevissa tutkimuksissa on tehty, jää ottamatta huomioon keskeisiä johtajan tehtäviä, jotka liittyvät mm. kommunikointiin.

Toisaalta edellä esitetty tapa tarkastella johtajan tietotyön tukea on konkreettinen ja selkeä, mutta näkökulman tulisi olla enemmänkin tarvittavien ja käytettävien tietojen mukaisia, jolloin toissijaista on se, millä tietokoneella sekä millä ohjelmistolla ja sovelluksella kulloinkin toimitaan. Toisaalta ammattitaitoa osoittaa se, että kuhunkin tilanteeseen osataan valita oikea IT-työväline, jos jokin tietojenkäsittelytehtävä voidaan tehdä usealla eri ohjelmistolla.

Tiedon keskeisyyden lisäksi on korostettava, että ilman viestintää ei voi olla organisaatioitakaan, sillä viestinnän avulla vaikutetaan ihmisiin ja pyritään pääsemään ihmisten avulla tavoiteltaviin tuloksiin. Johtajan päivittäiseen työaikaan sisältyy lukuisia kirjallisia kontakteja ja henkilökohtaisia tapaamisia, joten viestintä (informaation vastaanottaminen, sen analysointi ja edelleen välittäminen) vie suuren osan johtajan työajasta. Siksi viestinnän mahdollisuuksien muuttuminen on merkittävä tekijä myös organisaation ja sen jäsenten toiminnalle jokapäiväisissä työtilanteissa.

Viestintäprosessi suuntautuu ylöspäin, alaspäin ja sivusuuntaan läpi koko organisaation ja sisältää sekä virallista että epävirallista viestintää. Sähköpostin merkitys korostuu organisaatioissa, joissa monien henkilöiden on tehtävä yhteistyötä ja henkilöt ovat vaikeasti tavoitettavissa. Toisaalta taas pienessä organisaatioyksikössä, jossa jokainen tekee itsenäisesti omaa tehtäväänsä tarvitsematta toisten tietoja, ja jossa kaikki ovat paikalla koko työajan, ei sähköpostin käyttö luonnollisesti tuo kaikkia niitä hyötyjä, joita toisentyyppisessä organisaatiossa saavutetaan.

Kaikkien organisaatiossa toimivien henkilöiden aika on oleellinen resurssi, jota tulisi säästää työn tavoitteiden kannalta tarkoituksenmukaisiin asioihin. Siksi ajankäytön hallintaan on käytetty jo 1980-luvulta lähtien tietotekniikan mahdollisuuksia. Johtavien viranhaltijoiden ajankäytön tulisi parhaassa tapauksessa kohdistua vain sellaisiin oleellisiin asioihin, jotka vaikuttavat oman osaorganisaation toiminta-ajatuksen toteuttamiseen. Oman ajankäytön suunnittelussa johtajan on todettu olevan itse pahin riski, sillä hänellä on taipumus uhrata aikaa niihin asioihin, joihin on parhaiten perehtynyt. (Sloma 1982, 23, 24 ja 60). Kulloisetkin ajankohtaiset kysymykset vaatisivat ajoittain kuitenkin toisenlaisen tärkeysjärjestyksen. Lähtökohtana ajankäytön tehostamiselle on, että johtaja tietää, mihin hänen aikansa kuluu.

Kalenteriohjelmiston käyttö (kuten aikanaan sähköpostin käyttökin) yleistyy organisaatiossa ripeästi vasta määrätyn käyttäjämäärän saavuttamisen jälkeen ellei johtoryhmissä päätetä, että yhteisten kokousaikojen ym. varaamista varten kalenterin käyttö aloitetaan yhteisellä sopimuksella samaan aikaan. Kalenteriohjelmistolla voidaan nopeasti löytää vapaa ajankohta kaikilta niiltä, joiden on tarkoitus tulla yhteiseen tapaamiseen. Kalenteriohjelmisto mm. kokoushälytyksineen on käytettävissä ilman erillistä hankintaa muun toimistojärjestelmän osana. Se jää kuitenkin vuosiksi käyttämättä tai on vajaassa

© 2007 Pirjo Koivula

käytössä, ellei hyödyistä olla yksimielisiä. Kun sihteeri, kollegat ja koko muu henkilökunta näkee, milloin esimiehet ovat tavoitettavissa, voi tietoverkossa olevan kalenterin käyttö antaa taloudellista hyötyä organisaatiolle. Haittana ja kustannustekijänä joko johtajalle itselleen tai hänen sihteerilleen on tietojen syöttötyö. Haittaa pienentää se tilanne, jossa ei tarvitse ylläpitää useampaa kalenteria.

Kalenteriohjelmistossa on usein mukana tehtäväluettelo, joka seuraa päivästä toiseen, kunnes listasta poistetaan tehtäviä. Tehtävälistausohjelmalla on päivittäin mahdollista tarkastaa, pitääkö kiireellisyysjärjestys enää paikkansa, vai ovatko olosuhdetekijät muuttuneet siten, että kiireellisyysjärjestys on uusittava.

Verkossa olevaa kalenteria ei yleensä käytetä vain oman ajankäytön hallintaan. Suuri hyöty on tiedottaa sillä muille vapaista ja varatuista ajankohdista ja mm. puhelinvaihteelle poissaoloista ja läsnäoloista, jotka näkyvät värikenttinä. Työtiimissä johtaja ja muut tiimin jäsenet voivat antaa toisilleen myös sisällön lukuoikeuden niihin merkintöihin, joita ei ole merkitty henkilökohtaisiksi.

Edellä olevan käsittelyn ja työelämähavaintojen perusteella vuoden 1992 kyselylomakkeeseen otettiin seuraavat kysymykset:

- *Miten usein käytätte atk-järjestelmää työssänne? (Ellette käytä, pyydän vastaamaan vain ennusteosaan.)* Vastaus vaihtoehtoina olivat päivittäin, viikoittain, kuukausittain ja harvemmin. Lähivuosia koskevassa ennusteosassa vaihtoehtoina olivat päivittäin, viikoittain ja harvemmin.
- *Mitä ohjelmistoja ja tietoja käytätte?*

a. Johdon tietojärjestelmä tai raportointi
b. Tekstinkäsittelyohjelma
c. Sähköposti (viraston/organisaation sisäinen)
d. Valtakunnallinen tai laajempi sähköposti
e. Sähköinen ilmoitustaulu
f. Kalenteri
g. Ajanvaraus
h. Elektroninen puhelinluettelo
i. Taulukkolaskenta
j. Edelliseen liittyen grafiikka tai erillisenä
k. Kortistointi
l. Projektinhallinta
m. Asianhallinta, diariointi tai päätöshakemisto
n. Sidosryhmätiedot/organisaation ympäristötiedot

Edellisten IT:n mahdollisuuksien käyttöä voi liittyä kaikkiin johtajan tehtäväalueisiin, kuten myös viraston perusjärjestelmien tietojen hyödyntäminen. Johtamisessa on hyödynnetty kirjanpidon ja kustannuslaskennan tai toimintolaskennan kysely- ja raportointiohjelmistojen tuottamaa tietoa avustavan henkilöstön avulla, mutta myös omatoimisesti jo 1980-luvulta lähtien (Koivula 1993, 64-65 ja vrt. McLean ym. 1993). Talousresurssien suunnittelu,

© 2007 Pirjo Koivula

toimeenpanovaiheen tehtävät ja valvonta kuuluvat talousosastojen esimiesten lisäksi lähes kaikkien johtavien viranhaltijoiden tehtäväkuvaan. Budjetointi, laskujen hyväksyntä ja määräraha- tai tulosseuranta ovat voineet tapahtua kokonaisuudessaan työaseman ääressä ilman papereita, jos näin on haluttu. Koska johto vastaa budjettimäärärahojen riittävyydestä ja toteutuneiden menojen (kokonaismenojen tai yksikkökustannusten) avulla suunnittelee tulevien vuosien budjettia, on kyseisten ohjelmistojen omatoiminen käyttö ollut monelle rutiinia, vaikka käyttö ei ole päivittäistä, vaan harvemmin tapahtuvaa. (Koivula 1993, 92).

Kyseisistä ohjelmistokokonaisuuksista johdon käytössä on ollut vain osa ohjelmista eli ensisijaisesti vain kyselyt, tilastot ja raportit. Budjetoinnissa käytössä ovat voineet olla myös syöttöohjelmat, jos johtaja tekee talous-suunnittelua työaseman ääressä. Tällöin samalla kun johtava viranhaltija on päättänyt, mikä on seuraavan tai seuraavien vuosien määrärahaesitys tai ennuste tulevien vuosien tulokertymistä, hän on syöttänyt sen budjetointijärjestelmään. Vaihtoehtoisesti hän on voinut käyttää budjetoinnin laskentaohjelmaa, joka on muokannut esimerkiksi valitulla prosentilla tai yksikkökustannusmuutoksilla aiempia budjettilukuja. (Koivula 1993, 90).

Myös hankintoihin ja muuhun materiaalihallintoon liittyvät ohjelmistot sekä osto- ja myyntireskontraohjelmistojen yhteenvetotiedot antavat tietoperustaa arvioinnille ja suunnittelulle. Silti johdon raportoinnissa eri toimialojen tapahtumatiedot ja taloustiedot ovat vain yksi osa-alue. Vaikuttavuuden arviointi sekä kriittisten menestystekijöiden tilanneanalyysit edellyttävät muutakin kuin kvantitatiivisten tietojen raportointia. Riippuen henkilöstöhallinnon tilastointi- ja raportointimahdollisuuksista myös ne ovat olleet omatoimisesti henkilöstöpäälliköiden lisäksi myös kaikkien muiden johtajien käytettävissä työn tukena, mutta sovelluksien käytettävyydessä ja organisaatioiden toimintakulttuurissa on ollut eroja.

Julkishallinnossa tulokset saadaan aikaan pääasiassa henkilöstövoimavaroja käyttäen. Siksi ei ole yhdentekevää, miten henkilöstövoimavaroja strategisesti johdetaan sekä miten varmistetaan mm. tarvittava osaaminen, motivaatio ja muut tuloksenteon edellytykset. Henkilöstöön liittyvät eri tunnuslukujen kuvaamat asiat ovat tärkeitä johtamistyössä. Näitä asioita kuvataan tietojärjestelmistä saatavissa henkilöstöraporteissa ja tilastoissa. Strategisten mittareiden joukkoa joudutaan jatkuvasti osittain päivittämään kulloisiakin muutostarpeita vastaaviksi, joten vakioraportit eivät ole riittäviä kaikissa tilanteissa.

Henkilöstöhallinnon tiedot ovat leadership-johtamisessa keskeisiä lähtien henkilön rekrytoinnista täydennyskoulutuksen suunnitteluun, uudelleen sijoitteluun ja kehityskeskustelujen valmisteluun saakka. Myös budjetointiin ja strategiasuunnitteluun liittyy monia yhteenvetotaulukoita koskien henkilöstörakennetta, henkilöstömenoja ja muita raportteja. Näiden omatoiminen käyttö on ollut tavoitteena jo pitemmän ajan, mutta henkilöstöhallinnon järjestelmien johdon raportointiosuudet ja käyttöliittymät eivät ole olleet aina johtajien toivomusten mukaisia.

© 2007 Pirjo Koivula

Koska johtajien perusjärjestelmien itsenäinen käyttö fokusoitui lähinnä kyselyohjelmiin sekä tilastojen ja raporttien tulostamiseen, kysyttiin juuri näitä seuraavien sovellusten osalta.

o. Määrärahaseuranta (kirjanpito)
p. Kustannuslaskenta
q. Budjetointi ja taloussuunnittelu
r. Ostoreskontra ja/tai tilaustenkäsittely
s. Myyntireskontra
t. Henkilöstöhallinto
u. Väestötietojärjestelmä
v. Raporttikehitin (itse tehdyt raportit)
w. Itse tehdyt sovellukset

Ulkoisten tietokantojen käyttö oli etäyhteydellä mahdollista jo vuonna 1992, vaikka kyse ei tuolloin ollutkaan Internetin sovelluksista. Tuolloin kysyttiin lähinnä lakeihin, asetuksiin ja talouteen liittyvien sekä aika- ja aluetietoihin liittyvin tietojen käytöstä seuraavia vaihtoehtoja:

x. Finlex
y. Helecon
z. Altika ja Astika

Näiden IT:n mahdollisuuksien lisäksi haluttiin selvittää IT:n vaikutuksia. Johtamista tukevien IT:n mahdollisuuksien käytöllä pyritään hallinnon ja palvelutuotannon tehostamiseen, mutta myös uusien innovaatioiden kehittämiseen ja moniin muihin julkishallinnon kehittämistavoitteisiin. Yhä pienemmillä kustannuksilla pyritään edistämään taloudellisuutta toiminnassa tai samoilla kustannuksilla pyritään saamaan aikaan entistä enemmän tuotoksia. IT:n käytön vaikutuksia kysyttiin seuraavilla mielipidekysymyksillä.

- Onko mielestänne IT muuttanut työnne taloudellisuutta, tuottavuutta, vaikuttavuutta, työviihtyvyyttä?
- Onko mielestänne IT muuttanut virastonne toiminnan taloudellisuutta, tuottavuutta, vaikuttavuutta, työviihtyvyyttä?
- Onko virastonne organisaatiorakenne muuttunut IT:n vaikutuksesta?
- Voivatko sähköposti ja muut viestintäjärjestelmät sekä työryhmäohjelmistot vaikuttaa virastodemokratian toteutumiseen (mm. lisääntyvä tiedottaminen, mielipidekyselyt, aloitteet, elektroniset ryhmäideoinnit)?
- Miten IT on vaikuttanut ryhmäpäätöksentekoon virastossanne?
- Onko toimialallanne mahdollista soveltaa ryhmän osalta etäpäätöksentekoa (ei kokoonnuta samaan neuvotteluhuoneeseen) käyttäen hyväksi työryhmäohjelmistoja?

Tässä tutkimusraportissa ovat mukana vain ne kysymykset ja vaihtoehdot vuodelta 1992, jotka oli mahdollista ottaa mukaan myös vuonna 2006, joten

© 2007 Pirjo Koivula

kokonaisuudessaan kyselylomakkeen sisältöä (liite 2.1.) ei voitu ottaa tähän pitkittäistarkasteluun mukaan.

2.2. Vuoden 1992 tilannekuvaus IT:n käytöstä julkisjohtamisessa

2.2.1. Vuoden 1992 kyselyn tausta, tavoitteet ja aineisto

Tietotekniikan neuvottelukunta esitti vuonna 1988, että tietotekniikan tutkimuksen painopistettä tulisi siirtää tietojärjestelmien, tietotyön ja hallinnollisen tietojenkäsittelyn tutkimuksen suuntaan. (Komiteanmietintö 1988:20, 28) Tämän suosituksen mukaisesti toteutettiin tämän tutkimuksen ensimmäinen vaihe, jossa sovellettiin edellä mainittuja näkökulmia ja jossa julkishallinnon johtaminen oli kohdealueena IT:n hyväksikäytön osalta. Edellisessä luvussa käsitellyt johtamisen dimensiot ja johdon tietojärjestelmän osa-alueet muodostivat viitekehyksen kyselylomakkeen laadinnassa.

Vuonna 1992 tehdyn tutkimusvaiheen tavoitteena oli tehdä systemaattinen kuvaus siitä, mitä IT merkitsee johtamistoiminnoissa julkisessa hallinnossa eli valtionhallinnossa ja kunnallishallinnossa. Kyseessä oli tutkimusvaihe, jossa kyselylomakkeen avulla hankitun aineiston osuus oli hallitseva. Tulokset julkaistiin raportissa: Tietotekniikka ja johtaminen julkishallinnossa, 1993. Tässä yhteydessä kyseisiä tuloksia käsitellään uudelleen pitkittäistutkimuksen alkumittauksena.

Onnistunut systemaattinen analyysi tutkittavasta aiheesta antoi julkisen hallinnon tietojärjestelmien kehittämishankkeille lisätietoa jo vuonna 1993, jolloin tutkimusraportti julkaistiin. Lisäksi yksilötasolla raportti saattoi innostaa johtavia viranhaltijoita kehittämään omaa ja työyksikkönsä IT:n hyväksikäyttötapaa toisilta saatujen kokemusten pohjalta.

Ensimmäisessä tutkimusvaiheessa analysoitiin sitä, miten johtamisen ja päätöksenteon tietoperusta (johtamisessa hankitun tiedon määrä ja sisältö) oli muuttunut tai oli tuolloin muuttumassa, sekä toisaalta miten hankittuja tietoja käsiteltiin ja jalostettiin johtamisen eri toimintoja palveleviksi. Lisäksi selvitettiin, miten IT:n hyväksikäyttö oli alkanut, miten lisääntynyt sekä mitä vaikutuksia muutokseen liittyi johtavien viranhaltijoiden mielestä. Johtamisen eri dimensioiden mukaan voitiin löytää monia eri tehtäviä ja tasoja, joihin IT:n käyttö vaikutti. Kyseessä oli ensimmäinen tutkimus Suomessa johtamisen tietotuesta julkishallinnossa. Yksityisen sektorin osalta vastaavien tutkimuksia oli tehty jo 1980-luvulla (esim. Saarinen ym. 1987 ja Sääksjärvi 1988).

Vuonna 1992 tutkimuksen peruskysymyksiä olivat IT:n käytön aloittamisen taustatekijät ja mielipiteet käytön vaikutuksista. Tuolloin yleisessä käytössä ollut

© 2007 Pirjo Koivula

tietotekniikka-termi korvataan tässä nykyisin käytössä olevalla IT-termillä. Tutkimustehtävä jakaantui seuraaviin osa-ongelmiin:

Mitä IT merkitsee johtamistoiminnoille julkishallinnossa?

1. Mitkä ovat IT:n vaikutukset päätöksenteon perustaan johtavien viranhaltijoiden mielestä?

2. Miten IT on vaikuttanut johtamiseen johtavien viranhaltijoiden mielestä?

3. Mikä on johtavien viranhaltijoiden IT:n käyttötilanne v. 1992?

4. Millainen on johdon tietojärjestelmä?

5. Mikä on johdon osuus tietojärjestelmien kehittämisprojekteissa ja tietoturvallisuuden edistämisessä?

6. Millainen on johtajien käsitys IT:n hyväksikäyttötilanteesta tulevina vuosina?

7. Miten IT vaikuttaa demokratian toteutumiseen (mm. luottamushenkilöiden ja kansalaisten tietojärjestelmiin) johtavien viranhaltijoiden mielestä?

Näiden osa-ongelmien tutkiminen antoi kuvan siitä laajuudesta, millä tutkimusaihetta oli tarkoituksenmukaista käsitellä, jotta siitä saatiin kattava kuvaus. Empiirinen tutkimusosa kohdistui käyttötilanteeseen vuoden 1992 kesäkuussa. Postitettu kyselylomake on liitteenä (liite 2.1.) siltä osin kuin kysymyksiä käytettiin tässä tutkimuksessa.

Kyselylomakkeen kysymykset johdettiin pääosin edellä viitekehyksen käsittelyn yhteydessä. Ensimmäiseen kyselyosuuteen liittyi lisäksi IT:n mahdollisuuksien käytön aloittaminen johtajan työssä. Tuolloin kysyttiin myös johdon tietojärjestelmiin liittyviä vaatimuksia, ongelmia sekä miten johtaja oli osallistunut tietojärjestelmien kehittämissuunnitteluun ja tietoturvallisuuden edistämiseen.

© 2007 Pirjo Koivula

Koska yhden poikkileikkaustilanteen analyysit eivät anna kaikkea sitä tietoa, mitä tietojärjestelmien hyväksikäytön tehostamiseksi tarvitaan, pitkän aikavälin kattavat tutkimukset ovat perusteltuja käsiteltävässä aiheessa. (Heikkilä 1990, 165). Vasta riittävän suuret muutokset osoittavat selvästi, ettei kyse ole vähittäisistä välineuudistuksista, vaan monin tavoin organisaatiokulttuuriin, hallintorakenteisiin, talouteen ja moniin muihin ilmiöihin vaikuttavista ratkaisuista.

Kyselylomake lähetettiin postitse vuonna 1992 200:lle johtavalle viranhaltijalle ja asiantuntijalle valtionhallintoon ja kunnallishallintoon.

Vastaajien suhteelliset osuudet olivat seuraavat:

	1992
Ylin valtionhallinto	18 %
Keskusvirastot ja vast.	22 %
Valtion piiri- ja paikallis-hallinto	10 %
Kunnallishallinto	27 %
Muut	23 %
Ylin johto	29 %
Muu johto	71 %
Henkilöstön määrä > 50	26 %
N =	94

Suurin osa vastauksista tuli keskijohtoon ja asiantuntijoihin kuuluvilta viranhaltijoilta. Vastauksia tuli vuonna 1992 94 eli vastausprosentti oli 47 %.

Hallinnon sektorit olivat vuoden 1992 tutkimusaineistossa edustettuina seuraavasti: Valtion johtavien viranhaltijoiden vastauksia oli 50 % kaikista vastauksista. 25 % vastauksista oli kaupunkien ja kuntien johtavilta viranhaltijoilta. Muu-ryhmä oli koottu vertailukohteeksi organisaatioista, jotka olivat hallinnon ydinalueen ulkopuolella, ts. sen muodostivat Suomen Pankki, Kansaneläkelaitos, Yleisradio, Suomen Kunnallisliitto ja Suomen Kaupunkiliitto sekä valtion ja kaupunkien liikelaitokset. Näistä organisaatioista oli vastauksista 23 %.

Sekä valtionhallinnon että kunnallishallinnon osalta johtavien viranhaltijoiden valinnassa painottui yleisjohdon lisäksi talousjohto sekä tietohallinnon johto ja myös ylimmän johdon edustajia oli tietolähteinä. Koska vuonna 1992 vain osa johtavista viranhaltijoista käytti omatoimisesti tietotekniikan mahdollisuuksia työssään hyväksi, oli tavoitteena saada kyselyyn mukaan riittävästi sellaisia viranhaltijoita, joilla jo oli kokemusta IT:n hyödyntämisestä virkatyössään.

© 2007 Pirjo Koivula

Tutkimusaineisto muodostui kyselyn vastauksista. Kysymysten sisältönä olivat tosiasiatiedot, arvionvaraiset tosiasiatiedot, asenteet, mielipiteet ja ennusteet.

Tutkimusaineisto oli runsas. 94 vastausta antoi selkeän kuvan siitä, miten johtavan viranhaltijan työssä voitiin hyödyntää silloisen IT:n mahdollisuuksia. Kaikkien Suomen julkishallinnon IT:tä tuolloin hyödyntävien viranhaltijoiden populaatiota ei ollut mahdollista selvittää, joten satunnaisotannan tekeminen ja yleistykset eivät olleet mahdollisia

Aineistosta tehtiin ristiintaulukointia ja laskettiin suhteellisia osuuksia. Niiden avulla kuvataan seuraavaksi IT:n mahdollisuuksien käyttöä vuonna 1992 kyselyyn vastanneiden osalta.

2.2.2. Vuoden 1992 kyselyn tulokset

2.2.2.1. IT:n mahdollisuuksien käyttö johtamisen tukena

Ensimmäisen tutkimusvaiheen tuloksia käsitellään tiivistetysti muutamien keskeisten lähtötilannetta kuvaavien tietojen osalta. Tällä pyritään luomaan kuva vuoden 1992 tilanteesta niiden tutkimuksessa mukana olevien johtavien viranhaltijoiden osalta, jotka jo tuolloin omatoimisesti hyödynsivät IT:tä johtamistyössään. Tuolloin oli tarkoituksenmukaista kysyä, miten IT:n hyödyntäminen oli alkanut ja mikä innoitti uusien välineiden käyttöönottoon. Näitä ei kysytty enää vuoden 2006 kyselyssä, joten tällaiset osuudet raportoidaan tässä alkutilanteen kuvauksena.

Koska vastauksia oli vuonna 1992 noin sata, tulosten kuvastapana käytetyt prosentuaaliset osuudet ovat hieman suurempia kuin absoluuttiset henkilömäärät, joita ei erikseen raportoitu.

IT:n mahdollisuuksien (eri ohjelmien ja sovellusten) käyttötiheyden vastausvaihtoehdot olivat tutkimuksessa päivittäin, viikoittain, kuukausittain ja harvemmin. Vastanneista käytti IT:n mahdollisuuksia päivittäin 87 % eikä käyttötiheydessä ollut eroja ylimmän johdon ja muun johdon välillä.

Päivittäin vastaajista käytti tekstinkäsittelyohjelmaa ja organisaation sisäistä sähköpostia tuolloin yli puolet (64 %) vastaajista. Kuten raportin alussa tutkimusaineistoa kuvattaessa tuli esille, vastaajat edustivat ensimmäisinä IT:n käyttäjinä innokkaimpia kehittäjiä julkishallinnon johtotehtävissä. Näin ollen edellä mainitut tilannekuvaukset eivät kerro koko julkishallinnon johtamisen IT:n käytöstä.

Tuolloin tyypillisin tilanne oli vastaajien mielestä aloittaa omatoiminen IT:n käyttö tekstinkäsittelyohjelmaa käyttäen. Ylimmän johdon edustajista käytti tekstinkäsittelyohjelmaa työssään 70 % ja keskijohdon edustajista 93 %.

© 2007 Pirjo Koivula

Syitä siihen, miksi IT:n käyttö oli aloitettu johtamistyössä, oli monia ja osalla aloittamisesta oli kulunut jo vuosia kyselyhetkellä, joten kaikkia syitä ei välttämättä muistettu. Ensisijainen tavoite oli tehostaa omaa työtä; ylimmällä johdolla 63 %:lla ja keskijohdolla 66 %:lla vastaajista. Työnantajan hankkima järjestelmä edellytti käyttöä oli syy 44 %:lla ylimmän johdon edustajista ja 27 %:lla keskijohdon edustajista. Seuraavana syynä tuli uteliaisuus tutustua uusiin työmenetelmiin.

Taulukkolaskentaohjelmaa käytti vastaajista joko päivittäin tai viikoittain 39 %, yhteensä vastaajista ilmoitti käyttävänsä taulukkolaskentaa 64 %. Käyttötarve oli monilla siis harvemmin kuin viikoittain. Harvemmin käytettäviä olivat myös esitysgrafiikkaan liittyvät ohjelmat, joita käytti vuonna 1992 51 % vastaajista.

Valtionhallinnossa organisaation sisäisen sähköpostin käyttö yleistyi Suomessa 1980-luvun lopulta lähtien toimistojärjestelmien osana, mutta organisaatioiden välinen sähköpostin käyttö oli huomattavasti vähäisempää vielä 1990-luvun alussa. Organisaation sisäinen sähköposti oli julkishallinnon johdossa vuonna 1992 IT:n mahdollisuuksia hyödyntävien vastaajien laajassa käytössä. Tutkituista johtavista viranhaltijoista käytti viraston sisäistä sähköpostia 81 % ja päivittäin 64 %. Kyselyyn vastanneista IT:n kokeneista käyttäjistä oli osa sähköpostin käyttäjiä kaikilla hallintosektoreilla jo vuonna 1992. Ulkoisiin yhteyksiin käytti sähköpostia 48 % vastanneista.

Suomessa Internet ja sähköposti saatiin ensimmäisenä yliopistoihin 1986 lähtien (TTY 2006), mutta sen käyttö yleistyi vasta 1990-luvulla. Sähköpostin käyttömahdollisuuksien lisääntyminen julkishallinnossa sekä kokeneiden käyttäjien positiiviset kokemukset merkitsivät sitä, että tuolloin oli nähtävissä kehitys, jonka mukaan tulevina vuosina lähes jokaisen johtavan viranhaltijan työvälineistöön kuuluisi sähköposti. Tuolloin oli myös nähtävissä seuraava: "Hallintokäytännöt ja rakenteet muuttuvat sähköpostin antamien mahdollisuuksien myötä."

Yksityisellä sektorilla kalenteriohjelmat olivat toimistojärjestelmien osana tavallinen IT:n mahdollisuus jo vuonna 1992. Koska kaikkien organisaatiossa toimivien henkilöiden aika on oleellinen resurssi, sitä tulee säästää oikeisiin asioihin. Siksi ajankäytön hallintaan käytettiin jo vuonna 1992 IT:n mahdollisuuksia. Kuitenkin kalenteriohjelman hyväksikäyttö oli monista tekijöistä johtuen melko uusi asia julkishallinnon johdossa vuonna 1992. Tutkittavista vain 35 % kertoi käyttävänsä sähköistä kalenteria.

Tutkituista kaupunkien ja kuntien johtavista viranhaltijoista ilmoitti 44 % käyttävänsä kalenteriohjelmaa. Vähiten käyttäjiä oli valtion johtavien viranhaltijoiden keskuudessa; 30 % vastaajista. Ohjelmistojen ja laitteistojen kehittymisen myötä oli ennakoitavissa, että kalenteriohjelman käyttö tulee hyödyllisemmäksi, jolloin käyttö yleistyisi.

Seuraavassa taulukossa on yhteenveto vuonna 1992 vastaajien suhteellisista osuuksista niiden ohjelmistojen ja sovellusten käytön osalta, joita käytettiin eniten.

© 2007 Pirjo Koivula

Taulukko 2.1. Yhteenveto vuonna 1992 eniten käytetyistä ohjelmistoista ja sovelluksista

Suhteellinen osuus vastaajista	1992
	%
1. Tekstinkäsittely	86
2. Sisäinen sähköposti (ulk. sähköposti)	81 (48)
3. Kalenteri ja/tai ajanvaraus -ohjelmat	35
4. Johdon tietojärjestelmä ja raportointi	43
5. Taulukkolaskenta	64
6. Esitysgrafiikka	51
7. Puhelinluettelo	31
8. Asianhallinta, diariointi tai päätöshakemisto	43
9. Ilmoitustaulu	45
10. Määrärahaseuranta (kirjanpito)	45
11. Kustannuslaskenta	29
12. Budjetointi ja/tai taloussuunnittelu	44
13. Projektinhallinta	25
14. Henkilöstöhallinto ja palkat	30

N = 94

Vuonna 1992 määrärahaseuranta- ja budjetointisovellukset olivat 45 %:lla vastaajista henkilökohtaisessa käytössä. Ostoreskontran ja myyntireskontran kysely- ja raportointiohjelmia käytti vastaajista alle 20 % työssään vuonna 1992 ja käyttö liittyi lähinnä talousjohtajan tehtäviin.

Henkilöstöhallintoon liittyvien järjestelmien kysely- ja raportointi-mahdollisuuksia hyödynsi 30 % vastaajista ja projektihallintaohjelmien käyttö liittyi johtamiseen 25 %:lla vastaajista. Hallintoon kiinteästi liittyvät asianhallintajärjestelmät olivat tuolloin johtavien viranhaltijoiden käytössä vajaalla puolella eli 43 %:lla vastaajista.

Vastaavia tutkimustuloksia ei ole ollut julkisissa lähteissä saatavissa Suomessa, sillä Tilastokeskus ei kerää IT:n käyttötietoja ohjelmisto- ja sovellustarkkuudella. Seuraavat tiedot antavat suuntaa, millainen oli tilanne Yhdysvalloissa 1990-luvun alussa. Nämä vuonna 1993 julkaistut tulokset koskivat yksityisten yritysten itsenäiskäyttäjille tehtyä kyselytutkimusta. Sen mukaan johtajat käyttivät eniten seuraavia IT:n mahdollisuuksia:

1. Taulukkolaskenta	100 %
2. Grafiikka	95 %
3. Tekstinkäsittely	93 %
4. Kyselyt ja raportit	85 %
5. Julkaisuohjelmat	78 %

© 2007 Pirjo Koivula

6. Sähköposti	77 %
7. DSS	73 %
8. Paikallisverkon palv.	68 %
9. Sisäiset tietokannat	68 %
10. Ulkoiset tietokannat	68 %
11. Kalenterit	61 %
12. EIS	57 %

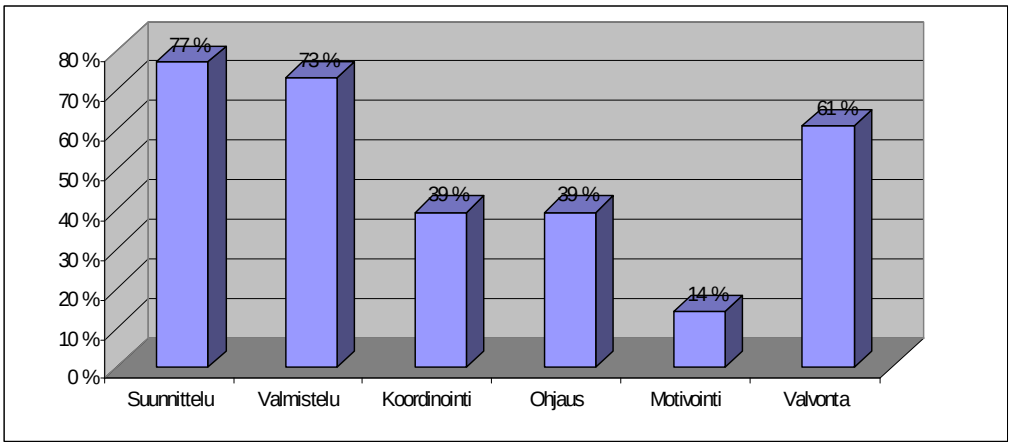
(McLean ym. 1993).

Tätä kuvausta voi verrata myös ennusteisiin, joita tehtiin tämän tutkimuksen ensimmäisen vaiheen kyselyssä. Ennusteita käsitellään alakohdassa 2.2.2.4. sekä vuoden 2006 kyselyn tulosten yhteydessä.

2.2.2.2. IT:n käyttö eri johtamistehtävissä

Johtamistoimintoja voidaan ryhmitellä ja nimetä monin eri tavoin, kuten edellä on tullut esille. Koska johtamistehtävät menevät päivittäistyössä limittäin, on otettava huomioon tulkinnoissa, että vastaajan mielipide siitä, miten IT pystyi tukemaan kyseisiä toimintoja, on siten suuntaa-antavaa. Vastaajista 77 % vastasi vuonna 1992 käyttävänsä IT:n mahdollisuuksia suunnittelutehtäviin, kuten seuraavasta kuviosta ilmenee.

© 2007 Pirjo Koivula



Kuvio 2.3. IT:n mahdollisuuksien käyttö eri johtamistoimintoihin vuonna 1992

Ylimpään johtoon kuluvista 63 % käytti vuonna 1992 IT:n mahdollisuuksia suunnitteluun ja muusta johdosta 82 %. Tutkimukseen osallistuneista johtavista viranhaltijoista 73 % vastanneista käytti IT:n mahdollisuuksia valmistelu-tehtäviin ja 61 % valvontaan.

Keskijohdolle suunnitteluohjelmat olivat jo tuolloin työvälineitä suunnittelussa. Aiemmin Sääksjärven tekemässä tutkimuksessa todettiin, että IT:tä hyväksikäyttävien yritysjohtajien mielestä juuri suunnittelu oli eräs selvimmin tehostuneista toiminnoista. Erityisesti sellainen suunnittelu oli tehostunut, jossa tarvittiin nopeaa päätöksentekoa. (Sääksjärvi 1988, 23 ja Mälkönen 1987, 77). Seuraavat syyt olivat yritysjohtajien mielestä oleellisia hyötyjä suunnittelutyössä työaseman ääressä: (Vrt. Mälkönen 1987, 78)

- Suunnittelun pohjaksi saatiin luotettavampia ja laajempia lähtötietoja, sillä pääsy ulkopuolisiin tietokantoihin avautui.
- Suurien tietomäärien pelkistäminen oli mahdollista.
- Monimutkaisten syy-yhteyksien hallinta ja analysointi helpottui.
- Tulostekijöiden merkitys ja vaikutusten analysointi helpottui.
- Budjettien ym. taloushallinnon laskelmien tekeminen helpottui, nopeutui ja tulosten luotettavuus parani.
- Muutosten laskeminen nopeutui (what-if -analyysit jopa kokoustilanteissa).
- Ratkaisuvaihtoehtojen kehittämisen ja analysoinnin kynnys alentui.
- Simulointimahdollisuus helpotti valintaa eri vaihtoehtojen välillä.
- Strateginen suunnittelu parani strategisilla selvityksillä.
- Koko organisaation suunnittelu parani integroituneen suunnitteluprosessin avulla.

© 2007 Pirjo Koivula

Taulukkolaskenta ja Pivot-taulukot toiminnan analysoinnin välineenä ja johdon raportoinnin osana olivat jo vuonna 1992 käytettävissä suunnittelussa, analysoinnissa ja valvonnassa. Pivot on monipuolinen raportointityökalu, jolla voit laatia analyyseja esimerkiksi Excelin taulukoista ja ulkopuolisista tietokannoista. Pivot-kaavio on valikoima muotoja, jotka on järjestetty puurakenteeksi. Puurakenne auttaa esittämään ja analysoimaan tietoja visuaalisessa ja helppotajuisessa muodossa. Kyseiset analyysimahdollisuudet olivat lähinnä asiantuntijoiden käytössä, ei ylimmän johdon analyysityökaluja.

Tekstinkäsittelyohjelmisto ja osin myös taulukkolaskenta olivat vastaajien työvälineitä johtavien viranhaltijoiden valmistellessa kokousasioita ja erilaisia raportteja. Ylimmästä johdosta käytti IT:n mahdollisuuksia valmistelutehtäviin 63 % ja muusta johdosta 78 %.

Käytettyjen ohjelmistojen ja sovellusten ei suuressa määrin nähty tuolloin tukevan johtajan koordinointi-, ohjaus- ja motivointitehtävissä. Sen sijaan oli luonnollista käyttää muun muassa kysely- ja raportointiohjelmia talouden valvontaan eli määrärahaseurantaan ja muiden talousanalyysien tekoon.

2.2.2.3. IT:n käytön vaikutukset

Johtamista tukevassa IT:n käytössä on keskeistä se, että vaikuttavuus lisääntyy sekä organisaation että yksilön työn osalta. Mielipidekyselyt johtajan oman työn ja työyhteisön toiminnan vaikuttavuudesta ovat tärkeitä silloin, kun ei ole mahdollista tehdä tarkkoja mittauksia.

Kokemukset ja mielipiteet IT:n vaikutuksista johtajan omaan työhön sekä oman työyksikön henkilöstön työhön olivat vuonna 1992 tutkituissa julkishallinnon organisaatioissa pääosin myönteisiä. Tuottavuus, taloudellisuus ja vaikuttavuus olivat useamman vastaajan mielestä lisääntyneet työyksikön toiminnassa, mutta ei niin usean mielestä johtajan omassa toiminnassa. Muutama vastaaja oli tuolloin sitä mieltä, että vaikutukset olivat olleet negatiivisia oman työyksikön osalta. Arvioinnin vaikeus tuli esille vaihtoehdon "En osaa sanoa"-valinnalla. Vastaajista 20 % valitsi tämän vaihtoehdon, kun kysyttiin vaikutusta oman työn tuottavuuteen ja vaikuttavuuteen. Tuottavuus oli selkein vaikutus arvioitavaksi, joten sen katsoi lisääntyneen oman työn osalta 81 % vastaajista ja oman työyksikön osalta tuottavuus oli lisääntynyt 89 %:n mielestä.

Positiiviset IT:n vaikutukset osin menetetään, jos tietoturvallisuutta ei ole organisoitu optimaalisesti. Vuonna 1992 johtavilta viranhaltijoilta kysyttiin, mitkä olivat tietoturvallisuuden ja IT-riskien kannalta oleelliset tekijät johdon IT:n hyväksikäytössä.

Avoimeen kysymykseen vastattiin vapaamuotoisesti. Yleisimmin pidettiin riskinä suojaukseen liittyviä seikkoja, kuten. riittämättömiä salasanasuojauksia, tietovuotoja ja hakkerointia. Useiden henkilöiden mielestä tietoturvaongelmia ei ollut ollenkaan. Samoin useissa vastauksissa kerrottiin riskinä se, ettei tietojärjestelmissä oleva tieto ole oleellista ja oikeaa, jota päätöksenteossa

© 2007 Pirjo Koivula

voitaisiin käyttää. Muita ongelmia ja riskejä vuonna 1992 olivat vastaajien mielestä mm. seuraavat:

- kritiikitön luottamus IT:n hyötyihin,
- etäyhteyden riskit,
- ei ymmärretä, että ongelmat ovat pääosin muualla kuin tekniikassa,
- tietoturvallisuusvaatimusten unohtaminen järjestelmiä rakennettaessa ja käytettäessä sekä hallintoa järjestettäessä,
- tietotarpeiden erittelemättömyys,
- tietämättömyys suojaustarpeesta,
- välinpitämättömyys ja asenteet,
- ei ymmärretä varmistusten ottamisen välttämättömyyttä ja

ylimitoitetaan järjestelmät, eikä niitä hyödynnetä riittävästi.

Valtiontalouden tarkastusvirasto teki vuonna 1989 valtionhallinnon atk-turvatoimia koskeneen tarkastuksen. Sen mukaan valtionhallinnossa ei ollut ilmennyt suuria atk-onnettomuuksia tai -väärinkäytöksiä. Merkittävimmät puutteellisuudet liittyivät tuolloin siihen, että turvatoimien vastuukysymykset ja organisointi olivat järjestämättä tai turvatoimien ohjeistus ei ollut riittävää, eikä turvasuunnitelmaa ollut laadittu. Myös turvatoimien nykytilan ja uhkatekijöiden kartoitus oli useimmissa virastoissa tuolloin suorittamatta. Lisäksi henkilörekisterien erityisasemaa ei turvatoimissa oltu huomioitu. Laitteistojen ja ohjelmistojen käytön seuranta ja ohjelmalliset suojaukset olivat puutteellisia. Mikrotietokoneiden määrän rajusti lisäännyttyä oleellinen ongelma oli se, että niiden suojaukset olivat puutteelliset vuonna 1989. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 1990, 14 ja 1988).

Vaikka IT on ollut merkittävä tekijä hallintotyön rutiinien automatisoinnissa, se ei ollut vielä yleisesti muuttanut toimistojen hierarkiaa 1990-luvun alussa. Toimiston sisäiset rakenteet ja käytännöt todettiin useissa tapauksissa olevan lähes samanlaisia kuin perinteisessä toimistossa. Esteenä ei ole ollut tekniikka, sillä se antaa mahdollisuuksia uudistuksiin, vaan perinteinen hallintokulttuuri. (Piispanen & Pallas 1991, 145). Jos esimerkiksi viranhaltijan työn tuottavuus paranee, on hyödyn realisoimiseksi yhden viran tai toimen sopeuttaminen työajan avulla usein mahdotonta. Kyseeseen tulee jatkuva tehtävien uudelleen organisointi ja tehtäväkuvien muuttaminen. Ellei tätä tapahdu, tavoitellut hyödyt eivät ole todellisia. Toisissa organisaatioissa hyödyntämisviive on lyhyempi kuin toisissa. Tähän voidaan johdon toimenpitein vaikuttaa.

Koska IT vaikuttaa yleensä työyhteisön perustekijöihin eli ihmisiin, organisaatioon, tehtäviin ja tekniikkaan, on taloudellisuus- ja tuottavuusvaikutusten aikaansaamiseksi välttämätöntä kehittää myös toimintayksikön organisaatiota, toimintatapoja, päätöksentekomenettelyjä, asioiden valmisteluprosesseja sekä henkilökunnan ammattitaitoa ja valmiuksia. (Valtioneuvoston kanslia 1990, 3 ja Virkkunen 1986, 223). IT-järjestelmän käyttöönotto edellyttää ennakolta, mutta myös siirtymäkauden jälkeen tarkkaa mittausta ja analyysia työnjaon ja organisaation toimivuudesta sekä mahdollisista muutostarpeista. Tehtävät ja tehtäväketjut on suunniteltava uudestaan.

© 2007 Pirjo Koivula

Vuonna 1992 oli jo nähtävissä, että IT oli vaikuttanut ja vaikuttamassa toimistotyöhön siten, että voitiin hallita entistä suurempia asiakokonaisuuksia, kun osa rutiineista automatisoidaan. Tuolloin käytettävissä olleiden ennusteiden mukaan

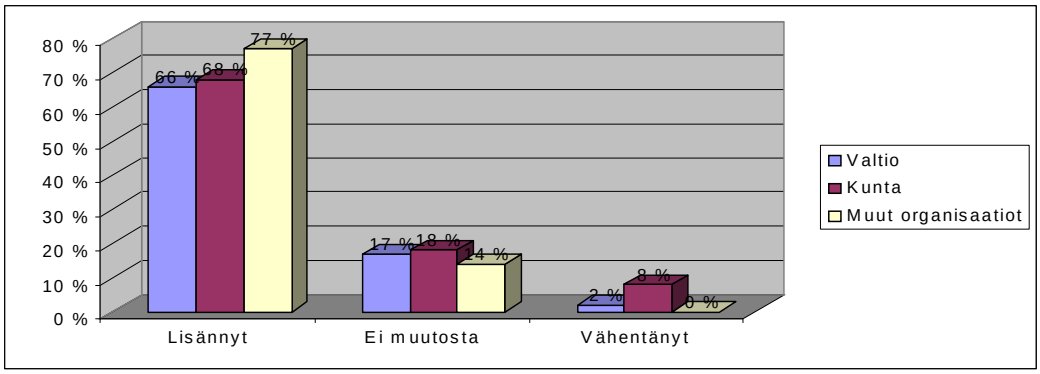
- näppäimistön kautta syötetyn tiedon rinnalle tulevat optinen ja akustinen syöttö sekä kuvasyöttö,
- tulostus näytölle ja suoraan järjestelmästä toiseen lisääntyy,
- paperikopion tarve vähenee ja taas graafinen tulostus ja värien käyttö yleistyvät,
- puhetulostus tulee käyttöön (vrt. asiakasneuvonta) ja eräs tulostuksen vaihtoehto on mikrofilmitulostus.
- toimistotöistä voi muodostua entistä mielekkäämpiä ja monipuolisempia tehtäväkokonaisuuksia ja
- työn osittelutarve ja samalla erikoistuminen suppeaan tehtäväsuoritukseen poistuu. (Savaspuro 1992, 38 ja Komiteanmietintö 1980:55/1, 83)

Yllättävää vuoden 1992 kyselyssä oli se, että että alle puolet vastaajista oli todennut organisaatiorakenteessa muutoksia. Kuitenkin IT:lla pyritään moniin muutoksiin, jotka näkyvät myös organisaatiossa.

IT:n vaikutus viraston työviihtyvyyteen on ongelmallinen aihe arvioitavaksi. Vuonna 1992 muutama vastaaja oli sitä mieltä, että IT sekä vähentää että lisää viihtyvyyttä ja koska muidenkin tekijöiden aiheuttamia vaikutuksia esiintyy samanaikaisesti, IT:n erillisvaikutusta ei aina pystytä tunnistamaan. Muun muassa ergonomiset ratkaisut ovat erilaiset henkilöiden osalta, jotka käyttävät tietokonetta päivittäin lähes koko työajan, ja johtavilla viranhaltijoilla, jotka käyttävät vain pienen osan työajastaan tietokoneen ääressä. Tietotulvatilanteissa oli pohdittavaksi tullut yhä enemmän henkinen työsuojelu ja siihen liittyen kognitiivinen ergonomia.

IT:n käytön vaikutus johdon työtyytyväisyyteen oli vuonna 1992 hallintosektoreittain arvioituna positiivisinta ryhmässä Muu (muut julkiset organisaatiot kuin valtio ja kunnat) eli vastaajista 77 % oli tätä mieltä. Valtion johdon edustajista vastasi 66 % ja kunnallishallinnon edustajista 68 %, että heidän työviihtyvyytensä oli lisääntynyt IT:n käytön myötä.

© 2007 Pirjo Koivula



Kuvio 2.4. IT:n käytön vaikutus johtajan työtyytyväisyyteen

Työviihtyvyyteen vaikuttavat fyysisten mukavuustekijöiden lisäksi myös sosiaaliset ja psykologiset tekijät. Kognitiivisen psykologian, ergonomian ja tietotekniikan välimaastossa on uusi ongelma-alue, jota nimitetään kognitiiviseksi ergonomiaksi tai ohjelmistoergonomiaksi. Kognitiivisen ergonomian tavoite on vuorovaikutuksen edistäminen kognitiivisten tieteiden ja teknisten informaationkäsittelyjärjestelmien kehittämisen välillä siten, että inhimillisen tiedonkäsittelyjärjestelmän kapasiteetti ja rajat voidaan ottaa huomioon teknisiä järjestelmiä suunniteltaessa. Samoin tavoitteena on helpottaa järjestelmien hyödyntämistä ja oppimisen helpottamista mm. käyttöliittymä-tutkimuksen avulla. (Vihmalo 1989, 463 - 464).

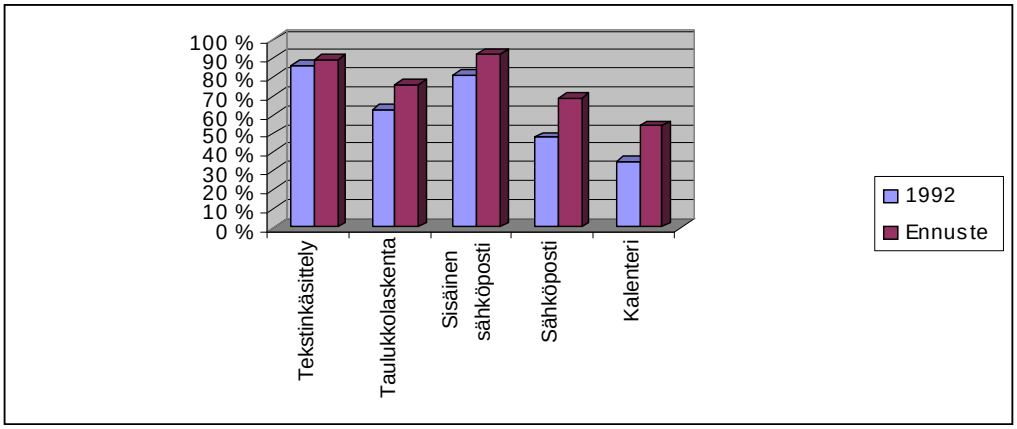
Vuonna 1992 kyselyn perusteella koottiin profiili vastanneista johtavista viranhaltijoista, jotka käyttivät IT:n mahdollisuuksia hyväkseen. Hän oli ollut julkishallinnon palveluksessa noin 20 vuotta ja hän oli yli 40-vuotias mies. Hänellä oli tuolloin alaisia 6 - 20. Työn tehostamistarve on syy, miksi johtava viranhaltija oli aloittanut IT:n käytön. Hän hankki enemmän tietoa IT:n avulla päätöksenteon pohjaksi kuin aiemmin ja osin erilaista tietoa aiempaan verrattuna. IT:n käyttökokemusta oli vuonna 1992 yli viisi vuotta. Ensimmäiseksi oli otettu käyttöön tekstinkäsittelyohjelmisto, joka oli päivittäiskäytössä samoin kuin sähköposti. Käytössä oli myös taulukkolaskenta, esitysgrafiikka, asianhallinta, budjetointi ja määrärahaseuranta. Hän oli sitä mieltä, että IT:llä voitiin edistää virastodemokratian toteuttamista, oman työn tuottavuutta, taloudellisuutta ja työviihtyvyyttä. Lisäksi hänen mielipiteensä mukaan, IT oli lisännyt viraston tuottavuutta, taloudellisuutta ja vaikuttavuutta. Viraston henkilöstön asenne IT:n käyttöön oli positiivinen. Hän oli myös sitä mieltä, että tietojärjestelmien kehittämissuunnitelma oli tärkeä ja samalla hallinnon rationalisointiselvitys. Kansanedustajien ja luottamushenkilöiden IT:n käytöstä hän oli sitä mieltä, että se voi merkitä omatoimisen tiedonhankinnan helpottumista sekä yhteydenpidon helpottumista eri tahoihin.

© 2007 Pirjo Koivula

2.2.2.4. Vuonna 1992 tehdyt ennusteet IT:n käytöstä

Nykytilanteeseen verrattuna on otettava huomioon monia ohjelmistojen ja sovellusten nimike- ja käyttötilanne-eroja. Esimerkiksi valtionhallinnossa oli käytössä virastojen sisäisiä sähköposteja ja yleinen (maailmanlaajuinen) sähköposti ei ollut tuolloin yleisessä käytössä. Internetin web-palveluiden (World Wide Web) käyttö oli vasta alkamassa Suomessa ja ensimmäisenä julkishallinnossa yliopistoissa.

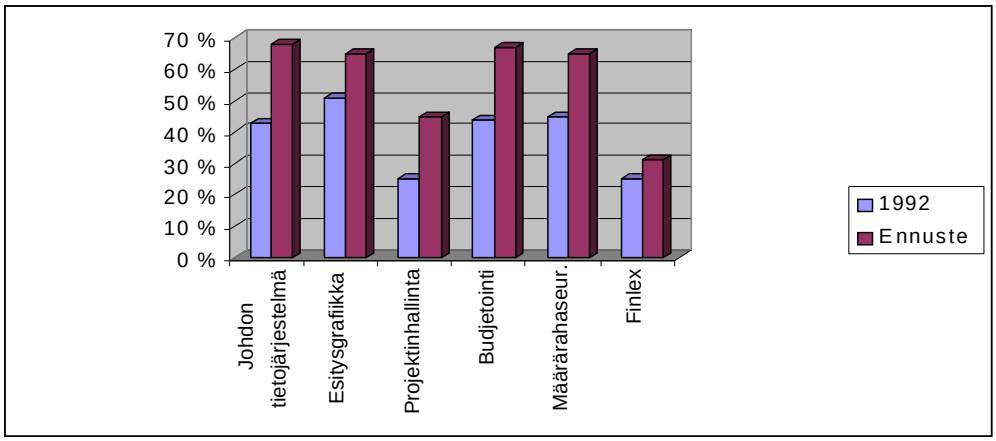
Ennusteiden mukaan julkisjohtamisen työvälineisiin kuuluisivat lähes kaikilla jo 1990-luvulla tekstinkäsittelyohjelma ja sähköposti, kuten seuraavasta kuviosta voidaan nähdä. Tuolloin oli vielä erikseen käytössä sisäinen sähköposti ja yleinen sähköposti. Myös sähköisen kalenterin käyttäjämäärän ennustettiin lisääntyvän.



Kuvio 2.5. Ennusteet johtavien viranhaltijoiden IT:n käytöstä I

Vuonna 1992 vastaajat ennustivat, että myös johdon tietojärjestelmä ja esitysgrafiikka tulevat johtavien viranhaltijoiden työvälineiksi lähivuosina (noin 1997).

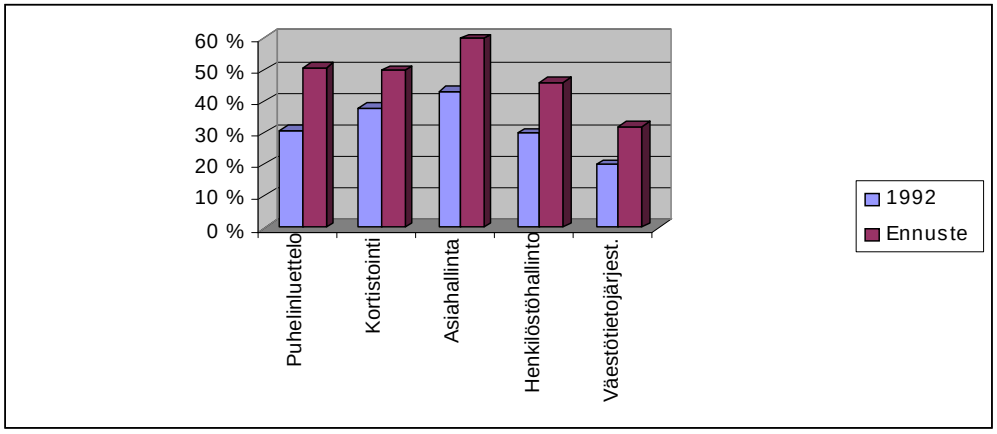
© 2007 Pirjo Koivula



Kuvio 2.6. Ennusteet johtavien viranhaltijoiden IT:n käytöstä II

Johdon tietojärjestelmä/raportointi oli luonnollinen toive ja ennuste johtamisen IT:n mahdollisuuksista tulevina vuosina. Henkilöt, jotka käyttivät itse IT:tä johtamistyössään, ennakoivat, että budjetointi- ja määrärahaseurannan sovellukset ovat tulevina vuosina hyvin monien johtajien työvälineistössä mukana. Finlex oli vuonna 1992 jo käytettävissä, vaikkakaan ei Internet-sovelluksena.

Vuonna 1992 ennustettiin, että puhelinluettelo on luonnollinen IT:n käyttömahdollisuus, jottei tarvitsisi selailla paperiluetteloita ja monisteita. Asianhallinta on keskeinen osa hallinnon tietojärjestelmiä ja johtamista. Myös henkilöstöhallinnon sovelluksissa on paljon johtamisessa tarvittavaa tietoa mm. henkilöstön rakenne ja palkkakustannukset sekä ammattitaito- ja koulutustiedot. Näiden tietojen omatoiminen käyttö on tarpeellista monissa suunnittelu- ja kehittämistilanteissa.



Kuvio 2.7. Ennusteet johtavien viranhaltijoiden IT:n käytöstä III

© 2007 Pirjo Koivula

Näiden mielipide-ennusteiden perusteella on todettavissa, että käyttökokemukset olivat todennäköisesti hyviä budjetointi- ja määrärahaseurantasovellusten sekä esitysgrafiikan ja johdon raportoinnin (tuolloin käytettiin termiä johdon tietojärjestelmä) osalta, sillä niiden käyttäjämäärien ennustettiin olevan tulevina vuosina suuret. Kaikkien edellä mainittujen ohjelmistojen ja sovellusten käyttäjämäärissä ennustettiin siis tapahtuvan lisääntymistä.

Ennusteissa oli mukana vain silloin käytössä olevat ohjelmistot ja sovellukset, joten oleellista muutosta johtamisen välineistöön toi teknologiakehitys 1990-luvulla ja 2000-luvun alussa. Vuonna 2006 oli IT:n tukeen lisättävä vuoteen 1992 verrattuna mm. seuraavat: Internet, intranet, ekstranet, oppimisympäristöt, Internetin hakupalvelut, e-lomake, sähköiset aikakauslehdet, mobiilitoimisto ym. verkkopalveluita sekä tietojärjestelmien integrointiratkaisuja.

© 2007 Pirjo Koivula

3. IT:n käytön nykytilan konteksti

Tämän luvun tavoitteena on selvittää, mitä muutoksia on tapahtunut julkisjohtamisessa runsaan kymmenen vuoden aikana. Johtamisen toimintaympäristö ja etenkin Internetin vaikutus, johtajan roolit sekä NPM (New Public Management), uusi julkisjohtaminen ovat keskeisiä ilmiöitä, jotka kuuluvat e-governmentin käsittelyyn tietoyhteiskunnassa. Näin ollen vuoden 1992 tulosten lisäksi johtamista on aiheellista käsitellä uudessa kontekstissa, jotta saadaan riittävän laaja viitekehys vuoden 2006 kyselyyn.

Kyselylomakkeessa oli vuonna 2006 monia kysymyksiä, jotka eivät vielä vuonna 1992 olleet käytännön hallinnon kannalta relevantteja. Internetin suuret muutokset julkishallinnossa saivat alkunsa teknologiakehityksen lisäksi erityisesti Suomen tietoyhteiskuntastrategioiden vaikutuksesta 1990-luvun puolesta välistä lähtien. Valtion tietohallinnon IT-strategia ja valtioneuvoston tietoverkon keskeisten sisältöalueiden käsittely vaikuttivat kyselylomakkeen kysymyksiin ja niiden tulkintaan. Myös käytännössä tehdyt työelämähavainnot vaikuttivat kyselyn sisältöön. Luvun lopussa esitetään uusien IT:n mahdollisuuksien kartoitus ja IT:n käytön vaikutusten kartoitus, joista johdetaan vuoden 2006 kyselylomakkeen lisäkysymykset.

3.1. Johtamisen muutos ja NPM

3.1.1. Johtamisen sisältöalueita

Käsitykset johtamisesta ovat muuttuneet ja muuttuvat jatkuvasti. Uudemmissa johtamisteorioissa korostetaan sitä, että kasvava osa organisaation strategiseen johtamiseen liittyvistä asioista on luonteeltaan kompleksista tai kaoottista. Tämä taas edellyttää kasvavaa panostusta ja uudenlaisia välineitä näiden ilmiöiden hallintaan. Toimintaympäristön jatkuva muutos asettaa aivan erityyppisiä haasteita johtajuudelle ja organisaatioiden muutoshallinnalle, organisaatiokulttuurille ja sen toimivuudelle. (Quinn ym. 1996, 1-19, Wilenius 2004, 188 ja IEDC 2003).

Johtamisfilosofiat perustuvat johtamistyön käsitteeseen ja johdon erityistarpeiden analyysiin. Ne perustuvat käsitykseen ihmisen toiminnasta,

© 2007 Pirjo Koivula

käyttäytymisestä ja motivaatiosta. Johtamistieteessä analysoidaan Druckerin mukaan ihmisten ja ihmisten muodostamien instituutioiden käyttäytymistä. (Drucker 2002, 14 ja 107).

Syvemmän ymmärryksen saaminen tutkimusaiheesta edellyttää ennen kaikkea johtajan työn tuntemista. Kuten johtajuustutkija Lähteenmäki on todennut (2007, 255-256), johtajuus syntyy kontekstissaan, joka on monikerroksinen. Dialektinen ja monin tavoin tilannekohtainen johtajuus on otettu huomioon tässä julkisjohtamisen kontekstiin kuuluvassa tietojärjestelmätieteen tutkimuksessa. Johtajuus on sidottu aikaan, paikkaan ja kontekstiin. Tämä näkemys on olennainen myös seuraavassa kohdassa käsiteltävässä kilpailevien arvojen mallissa.

Tutkimuksessani en analysoi johtajuutta syvällisesti, joten esimerkiksi transaktionaalista johtajuutta (tarkastelee esimiehen ja alaisten välistä vaihdantasuhdetta) ja transformationaalista johtajuusarviointia ei suoriteta, vaikka transformaatiojohtajuus on modernien johtajuusteorioiden edistyksellisin malli Lähteenmäen (2007) arvion mukaan. Kyseinen analyysi olisi ollut vain yksi pieni osa tarkasteltavasta tutkimusalastani. Toisaalta käytännön työelämässä vahva yhteisvastuullisuus, yhdessä päättäminen ja tekeminen (transformaatiojohtajuus) kuuluvat julkisjohtamiseen luonnollisena osana.

Johtamisen perusperiaatteita käsiteltiin jo aiemmin ja johtaminen jaettiin management- ja leadership-osa-alueisiin. Management on toiminnan ja materiaalisten resurssien johtamista, jolla hallitaan asioiden visiointia sekä suunnittelu-, toimeenpano- ja seurantatehtäviä. Näin pyritään organisaation tulosten tehokkaaseen saavuttamiseen. Management voidaan nimetä asiajohtamiseksi ja tehtäväjohtamiseksi, jonka tietotarpeet suuntautuvat suuressa määrin myös organisaation ulkopuolelle. Ihmisten johtaminen, esimiestyö eli leadership merkitsee henkilöstöön liittyvien asioiden hallintaa kuten henkilöstön motivointia, ohjausta ja kannustamista. Drucker on korostanut leadership-painotusta. Johtajien tehtävä on tehdä ihmisistä kykeneviä yhteistyöhön, tehdä heidän vahvuuksistaan tulosta yhteisten visioiden ja päämäärien mukaisesti. (Drucker 2002, 20-21).

Leadership-osuutta johtamisessa korostaa myös Salminen (2004, 6), jonka mukaan julkisjohtamisen tärkein osa-alue on henkilöstön johtaminen. Molempien johtamisen osa-alueiden vahvistaminen on keskeistä, kun organisaatioiden toimintaympäristön turbulenssi kasvaa ja uudet ennalta arvaamattomat tilanteet vaativat nopeita päätöksiä, joilla on vaikutusta koko yksikön toimintaan ja siten myös koko henkilökuntaan. Kova vaatimus johtamiselle on se, jos katsotaan, että johtajan tulisi turbulentissa ympäristössä kyetä aina ja lähes yksin suoriutumaan mitä monimutkaisemmista ja yllättävimmistä ongelmanratkaisutilanteista (vrt. Lähteenmäki 2007, 275).

Vuoden 1992 jälkeen on johtamista tutkittu runsaasti (julkisjohtamista Suomessa ovat tutkineet mm. Temmes, Kiviniemi ja Peltonen 2001 sekä Salminen 2004 ja Lähdesmäki 2003), ja alan tieteellisiä ja ammatillisia julkaisuja on runsaasti. Suomen julkisjohtamisessa korostui vuonna 2006 innovatiivisuus ja

© 2007 Pirjo Koivula

kansainvälisyys (Tietoyhteiskuntastrategia 2006). Tässä kohdassa korostuvat johtamisen näköalojen laajentamistarve, ammattitaidon laaja-alaisuus ja kokemuksen tuoma tieto intuition ja luovuuden perustana.

Julkisella sektorilla ollaan siirrytty vuosikymmenien kuluessa uusiin johtamistapoihin ja -strategioihin. Enää ei korosteta normi- ja panosjohtamista, valvontaa ja säännöllistä raportointia, vaan mm. itsearviointia, osallistuvuutta, vaikuttavuutta ja innovatiivista johtamista. Tavoitejohtaminen, tulosjohtaminen, laatujohtaminen (TQM), tasapainotettu mittaristo (Balanced Scorecard, BSC), parhaiden käytäntöjen omaksumiseen liittyvä benchmarking[2], vahvuuksiin, heikkouksiin, uhkiin ja mahdollisuuksiin liittyvä SWOT-analyysi jne. ovat olleet jo vuosia johtamisen termistöä ja ilmiöitä (vrt. Salminen 2004, 120-125).

Johtaja tekee toiminnan sisäisiä ja ulkoisia tekijöitä sisältäviä SWOT-analyysejä sekä sidosryhmäanalyysejä. Johdon tekemään strategiseen analyysiin kuuluu näin ollen ympäristöanalyysi organisaatioanalyysiä unohtamatta. Ympäristöanalyysissä johtaja saa kuvan toimintaympäristön luonteesta ja muutoksista. Oman organisaation analysointiin kuuluvat rakenne-, organisaatiokulttuuri- ja voimavaraselvitykset. (Johanson 2006).

Laatujohtamisessa on keskeistä asiakasnäkökulma. Kuitenkin vaikeuksia aiheutuu siitä, että asiakkaiden odotuksia on vaikea ymmärtää ja vaikuttavuutta on vaikea mitata. Laadun käsite muuttuu ajan kuluessa, mikä osaltaan vaikeuttaa mittaamista eri ajankohtina. Tavoitteena on toiminnan ja johtamisen erinomaisuuden mittaus sekä organisaation sisäisillä mittareilla että ulkoisilla vaikutusmittareilla. (Reeves & Bednar 1994 ja Salminen 2004, 93). Johtajan taitavasti suorittama kombinaatio tulosjohtamisen ja laatujohtamisen välillä osoittaa tilanneherkkyyttä sekä organisaation ulkoisiin että sisäisiin muutostekijöihin. Tilanneherkkyys ja joustavuus korostuvat myös seuraavassa kohdassa, jossa syvennetään johtamista IT:n mahdollisuuksien tarkasteluna siten, että kuvataan johtamisen kilpailevien arvojen mallia ja EIS-ratkaisuja.

Tulosjohtaminen, jonka perusta on tavoitejohtaminen, on toimintatapa ja tekniikka. Tulosjohtaminen perustuu organisaatiossa asetettuihin tavoitteisiin ja niiden saavuttamiseen tuloksellisen toiminnan avulla. Tulostavoitteet johdetaan asetetuista päämääristä eri organisaatiotasoille ja erikseen yksilötasolle. Tuloksellisuutta kehitetään neuvottelu-, sopimus-, motivointi- ja palkitsemisjärjestelmin sekä arviointi- ja valvontamekanismein. (Salminen 1993, 127 ja 2004, 92). Myös kehityskeskustelut kuuluvat tulosjohtamiseen tärkeänä menetelmänä arvioinnissa, motivoinnissa ja tulevaisuuden suunnittelussa.

Kun tulosjohtamiskulttuurissa yksilöllä itsellään on vastuu työstään ja työn valvonnasta, johtajan työ on ensisijaisesti koordinointia. Tällöin raja johdon ja niiden, joita johdetaan, välillä on enemmän häilyvä kuin tiukasti määrätty (Salminen 1993, 113).

---

[2] *Sanalle benchmark on etsitty suomalaista vastinetta kauan. Vaihtoehtoja on esitetty mm. seuraavat vertailujohtaminen, esikuva-analyysi, vertailuanalyysi ja valioanalyysi (Kielitoimisto 2007).*

© 2007 Pirjo Koivula

Toimivat johtamisperiaatteet jättävät täyden liikkumavaran yksilöllisille vahvuuksille ja vastuulle. Toimiva johto luo yhteiset suuntaviivat visiolle ja työlle, mikä vahvistaa myös tiimityötä. Johtajan tulee saada tarvittaessa tietoja oman suorituskykynsä mittaamiseen. Tiedot tulee saada kyllin ajoissa (reaaliaikaisesti), jotta johtaja voi tehdä haluttuja muutoksia tulosten saavuttamiseksi. IT on tuonut uusia välineitä johtamiseen, sillä mahdollisuudet kerätä, analysoida ja yhdistää tietoa ovat lisääntyneet nopeasti. (Drucker 2002, 101, 103 ja 107).

Tilannekohtainen improvisointi johtamisessa (ks. esim. Orlikowski 1996 ja Giborra 1999) on tavanomaista. Tämä on enemmän kuin kirjattavissa olevan tietämyksen rutiinikäyttö (vrt. Bohn 1994). Tilannekohtainen luovuus ja innovatiivisuus johtamisessa vaativat monien näkökulmien käyttöä, kirkasta mieltä ja ennen kaikkea tilaa ja aikaa rauhoittua (Wilenius 2004).

Kysymykseen, millainen johtaja menestyy 2010 – 2020, löytyy kirjallisuudesta vastaukseksi useita ominaisuusluetteloita. Johtajalla on tulevaisuudessa esimerkiksi seuraavia ominaisuuksia:

- omaa tuoreita näkökulmia, osaa kyseenalaistaa, on laaja-alainen ja pitkälle tulevaisuuteen katsova,
- pystyy havaitsemaan ja hyödyntämään uusia mahdollisuuksia,
- on kokemusta monikulttuurisista ympäristöistä,
- on eettinen, henkisiä arvoja korostava, uskoo että eettisellä toiminnalla tehdään parasta tulosta, omaa itseluottamusta,
- on älykäs, rehti, kunnianhimoinen sekä omaa kykyä vaikuttaa,
- on valmentaja, mahdollistaja ja kehittää ihmisten ajattelua,
- on enemmän suostuttelija kuin käskijä ja on ryhmätyötaitoinen,
- on hyvä oman mielensä ja itsensä johtaja, jolla on kestävyyttä ja itsehillintää,
- ymmärtää hiljaisuuden ja taiteen merkityksen tasapainoisuudelle, uudistumiselle sekä jaksamiselle, ja osaa ottaa niille aikaa.

(Vrt. Åhman 2005, IEDC 2003 ja Lerner 2000).

Nykyisissä virtuaalisissa ja verkostomaisissa organisaatioissa olennainen osa oman itsensä ohjausta on myös kyky verkostoitua ja luoda myönteinen ihmiskäsitys, sillä ihmiskontakteja on niin paljon, ettei enää ole aikaa muodostaa kuvaa jokaisesta yksilöstä erikseen ja tällöin myönteinen perussuhtautuminen helpottaa toimintaa. (Vrt. Åhman 2005).

Edellä olevan pohjalta onkin pohdittava, millainen tietojärjestelmätuki täytyy johtajalla olla, jotta hän voi todeta eri tilanteissa: ”Teen parhaani ja annan henkilöstölle mahdollisuuden tehdä parhaansa."

Kun johtaminen perustuu elinikäiseen oppimiseen ja johto havainnoi toimintaympäristöä siten, että hankkii kokonaisvaikutelma- ja trenditietoja, johtamisessa ei käytetä ainoastaan organisaation toiminnasta, taloudesta ja toimintaympäristöstä saatuja yksityiskohtaista tilannetietoja. (Vrt. ELTIS 2006).

© 2007 Pirjo Koivula

Johtamisessa keskitytään sen sijaan olennaiseen ja ennakoitiin (vrt. Turban 1993, 8 ja Ståhle & Wilenius 2006).

Luova ennakoiva ratkaisujen tekeminen edellyttää johtajalta

- luovaa, laaja-alaista havainnointia,
- improvisointia tilannetekijöiden mukaan,
- kokemukseen perustuvaa intuitiota ja innovatiivisuutta päätöksenteossa sekä
- innostavaa ohjausta.

Johtajan täytyy tietää ajoissa, mitä pitää tietää, ja sekin pitää tietää, että on ilmiöitä, jotka vaikuttavat tulevaan toimintaan, mutta niitä ei vielä tiedetä. Tällainen pohdiskelu voi johtaa aktiiviseen tiedon hankintaan aiempaa laajempaa näkökulmaa käyttäen. Tällaisessa tilanteessa jopa maailmanlaajuinen benchmarking tuo uusia elementtejä tulevaisuuden suunnitteluun eli se mitä tapahtuu Ruotsissa tai Hollannissa vuonna 2007 voi olla signaali sille, mitä tapahtuu oman organisaation palvelutuotannossa vuonna 2009.

Tulevaisuudessa vaikuttavia ilmiöitä voi havainnoida hyvissä ajoin myös esimerkiksi eri alojen kansainvälisistä konferenssiteemoista ja tietoyhteiskuntastrategioista. Signaalit tulevaisuuden tekijöistä ovat organisaatiossa juuri johtamistoimintojen keskeistä tietoa eli visiot ja vihjeet siitä, millaiset tekijät tulevat olemaan merkityksellisiä siinä tulevaisuudessa, jota päätökset ja ratkaisut koskevat. (Vrt. Walls ym. (1992).

Heikkoja signaaleja pyritään löytämään myös verkossa tehtävien barometrien avulla. Tästä esimerkkinä on SSJS:n yksityistä sektoria koskeva Strategiabarometri 2006 (SSJS 2006). Erilaisten barometrien tuloksia käsitellään myös ammattijulkaisujen verkkoversioissa.

Kun johtamisessa korostuu ennakoiva strategiasuunnittelu, tulevien muutosten kannalta korostetaan ilmiöiden havainnointivaihetta ns. heikkojen signaalien havaitsemista. Vaarana ylimmän johdon strategiapainotteisessa johtamistyylissä voi olla kohtuuttomuus näkökulmapainotuksessa siten, että organisaation henkilöstö- tai talousrealiteettien tarkastelu jää kriittisissä tilanteissa tekemättä tai keskijohto ei näistä raportoi.

Selvitys, miten IT:n mahdollisuudet voivat tukea strategista julkisjohtamista, on monitahoinen. Laaja-alaisuutta ja monitahoisuutta on kartoitettu tutkimuksen ensimmäisen vaiheen viitekehyksessä, jossa esitettiin johtamisen dimensioista yhteenveto (kuvio 2.2.). Tarkastelua laajennetaan tässä yhteydessä, sillä IT:n käytön mahdollisuuksien hyödyntämiseen vaikuttavat johtamisen aikaan, paikkaan, toimintaympäristöön ja henkilöihin liittyvät tekijät. Näitä käsitellään johtajan roolien tarkastelun yhteydessä.

3.1.2. Johtajan roolit ja kilpailevien arvojen malli

Carlsson ja Widmeyer (1994) katsovat, että ylimmän johdon tehtävien ja roolien sekä IT:n käytön hyödyllisyyden välillä on linkki. Seuraavaksi

© 2007 Pirjo Koivula

käsitellään erikseen johtajan rooleja, sillä useat tutkijat ovat selvittäneet juuri roolien kautta johdon tietojärjestelmän kehittämistä. (Quinn ym. 1996, Carlsson & Widmeyer 1994 ja Carlsson & Leidner 1998).

Johtaja on muutakin kuin päätöksentekijä. Johtajan rooli muodostuu niistä odotuksista, joiden mukaisesti johtajan odotetaan toimivan. Lisäksi rooliin vaikuttavat johtajan itsensä omaksumat tavat toimia ja painottaa eri tehtäviä omassa johtamistyössään. Eri henkilöt painottavat johtamistyössään eri tehtäviä ja periaatteita, mikä heijastuu rooleihin, joissa johtaja toimii. IT:n mahdollisuuksien kattavassa kartoituksessa on otettava huomioon tämä moninaisuus, vaikka tarkkaan luokitteluun eri pyritäkään siitä, mikä on kunkin roolin IT:n käytön sisältö. Johtajan rooleja on löydetty eri aikoina, eri tasoilla ja eri organisaatioista monenlaisia, esimerkkinä seuraavat omat ja muiden havainnot:

Kuvio 3.1. Johtajan roolit
(vrt. Quinn ym. 1996, 1-19)

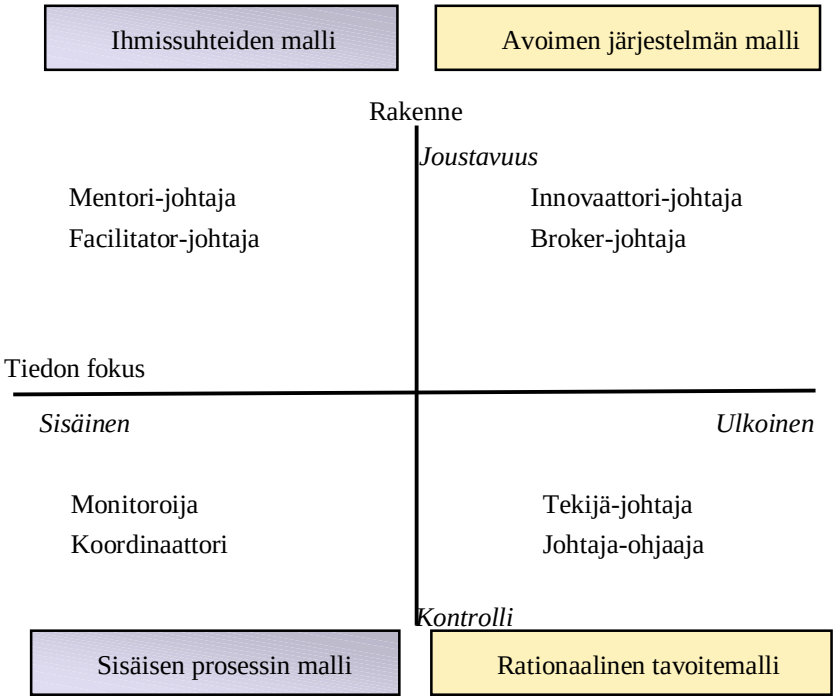
Johtaja vaihtaa roolia organisaation elinkaaren eri vaiheissa eri tehtävissä, vaikka muutama rooli voi olla hallitsevana. (Carlsson & Widmeyer 1994 ja Quinn ym. 1996). Johtamisessa tietointensiivisissä organisaatioissa tiedon kulku, tietovirtojen kehittäminen ja ylläpito itse tietomäärän ja tietämyskantojen lisäksi korostavat tutkijan, selvitysmiehen ja tiedottajan rooleja. Roolipainotuksiin vaikuttavat osaltaan johtajan institutionaalinen asema, johtamisen ympäristö ja sen muutokset. Stabiili ja suppea substanssi tai maantieteellinen alue edellyttää johtajalta osin toisenlaista kompetenssia ja toimintaa kuin korkea asema, laaja substanssi ja maailmanlaajuinen toiminta-alue. (Vrt. Friedman 1996, Cousins & Robey 2005).

Osa rooleista liittyy henkilöstöjohtamiseen, osa asiajohtamiseen. Jos johtajan roolissa painottuu leadership, voidaan analysoida, mitkä ovat tämän johtajan taidot ja metodit sekä millainen on silloin IT:n tuki. Jos johtamisessa korostetaan enemmän leadershipin merkitystä ja pohditaan esimerkiksi miten suostuttelevaa johtamistyyliä tai karismaattista johtamistyyliä tuetaan IT:n mahdollisuuksilla, voidaan ymmärtää ongelman monitahoisuus. Asiajohtamisessa korostuu

© 2007 Pirjo Koivula

asiantuntijuus ja siihen liittyen tietojen havainnointi ja hankinta suurelta osin organisaation ulkopuolelta. Samoin asioiden johtamiseen ja asiantuntijan rooliin liittyvät strateginen suunnittelu, johdon raportoinnin hyödyntäminen ja kehittäminen.

Quinn, Faerman, Thompson ja Grath (1996) kehittivät johtajan rooleja korostavan kuvauksen kilpailevien arvojen viitekehyksen avulla seuraavasti.



Kuvio 3.2. Johtamisen mallit ja roolit (Quinn ym. 1996, 1-19)

Carlsson ja Widmeyer (1994) analysoivat saman mallin vuoden 1988 versiota tutkimuksessaan. Quinn ym. (1996, 1-19) selvittivät, miten johtamisen mallit ovat muuttuneet ja viimeisin painotus näistä on ollut avoimen järjestelmän malli. Nykyisin katsotaan integroidusta näkökulmasta siten, että kaikkia edellä mainittuja neljää mallia tarvitaan johtamistyössä, koska kukin meistä, myös jokainen johtaja, tarkastelee maailmaa eri tavoin. Neljä johtamisen mallia täydentää toisiaan, joten tavoiteltaessa johtamisen vaikuttavuutta kulloinkin vallitsevassa toimintaympäristössä, on hyvä hallita kaikki neljä mallia sekä roolit. Niitä sovelletaan tilanteen mukaan. (Quinn ym. 1996, 1-19 ja Järvinen 2003, 13 - 14).

Vaaka-akselilla korostuu tiedon fokusointi alkaen organisaation sisäisistä asioista ja päätyen ulkoisiin asioihin. Pystyakselilla yläpäässä painottuu joustavuus ja alapäässä kontrolli. Välillä organisaation tulee olla sopeutuva ja joustava, mutta samalla myös vakaa ja kontrolloitu. Toisinaan pyritään toiminnan kasvuun ja resurssien hallintaan. Jossain tilanteessa halutaan korostaa

© 2007 Pirjo Koivula

inhimillisten resurssien arvoa, mutta samalla myös suunnittelua ja tavoitteiden asettamista. (Quinn ym. 1996, 1-19 ja Järvinen 2003).

Quinn ym. (1996, 1-19) katsoivat, että IT:n käytön mahdollisuuksia ei ole tarkoituksenmukaista analysoida vain kunkin mallin osalta erikseen, sillä johtajan on dynaamisesti integroitava eri mallien toimintatapoja johtamistilanteissa. Tämä asettaa selvät vaatimukset johtamista tukevien järjestelmien joustavuudelle. Vuoden 1988 version pohjalta Carlsson ja Widmeyer (1994) esittivät seuraavasti, mikä ESS-vaihtoehto (I-IV) tukisi eniten eri roolia.

Monitoroijan odotetaan tietävän, mitä yksikössä kulloinkin tapahtuu. Hän näkee, suostuvatko työntekijät noudattamaan sääntöjä ja ohjeita. Ennenkaikkea hän näkee, onko yksikkö saavuttamassa tuloksensa. Monitoroija tuntee kaikki yksityiskohdat ja tunnusluvut, ja hän on kyvykäs analyytikko. Hän korostaa IT:n mahdollisuuksissa hyvää johdon raportointia, mm. visuaalista poikkeamaraportointia, yksityiskohtiin porautumismahdollisuutta sekä yleensäkin kvantitatiivisen tiedon käsittelyä. Laskentatoimen tiedot ja kriittiset menestystekijät ovat keskeisiä. Carlsson ja Widmeyer (1994) nimesivät tämän ESS I:ksi. Koordinaattori ylläpitää systeemin rakennetta ja toimintaa. Tällainen johtaja edistää eri keinoin työprosesseja, kuten henkilöstön toimenpiteiden ajoitusta, organisointia ja kriisien käsittelyä. Hän osallistuu teknisten, loogisten ja talouskysymysten käsittelyyn. (Quinn ym. 1996, 1-19 ja Järvinen 2003, 16-17).

Johtaja-ohjaajan odotetaan selventävän ja tiedottavan henkilöstölle organisaation odotuksista strategisen suunnittelun ja tavoitteenasetteluprosessien avulla. Tekijä-johtajan odotetaan olevan tehtäväsuuntautunut, työtä korostava, innostunut, motivoitunut ja energinen. Näiden piirteiden uskotaan motivoivan yksikön jäseniä lisäämään tuotoksia ja saavuttamaan asetetut tavoitteet. Kun johtaja tutkii, vertailee vaihtoehtoja ja suunnittelee, häntä tukee ESS II-ratkaisu. Siihen kuuluvat DSS-järjestelmät puolistrukturoitujen päätösten teon avustamiseen ja GDSS (Quinn ym. 1996, 1-19, Järvinen 2003, 16-17 ja Carlsson ja Widmeyer 1994).

Avoimen järjestelmän malliin kuuluvan innovaattori-johtajan odotetaan edistävän sopeutumista ja muutosta. Hänellä on strateginen johtamistyyli. Hän kiinnittää huomiota muuttuvaan ympäristöön, havaitsee tärkeitä trendejä ja signaaleja, käsitteellistää ja tekee tarvittavia muutoksia, sietää epävarmuutta ja riskejä. Tässä roolissa johtajan täytyy luottaa ideoihin ja intuitiivisiin näkemyksiin. Hänen odotetaan olevan luova ja järkevä unelmoija, joka näkee tulevaisuuteen. Hän luo visioita ja muotoilee ne houkuttelevalla tavalla. Lisäksi hän rohkaisee muita toimimaan halutulla tavalla, jotta yhteiset tavoitteet saavutetaan. Broker-johtaja/neuvottelija on erityisesti keskittynyt ylläpitämään yksikön mainetta ulkopuolisten silmissä ja hankkimaan ulkoa tarvittavia resursseja. Hän kohtaa organisaation ulkopuolisia tahoja. Hän markkinoi, neuvottelee, edustaa ja hankkii resursseja. ESS III-ratkaisu tukee toimintaympäristön havainnointia sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Näin

© 2007 Pirjo Koivula

saadaan sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista tietoa johdon raportointiin. (Vrt. Quinn ym. 1996, 1-19, Järvinen 2003, 17 - 18 ja Carlsson ja Widmeyer 1994).

Ihmissuhdemalliin liittyvän facilitator-johtajan odotetaan vaalivan yhteisiä hankkeita, rakentavan kiinteyttä ja tiimityötä ja hallitsevan ihmisten keskinäisiä konflikteja. Hän on prosessikeskeinen ja hänen odotetaan menevän väliin henkilökohtaisiin kiistoihin, käyttävän konfliktien ratkaisutekniikoita, luovan kiinteyttä ja työmoraalia, rohkaisevan osallistumista sekä edistävän ongelmanratkaisua ryhmässä. Mentori-johtaja on omistautunut kehittämään työntekijöitä pitämällä heistä huolta ja ohjaamalla empaattisesti. Mentorin roolissa hän on avulias, hienotunteinen, herkkä, helposti lähestyttävä, avoin ja reilu. Toimiessaan tässä roolissa johtaja kuuntelee, tukee perusteltuja pyyntöjä, antaa arvostusta ja tunnustusta. Tätä organisaation sisäisiin ja ulkoisiin ihmissuhteisiin liittyvää kommunikointia tukee ESS IV-ratkaisu, johon kuuluvat sähköposti, ääniposti ja videoneuvottelu. Henkilöstön kehittämiseen liittyvät opiskelua ja ryhmätyötä tukevat järjestelmät painottuvat ESS IV:ssä. (Vrt. Quinn ym. 1996, 1-19, Järvinen 2003, 16 - 17 ja Carlsson ja Widmeyer (1994).

Kuten tuli esille, IT:n mahdollisuuksien käyttö on osin erilaista kunkin roolin kohdalla, joten käsiteltyä mallia voidaan käyttää viitekehyksenä johdon IT:n mahdollisuuksien laajuuden ja monipuolisuuden määrittelyssä. Näin voidaan johtaa kyselylomakkeen kysymykset vuoden 2006 kyselyyn.

Jos johdon IT:n käytön mahdollisuuksia tutkittaisiin rooliperusteisesti, selvitettäessä saataisiin esille edellä mainittujen neljän ratkaisun sisällä suuri joukko tietojärjestelmän erilaisia osia. Kyseinen tietojärjestemäkokonaisuus ei voi olla stabiili, vaan joustavuus suhteessa aikaan ja paikkaan on merkittävä laatukriteeri johtamisen tukijärjestelmälle. (Carlsson ja Widmeyer 1994).

Kuten edellä tuli esille, nykyisin johtamisopeissa ja toiminnassa korostetaan luovuuden ja innovatiivisuuden merkitystä menestystekijöinä (Wilenius 2004, 12, ja Tietoyhteiskuntaohjelma 2006b). Vahvaan johtamiseen ja ihmisten väliseen vuorovaikutukseen perustuvassa organisaatiokulttuurissa luovat ja innovatiiviset ratkaisut voivat päästä esiin nykyistä paremmin. Tällainen osaaminen on keskeistä silloin, kun halutaan hyödyntää organisaatioissa piilevää inhimillistä pääomaa. (Wilenius 2004, 14). Maanlaajuisella, paikallisella tai ammattialan verkostoitumisella tavoitellaan ryhmätuottavuutta, kun eri ihmiset tuovat keskusteluun oman panoksensa eri näkökulmista. Tämä tuo uusia ulottuvuuksia intellektuaalisen pääoman laajentamiseen.

Luovuus erotetaan innovaatiosta siten, että luovuus on edellytys ideoiden löytämiseen ja kehittelyyn. Innovaatiot ovat ideoiden toteuttamista käytännössä (Wilenius 2004, 197). Julkishallinnossa on tärkeää tuotteiden ja palvelujen kehittämisen lisäksi myös palveluprosessien uudenlainen kehittäminen. Luovat organisaatiot rohkaisevat erilaisten mielipiteiden esillepääsyä ja käsittelyä. Näin ollen julkisjohtamisen tehtävä on luoda olosuhteet, jotka tukevat luovuutta ja innovatiivisuutta. (Vrt. Wilenius 2004, 199). Vuonna 2006 myös näitä toimintoja voidaan vahvistaa IT:n uusilla mahdollisuuksilla.

© 2007 Pirjo Koivula

Edellä on johtamisen tasoja, tehtäviä sekä johtajalle asetettuja vaatimuksia tarkasteltu moninaisesti. Kun jotain asiaa tarkastellaan monesta erilaisesta näkökulmasta, tehdään luovaa moniperspektiivistä analyysiä (vrt. veistoksen katsominen eri puolilta). Tässä yhteydessä se on välttämätöntä, sillä se luo edellytyksiä löytää syitä monien johtamista ja päätöksentekoa tukevien tietojärjestelmähankkeiden epäonnistumisille ja löytää uutta pohjaa onnistuneille hankkeille. (Vrt. Carlsson & Leidner 1998).

Lopuksi on tarkastelua vielä täydennettävä johtamisen kontekstilla, julkisjohtamisella ja tietoyhteiskuntastrategioilla.

3.1.3. NPM - uusi julkisjohtaminen

Johtaminen on muuttunut myös julkishallinnossa vuosikymmenien kuluessa. Hallinnollisten uudistusten terminä on käytetty käsitettä New Public Management eli NPM. (Lines 2005). 1980-luvun lopulta lähtien eri maissa esiin nostettu ja 2000-luvun alussa vahvistunut teema on uusi julkisjohtaminen. Siinä korostuvat strategisuus, tehokkuus, asiakaslähtöisyys, suorituskyvyn arviointi sekä palkitseminen. Se korostaa johtamisen ammattimaisuutta. NPM syntyi tilanteessa, jossa julkisjohtamista rasittivat monet ongelmat. NPM sisältää periaatteita johtamisen parantamiseen ja johtamisen yleistettävyyteen: yksityisen sektorin johtamiskäytäntöjen soveltaminen julkisella sektorilla, huomion kiinnittäminen tehokkuuteen ja talouden kysymyksiin sekä vahvan johtamisen ihanne. (Lähdesmäki 2003, 53).

Julkisjohtamisen arviointia koskevassa tutkimuksessa vuonna 2001 korostettiin seuraavien johtamisen osa-alueiden merkitystä: strategisen johtamisen kehittäminen, tulosjohtamisen kehittäminen, henkilöstöstrategian kehittäminen, esimiestyön kehittäminen, talousjohtaminen ja kansainvälisen toiminnan johtamisen kehittäminen (Temmes ym. 2001, 7 ja 56-62). Samalla nämä kuvaavat NPM:n osa-alueita. Tämän tutkimuksen kannalta ne ohjaavat kyselylomakkeen sisältöä, jotta voidaan selvittää, miten IT:n mahdollisuudet tukevat uutta johtamista ja siinä erityisesti esimiestyön kehittämistä.

NPM vaatii julkiseen hallintoon uutta parempaa johtamista, jonka tavoitteena on lisätä tuottavuutta ja vaikuttavuutta. Näin kansalaisten verorahoille saadaan enemmän vastinetta. Tulosjohtamisella voidaan lisätä virastojen ja niiden johdon toimintavapautta ja tiukentaa tulosvastuuta. (Salminen 2004, 22 ja 72 sekä Lähdesmäki 2003, 53). Julkishallinnon johtajan ja viranhaltijan tulee olla itsenäiseen päätöksentekoon kykenevä ja asiakasorientoitunut. Strategisen johtamisen taito on tärkeä, samoin kuin kyky toimia verkostomaisessa organisaatiossa. (Lähdesmäki 2003, 224)

NPM-johtamisopin keskeisiä periaatteita ovat tehokkuus, julkinen yrittäjyys ja tulosvastuu. Suomessa keskeisiä uudistuksia ovat olleet hallinnon hajauttaminen, tulosohjausuudistus, liikelaitosten yhtiöittäminen sekä valtio-kunta -suhteen muutokset. Kansainvälinen benchmarking on myös hallinnon

© 2007 Pirjo Koivula

rakenteiden ja julkisjohtamisen uudistuksissa eräs innovoinnin perusta. EU:n tekemiä vertailuperusteita kriittisesti analysoiden voidaan hyödyntää mm. benchmarking-selvityksiä tietoyhteiskuntatilanteista eri maissa. Myös maailmanlaajuisia vertailuja tehdään, mistä esimerkkinä Global E-Government 2007 -vertailu, jossa oli mukana 198 maata ja jossa analysoitiin lähinnä Internet-palvelujen tasoa ja laajuutta vuosina 2001-2007 (West 2007).

Uudistamistyössä on ollut kyse myös kansainvälisten parhaiden käytäntöjen etsimisestä ja tarkoituksenmukaisten esimerkkien uudenlaisesta soveltamisesta. Todellinen hallinnon tai palvelutuotannon innovaatio ei ole kuitenkaan vain muiden toteuttamien ratkaisujen tuomista omaan käyttöön. Benchmarkingin-havainnot muista organisaatioista ovat pohjana omille ideoinneille ja innovaatioiden kehittämiselle. Todellinen innovaatio on se, joka tuottaa kilpailuetua muihin nähden (Vrt. Ståhle & Grönroos 2000, 287, Temmes 1994, 52 ja Lähdesmäki 2003, 85).

Internetissä tehtävä maailmanlaajuinen bechmarking tukee analogiamenetelmällä ideointia. Tämä horisontin havainnointi auttaa näkemään huomisen ongelmia, joita täytyy alkaa käsitellä jo tänään (Hamel 2006).

Julkishallinnossa työskennellään paljon ryhmissä eli pidetään paljon kokouksia, palavereja, neuvotteluja ymv. tilaisuuksia. Tavoitteena on ryhmätuottavuus eli näin menetellen saadaan kaikkien osallistujien henkinen pääoma käyttöön organisaation tavoitteiden saavuttamiseksi. Ryhmässä analysoidaan asioita ja ilmiöitä eri näkökulmista, tuotetaan eri vaihtoehtoja asioiden ratkaisemiseksi, tehdään synteesiä ja useimmiten tavoitteena on tehdä lopullinen päätös. Vaikkei tavoitteena ole tehdä uutta palveluinnovaatiota tai laaja-alaista sosiaalista innovaatiota, voi joku päätös myöhemmin osoittautua sellaiseksi. Johtamiseen liittyvät innovaatiot voivat olla laaja-alaisempia kuin yksittäiseen palveluun tai palveluprosessiin liittyvä innovaatio (Hamel 2006).

IT:n mahdollisuudet voivat olla keino muuttaa aktiivisesti johtamisen prosesseja ja käytäntöjä. Näin on tapahtunutkin mm. sähköpostin käytön ja videoneuvottelujärjestelmien käytön myötä. Sähköpostin kohdalla voikin puhua laaja-alaisesta työelämäinnovaatiosta. Ideointimetodeista on kehitetty sovelluksia ja IT-työkaluja. Ryhmäideointi jopa maailmanlaajuisesti toteutettuna on mahdollista ryhmätyötä tukevien ohjelmistojen, videoneuvottelujen ja monien verkkofoorumeitten ja -palvelujen avulla (Vrt. Carlsson & Widmeyer 1994 ja Hamel 2006).

Euroopassa ja muualla maailmassa järjestettävien johtamiseen liittyvien konferenssien ohjelmien ja tavoitteiden analysointi on eräs tapa havainnoida horisonttia. Yhtenä esimerkkinä johtamiseen liittyvistä tuoreista muutostarpeista ovat aiheet konferenssissa EIASM 2006; 5th Conference on New Directions in Management Accounting: Innovations in Practice and Research. Konferenssin tavoitteissa esitetään, että muutoksen aste nousee koskien sekä johtamisen käytäntöjä että sitä koskevaa tutkimusta. Monet organisaatiot muuttavat olemassaolon perusteitaan, soveltavat aivan uusia ja innovatiivisia ratkaisuja, jotka liittyvät käytäntöihin, rakenteisiin, prosesseihin, järjestelmiin sekä tietoon. Monia uusia ajankohtaisia ja haasteellisia analysoinnin ja kehittämisen kohteita

© 2007 Pirjo Koivula

tulee esille. Ne vaativat tilannekohtaista ja valpasta reagointia. Tähän liittyvät mm. intellektuaalinen pääoma sekä organisaatioiden verkostoituminen. Myös budjetointijärjestelmien rooli ja suunnittelu ovat pikaisten muutosten kohteena monissa organisaatioissa, sillä innovatiiviset kustannus- ja toimintolaskennan integrointiuudistukset muuttavat johdon laskentatointa ja raportointia. (EIASM 2006).

Tulevaisuuden havainnoimiseksi monet verkkojulkaisut ja tutkimustietokannat ovat julkisjohtamisen tietolähteitä. Suomessa merkittäviä tulevaisuustiedon tuottajia ovat yliopistojen lisäksi Sitra ja Tulevaisuuden tutkimuskeskus. Sitran tavoitteena on olla mukana osaavan ja innovatiivisen yhteiskunnan rakentamisessa. (Sitra 2006a). Yhä suurempi osa Sitran julkaisuista on verkkojulkaisuja (Sitra 2006b), joten ne ovat helposti julkisjohtajien käytettävissä.

Lisäksi julkisjohtamisessa on ennakoinnin tukena Tulevaisuuden tutkimuskeskus e-julkaisuineen. Se jalostaa näkemyksellistä tietoa vaihtoehtoisista tulevaisuuksista sekä niihin sisältyvistä haasteista ja mahdollisuuksista. Tulevaisuustieto on tarkoitettu sekä kansallisen että kansainvälisen päätöksenteon tueksi. (Tulevaisuuden tutkimuskeskus 2006).

Edellä esitetyiltä foorumeilta on saatavissa sekä kvantitatiivisen tiedon lisäksi myös kvalitatiivista aineistoa. Näitä molempia sisältyy BSC-tuloskortteihin (Balanced Scorecard). Julkishallinnossa on johdon raportointiin tullut käyttöön viime vuosina yhä laajemmin BSC-tuloskortit. Tasapainotettu tuloskortisto BSC on järjestelmä, jolla strategia muutetaan konkreettisiksi ja seurattaviksi mittareiksi. (VM 2004, 31). BSC on eräs 1990-lopun uusista johtamisen innovaatioista, mutta perusteltua kritiikkiä on esitetty muun muassa siitä, ettei kyseessä ole varsinainen innovaatio ja ettei kaikkien esitettyjen BSC-mittareiden kesken vallitse syy-seuraus-suhdetta. Kyseessä voi osin olla vain hyvin markkinoitu tapa, jossa on kehitetty edelleen kustannuslaskennasta lähtevää raportointia ei-kvantitatiivisilla tiedoilla. Kunkin organisaation ja tilanteen kannalta sopivien mittareiden valitseminen onkin vaativa tehtävä. Näin ollen eri alojen johtajien tulee soveltaa ja tulkita kriittisesti BSC-tuloskortteja. (Vrt. Nørreklit 2003).

BSC on toiminnan johtamisessa käytössä oleva yksi tulosohjauksen menetelmä. Kyseiseen tasapainoisen onnistumisen malliin liittyy vaikutusten mittaaminen sekä kvantitatiivisesti että kvalitatiivisesti. Tässä johtamistavassa olennaista on tunnistaa ja määritellä oman organisaation kriittiset menetystekijät eli asiat, joissa onnistuminen vaikuttaa ratkaisevasti organisaation menestymiseen. Mallissa käytetään useita tarkastelunäkökulmia tunnuslukujen ja mittarien laadinnassa ja analysoinnissa. Näkökulmien nimeäminen voi vaihdella, mutta tärkeysjärjestys on esitetty julkishallinnossa seuraavasti:

1. Yhteiskunnallinen vaikuttavuus ja asiakasvaikuttavuus.
2. Organisaation resurssit ja talous.
3. Sisäiset prosessit ja rakenne.
4. Uudistuminen, innovaatiot ja osaaminen. (VM 2004, 31)

© 2007 Pirjo Koivula

Jokaiseen neljään näkökulmaan liittyvät tieto- ja viestintätekniikan mukanaan tuomat vaikutukset sekä pitkällä että lyhyellä aikavälillä. Tämä vaatii johdolta mutta myös koko henkilökunnalta innovointikykyä ja -halua. Esimerkiksi laadun mittaamista on parannettu julkishallinnossa kehittämällä systemaattista asiakaspalautteen kokoamista (mm. e-lomakkeet) sekä hankkimalla arviointiosaamista virastojen käyttöön. Systemaattisen arviointitiedon tuottaminen ja analysointi on tärkeää hajautetussa ja tulosohjatussa hallinnossa. Arvioinnin avulla voidaan tuottaa tietoa toiminnan vaikuttavuudesta. Arviointi antaa välttämätöntä seurantatietoa johtamisen tueksi.

Innovatiivisen toiminnan eräs mahdollistaja on ollut IT. Tietotekniikan aiheuttamia suuria muutoksia julkishallinnon toiminnoissa ja samalla myös johtamisessa voidaan havaita seuraavia painopisteitä lähtien laitteistoista ja päätyen nykyiseen massahyödyntämiseen:

- 1960-luvulta lähtien IT:n käyttö suurien massarutiinien (perusjärjestelmien) käsittelyssä julkishallinnossa,
- 1980 - 1990-luvuilla mikrotietokoneiden yleistyminen julkishallinnon kaikissa tehtävissä ts. toimistojärjestelmien ja henkilökohtaisen tietojenkäsittelyn yleistyminen ja
- 2000-luvun vaihteeseen mennessä sähköpostin ja Internetin käytön raju laajentuminen. (Vrt. Ilshammar ym. 2005).

On aiheellista pohtia, onko nykyisin mahdollista esimerkiksi laajoja kansainvälisiä ja organisaation omia tietokantoja hyödyntämällä tehdä ac hoc -kyselyjä eri näkökulmista valaisemaan uusia ilmiötä. Herättääkö tämä johtajan pohtimaan aivan uusia menettelytapoja?

Edellä esitettyä karkeaa kuvausta julkisjohtamisen muutoksista voidaan täsmentää ja rikastuttaa yksittäisillä kokemuksilla, joita johtavat viranhaltijat esittivät vuoden 2006 kyselyssä. Tämä kuvauksen syventämistavoite koskee myös tietoturvallisuuskysymyksiä, joita IT:n merkityksen kasvu julkisessa toiminnassa on tuonut johtajan työnkuvaan. Organisaation tietoturvatoiminnan johtaminen liittyy kiinteästi toiminnan strategisiin tavoitteisiin ja johdon valitsemiin toimintalinjoihin riskien hallinnassa. Usein tietoturvallisuuteen liittyvät konkreettiset tehtävät ja toiminnan koordinointi sen sijaan delegoidaan nimetylle vastuuhenkilölle kuten tietoturvapäällikölle tai tietohallintojohtajalle. Näin varmistetaan, että organisaation tietoturvallisuuteen liittyvä osaaminen ja tietoisuus ovat korkeaa tasoa. (VM 2006b, 9 ja 27).

NPM edellyttää johdon raportoinnilta entistä parempia mittauksia toiminnan tuloksellisuudesta, valideja tunnuslukuja ja osin myös reaaliaikaista raportointia. Tähän tarjottiin 1990-luvun alussa ratkaisuja johdon tietojärjestelmä -tuotenimikkeellä. Myöhemmin huomattiin tarve täsmentää ilmaisua. Vuonna 2006 käytetään usein termejä johdon raportointi tai Business Intelligence -työvälineet.

Hallinnon ja julkisjohtamisen uudenaikaistaminen, uudet johtamisjärjestelmät ovat eräs hyötykategoria sähköisen hallinnon kehittämisessä (Anttiroiko 2004, 14). Niinpä uuteen julkisjohtamiseen liittyy innovatiivisuuden lisäksi kiinteästi e-

© 2007 Pirjo Koivula

government (mm. Lines 2005), jota käsitellään seuraavaksi laajemmin. Tietoyhteiskuntakehitys on luonteeltaan nopeaa, ja se edellyttää johtamiselta muutosherkkyyttä ja kykyä ennakointiin.

Näistä muutosilmiöistä johdetut kysymykset vuoden 2006 kyselylomakkeeseen on esitetty kootusti kohdassa 3.3., sillä myös tietoyhteiskuntamuutokset ovat vaikuttamassa kysymysteemoihin.

3.2. E-government tietoyhteiskunnassa

3.2.1. Tietoyhteiskuntastrategiat

Johtamisen toimintaympäristö on muuttunut merkittävässä määrin tässä tutkimuksessa käytettävän tarkasteluperiodin aikana vuodesta 1992 vuoteen 2006. Tätä muutosta voidaan kuvata suurelta osin tietoyhteiskuntakehitykseen ja kansainvälistymiseen liittyvillä ilmiöillä. Moni julkishallinnon johtaja on ollut mukana tietoyhteiskuntastrategioiden laadinnassa, ja lähes kaikki ovat olleet niiden toimeenpanossa mukana valtionhallinnossa ja kunnallishallinnossa.

Tietoyhteiskunnan (e-society) keskeisiä tutkimus- ja kehittämiskohteita ovat e-government, e-business ja e-commerce (vrt. Suomi 2006). Nämä kaikki kuuluvat siihen kontekstiin, johon tutkimusaihe kuuluu. Elinkeinoelämän ilmiöt toimintaympäristönä ovat julkisjohtamisen kannalta havainnoinnin ja yhteistyön kohde. Tutkimusrajausten vuoksi tässä tutkimuksessa korostuu edellä mainituista e-governmentin osa-alue.

Tietoyhteiskuntaohjelmia on Suomessa ollut meneillään vuodesta 1995 lähtien ja vuoteen 2006 saakka vaikutti vuonna 1998 tehty strategia (Tietoyhteiskuntaohjelma 2006d). Tietoyhteiskunta on ihmisten ja tietojärjestelmien vuorovaikutusverkosto. Tieto- ja viestintätekniikka (IT) luo osaltaan edellytyksiä tiedon, tietovirtojen ja osaamisen yhteiskunnan rakentamiselle. (Sitra 1998).

Sitran raportissa (1998) Tietoyhteiskunnan strategisen kehittämisen lähtökohdat ja päämäärät korostettiin muun muassa seuraavaa:

"Ihmiselle avautuvat aiempaa paremmat mahdollisuudet itsensä kehittämiseen, vuorovaikutukseen ja vaikuttamiseen. Yrityksen kilpailukyvyn kannalta ratkaisevaa on nopeus, joustavuus ja verkostoituminen. Julkinen sektori kehittää tietoyhteiskunnan toimintapuitteita ja edistää palvelukykyisen teknologian ja infrastruktuurin rakentamista. Mahdollisuuksien hyödyntäminen edellyttää jokaiselta uusia taitoja ja yhteistyötä. Strategiset linjaukset korostavat yhteisvastuuta ja innovatiivisuutta koko yhteiskunnassa. Suomi haluaa olla edelläkävijä ihmisystävällisen ja kestävän tietoyhteiskunnan toteuttamisessa. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sähköisten palvelujen sekä kulttuuri- ja

© 2007 Pirjo Koivula

tietosisältöjen kehittämistä helppokäyttöisiksi ja turvallisiksi kaikkien ihmisten käyttöön yhtälailla mikrotietokoneen, digitaalisen television ja matkaviestimen avulla." (Sitra 1998).

Mainitut tavoitteet vuodelta 1998 ovat antaneet kehityssuuntaa, mutta niitä ei vielä voida sivuuttaa toteutuneina. Kahdeksan vuoden jälkeen voitiin todeta kyseisten tavoitteiden olevan vieläkin käyttökelpoisia, ja niitä päivitettiin vuonna 2006 tehdyssä strategiatyössä osana hallituksen tietoyhteiskuntaohjelman toteuttamista. Vuoden 2006 aikana laadittu kansallinen tietoyhteiskuntastrategia ajoittuu vuosille 2007–2015. Strategiassa on määritelty kansallinen visio ja tahtotila sille, millaisen tietoyhteiskunnan haluamme Suomesta luoda. Strategiassa kuvataan lisäksi suomalaisen tietoyhteiskunnan nykytilaa sekä kansallisen ja kansainvälisen toimintaympäristön muutoksia. Strategia sisältää konkreettisen toimeenpano-ohjelman sekä useita toimenpide-esityksiä. (Tietoyhteiskuntaohjelma, 2006d).

Edelliset kansallisen tason tietoyhteiskuntastrategiat on laadittu 1990-luvulla: ensimmäinen oli valtiovarainministeriön Suomi tietoyhteiskunnaksi - kansalliset linjaukset vuodelta 1995 ja toinen Sitran Elämänlaatu, osaaminen ja kilpailukyky vuodelta 1998, josta olivat edellä esitetyt lainaukset. (Tietoyhteiskuntaohjelma, 2006d).

Strategia vuoteen 2015 valmisteltiin yhteistyössä keskeisten suomalaisten tietoyhteiskunnan toimijoiden ja päättäjien kanssa. Tietoyhteiskuntastrategian valmisteluun kuului kaikkien sidosryhmien laajaa mielipiteiden vaihtoa siitä, millaista tulevaisuutta Suomelle halutaan, mitkä ovat tietoyhteiskuntakehityksen strategisia osa-alueita ja painopisteitä. Näistä muodostui julkisjohtamiselle monia vaatimuksia ja haasteita. Ehdotuksia keskeisimmiksi teemoiksi ja osa-alueiksi, jotka tulisi vastaajien mielestä sisällyttää kansalliseen tietoyhteiskuntaohjelmaan ovat mm seuraavat:

1. Tieto- ja viestintäteknologian laaja-alainen hyödyntäminen kaikessa inhimillisessä toiminnassa, kaikilla toimialoilla, niin elinkeinotoiminnassa, julkishallinnossa kuin kansalaisten jokapäiväisessä elämässä.
2. Laaja-alainen panostaminen kansalaisten, julkisen sektorin ja yritysten jokapäiväistä toimintaa helpottaviin palveluihin.
3. Toimintatapojen ja – prosessien muuttaminen, kehittäminen ja tehostaminen (julkishallinto ja yritykset).
4. Julkisen hallinnon rakenneriippumaton tietotekniikka.
5. Olemassa olevan osaamisen ja resurssien keskittäminen ja täysimääräinen hyödyntäminen sekä tehokas kohdentaminen.
6. Kansalaisten tietoyhteiskuntavalmiuksien kehittäminen (lapset, aikuisväestö ja ikääntyneet).
7. Palvelujen tarjoajien osaaminen sekä kansalaisten osaamisen kehittäminen ja jatkuva ylläpito.
8. Kaikenlaisen osaamisen ja hyvien käytäntöjen levittäminen, tuotteistaminen ja käyttöönoton tukeminen sekä tuotteiden markkinointi.
9. Hyvinvoinnin turvaaminen kaikille kansalaisille.

© 2007 Pirjo Koivula

10. Tasa-arvoisuus eri ihmisryhmien välillä sekä vieraantuneisuuden ja syrjäytymisen torjunta.
11. Kansainvälinen yhteistyö sekä kansainvälisten innovaatioiden hyödyntäminen.

(Tietoyhteiskuntaohjelma 2006b).

Liitteessä 3.1. on esitetty laaja listaus, jossa on mukana monia merkittäviä teemoja julkisen toiminnan kehittämisen ja julkisjohtamisen kannalta. Tietoyhteiskuntastrategioissa mainitut teemat ovat valtionhallinnon lisäksi kunnallishallinnon johtaville viranhaltijoille selkeitä signaaleja tulevista julkishallinnon tapahtumista ja IT:n mahdollisuuksista.

Tietoyhteiskuntaohjelmaan liittyvässä tietoyhteiskuntakyselyssä pyydettiin vastaajia valitsemaan neljä Suomi-adjektiivia, jotka parhaiten kuvaavat heidän visioitaan tulevaisuuden Suomesta. Seuraavat ovat suosituimpia adjektiiveja, joilla he haluaisivat kuvailla tulevaisuuden Suomea: luova, ihmisläheinen, kilpailukykyinen, innovatiivinen, vastuullinen, turvallinen, verkostoitunut, kansainvälinen ja muutoskykyinen. (Tietoyhteiskuntaohjelma 2006b).

Luovaan talouteen -teoksessa (Wilenius 2004, 11) oli samoja korostuksia: "Olemme siirtymässä talouteen, jonka keskeisenä moottorina on kulttuuriosaaminen ja siitä kumpuava inhimillinen ja organisatorinen luovuus." Luovuus ja innovatiivisuus johtamisessa ovat edellytyksiä monien edellä mainittujen vuorovaikutteisen tietoyhteiskunnan visioiden toteuttamisessa. Luova Tampere -ohjelma on elinkeinoelämän näkökulmaa korostava kehittämisprosessi vuosille 2006 - 2011, jossa on kolme ohjelmakoria: kulttuuriteollisuus, teknologian mahdollistamat uudet palveluinnovaatiot ja luovat rakenteet. Näin eri tahojen yhteistyöllä pyritään innovatiivisen ja taiteellisen luovuuden kaupallistamiseen. (Luova Tampere 2006).

Sitä, mitä tietoyhteiskuntakehityksessä on jo saavutettu, kuvataan monilla tilastoilla ja selvityksillä (Tietoyhteiskuntaohjelma 2006b). Suomessa tietotekniikan käyttötaidot ovat kohentuneet ja kaikille kansalaisille pyritään antamaan mahdollisuuksia hankkia kuhunkin elämäntilanteeseen soveltuvat tietotekniikan perustaidot, medialukutaidot sekä valmiudet tietoyhteiskunnan palveluiden käyttämiseen. Kansalaisten tietotekniikan ja Internet-palveluiden käyttötaidot ovat kohentuneet voimakkaasti vuodesta 2003 lähtien.

- Pankkiyhteyden käytön tunsi hallitsevansa hyvin tai kohtalaisesti vuosituhannen vaihteen kynnyksellä 38 % tietokonetta käyttäneistä, ja keväällä 2005 vastaava luku oli jo 77 %.
- Internet-selaimen käytön tunsi hallitsevansa 88 %, tekstinkäsittelyn 86 % ja sähköpostin 85 % tietokonetta käyttäneistä. (Tietoyhteiskuntaohjelma 2006b).
- Internetin käyttö Suomessa oli vuonna 2006 lisääntynyt edelleen vuodesta 2005 siten, että Internetpenetraatio oli 79 % ryhmässä 15 - 79 vuotiaat (vuonna 2005 76 %). Toimihenkilöiden keskuudessa Internetpenetraatio on 98 % ja johtavassa asemassa olevien/yrittäjien keskuudessa 93 % sekä opiskelijoiden keskuudessa 100 %.

© 2007 Pirjo Koivula

- Mobiililaitteella Internetiin oli vuonna 2006 ollut yhteydessä vähintään kerran kuukaudessa 14 % kaikista Internetin käyttäjistä. (Sisäasianministeriö 2006, 5).

Tieto- ja viestintätekniikkaa hyödynnetään lähes kaikissa organisaatioissa tavoitteena palvelun parantaminen, toimintojen ja prosessien tehostaminen sekä kilpailukyvyn ylläpito ja kehittäminen. Tietoyhteiskuntataidot karttuvat koulutustason noustessa, ja työntekijöiden tietoyhteiskuntaosaaminen on työtehtävästä ja alasta riippumatta korkealla tasolla. (Tietoyhteiskuntaohjelma 2006b).

Panostuksia tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämiseen opetuskäytössä on ollut 1995 lähtien ja niitä on jatkettu 2000-luvulla. Näin voidaan kartuttaa opettajien taitoja vastata tietoyhteiskuntakehityksen vaatimuksiin. Annetussa koulutuksessa on kehitetty opettajien valmiuksia hyödyntää opetuksessa erilaisia teknisiä ratkaisuja, kuten tieto- ja viestintätekniikkaan perustuvaa opetusteknologiaa sekä uusia pedagogisia innovaatioita. Laajempana tavoitteena on ollut verkko-opetuksen lisääminen sekä etäopiskelun mahdollistaminen ja täten tasavertaisten opiskelumahdollisuuksien lisääminen. Kohderyhminä on ollut opettajia kaikilta eri kouluasteilta varhaiskasvatuksesta yliopistoihin, aikuiskoulutukseen ja vapaaseen sivistystyöhön. (Tietoyhteiskuntaohjelma 2006b).

Julkisia palveluita on kehitetty asiakaslähtöisesti ja palveluprosesseja uudistaen. Julkishallinnon palvelut hoidetaan yhä enemmän asiakaslähtöisesti ja taloudellisesti reaaliaikaisina yhteisinä prosesseina julkishallinnon sisällä ja yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa. (Tietoyhteiskuntaohjelma 2006b).

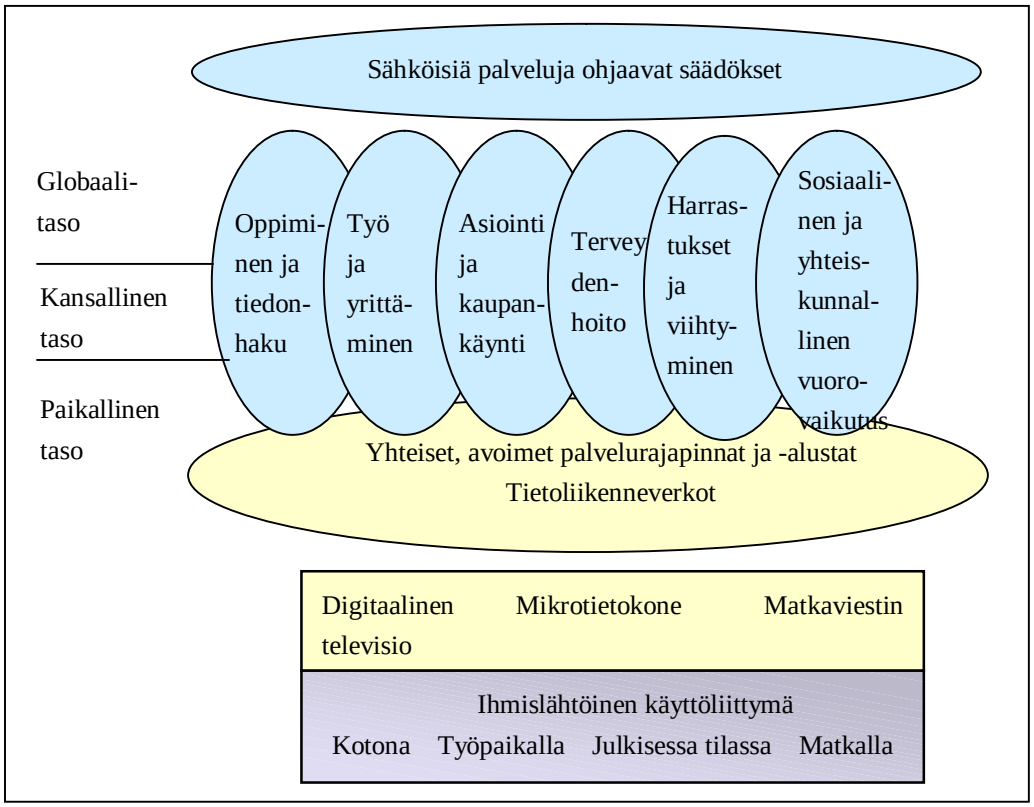
Suomi on ollut ensimmäisillä sijoilla kansainvälisissä e-govenment-vertailuissa. Sähköisten palveluiden kehittämisessä ollaan siirrytty yhä enemmän vaiheeseen, jossa pääpaino on prosessien ja toimintamallien uudistamisessa sekä viranomaisten yhteistoiminnan lisäämisessä. Tästä esimerkkinä ovat kansalliset tietojärjestelmien integrointi- ja standardointitavoitteet (esimerkiksi HL7).

Suomalainen julkishallinto on tiedon tarjoajana kansainvälisesti vertaillen hyvin aktiivinen, sillä julkishallinnon verkkopalveluita käytetään Suomessa laajasti. Vuonna 2006 tehdyn julkishallinnon verkkopalvelujen käyttöä koskevan tutkimuksen mukaan Internetiä viimeisen 6 kk:n aikana käyttäneet vastaajat vierailivat useimmiten oman kunnan web-sivuilla (50 % kaikista vastaajista). Toisella sijalla oli työministeriön mol.fi-sivusto, kuten edellisinäkin vuosina. Seuraavaksi käytetyimpiä sivustoja olivat koko väestöä koskevat kela.fi, vero.fi ja kunnallisista palveluista kirjastojen sivustot. (Sisäasiainministeriö 2006, 6). Kansaneläkelaitoksen verkkopalvelut laajenivat jälleen vuonna 2006, kun vanhuuseläkkeiden hakeminen tuli verkossa mahdolliseksi (Kela 2006).

Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunnan JUHTAn vuoden 2005 tutkimuksen (11/05) mukaan peräti 83 % kävijöistä haki tiettyä tietoa julkishallinnon verkkopalveluiden kautta. Vuonna 2006 vastaava osuus käyttäjistä oli 86 % (Sisäasiainministeriö 2006, 6).

© 2007 Pirjo Koivula

Seuraavassa kuviossa esitetään IT-ilmiökentän eri osatekijöitä ihmisten palvelun näkökulmasta. Ohjaavat säädökset antavat luotettavuutta sekä verkkopalveluiden kehittämistyölle että käytölle.



Kuva 3.3. Tieto- ja viestintätekniikka ihmisen palveluksessa (Sitra1998)

Sähköinen palvelu- ja sisältötarjonta vastaavat parhaimmillaan eri elämäntilanteiden tarpeisiin oppimisen tukemisesta aina sosiaaliseen ja yhteiskunnalliseen vuorovaikutukseen saakka. Tietoyhteiskuntaohjelmien toimenpiteet ovat vaikuttaneet työhön, yrittämiseen, asiointiin ja kaupankäyntiin laajasti. Tavoitteena on, että verkkopalvelut ovat kaikkien ihmisten saavutettavissa eri päätelaitteiden avulla. Verkkopalveluita on tarjolla sekä maailmanlaajuisesti että paikallisesti aina pieniin erityisryhmiin saakka. (Sitra 1998).

Tietoyhteiskuntastrategioiden mukaisesti monien julkishallinnon verkkopalveluiden käyttö on lisääntynyt erittäin nopeasti vuoteen 2007 mennessä ja sama kehitys jatkuu. Tällä on suuri vaikutus julkisen hallinnon ja palvelutuotannon rakenteisiin ja tietojärjestelmien infrastruktuuriin tulevaisuudessa. Eräissä valtionhallinnon palveluissa on voitu toteuttaa työkuormituksen tasausta maanlaajuisesti (esimerkiksi eräät verotuspalvelut), mikä ei aiemmin ole ollut

© 2007 Pirjo Koivula

mahdollista. Monet rutiinipalvelut siirtyvät yhä enemmän verkkopalveluiksi ja erikoispalvelut jäävät henkilökohtaisiksi lähipalveluiksi. (Haastattelu Kekki 2006).

Esimerkiksi matkalippujen hankinta omalta tietokoneelta juna- ja lentomatkoille on mahdollistanut ajansäästöä kansalaisille ja samalla julkishallinnon johtajille tai sihteereille työmatkan järjestelyissä.

Julkishallinnon laajat verkkopalvelut Suomi.fi ja mm. Lomake.fi integroitiin vuonna 2006 yhdeksi kokonaisuudeksi. Uudistunut Suomi.fi:n sisältö on ryhmitelty 14 aiheeseen ja 6 tietopakettiin. Lisäksi portaalista löytyy keskeisiä asiointipalveluja ja lomakkeita. Arkielämässä tarvittavaa tietoa ja julkishallinnon palveluita on portaalista asumisesta ja muuttamisesta lähtien eläkkeisiin sekä liikuntaan ja ulkoiluun saakka. Tietopaketit on ryhmitelty seuraavasti: yrittäjille, nuorille, ikäihmisille, viittomakielisille, julkishallinnon toiminta (hallinnon rakenne, virastot ja laitokset) ja perustietoa Suomesta (luonto, väestö, historia, talous). Katso liite 3.2. (Suomi.fi 2006).

Laajan kansallisen tietoyhteiskuntastrategian lisäksi julkishallinnon moniin toimintoihin ja julkisjohtamiseen vaikuttavat myös aiemmin hyväksytyt ja vuonna 2006 meneillään olleet suppeammat strategiat/suositukset/periaatepäätökset ymv., joista eri ministeriöt vastaavat. Euroopan unionin tietoyhteiskuntapainotuksia ja kehittämisohjelmia, jotka vaikuttavat Suomen julkishallintoon ja koko yhteiskuntaan ovat muun muassa seuraavat:

- EU:n i2010-tietoyhteiskuntastrategia
- eGovernment, komission hallintotiedonanto (4/2006)
- Komission tiedonanto cyberturvallisuudesta ja cyberrikollisuudesta, (syksy 2006, Suomessa SM)
- Internet: käyttöturvallisuus, Safer Internet Plus -ohjelma, .eu-aluetunnus sekä Internetin organisaatio ja hallinto.
- Verkkoturva sekä tietosuoja ja tietoturva.
- Tekijänoikeus ja lähioikeudet tietoyhteiskunnassa
- Sähköinen kaupankäynti
- Maksujärjestelmät ja sähköisiä allekirjoituksia koskevat yleiset puitteet
- Televiestintä
- Yhteensovittaminen ja standardointi

(Tietoyhteiskuntaohjelma 2006b ja EU:n Tietoyhteiskunta 2006).

Johtajien panostusta edellä mainituilla julkishallinnon kaikilla tasoilla tarvitaan strategioiden toimeenpanossa. Tällöin IT:n kehitys tarjoaa mahdollisuuden parantaa julkisten palveluprosessien saumattomuutta ja kustannustehokkuutta samalla, kun huolehditaan tietoturvallisuudesta. Tietoyhteiskuntakehitys lisää kansainvälistä vuorovaikutusta myös valtioiden ja alueiden välillä. Yhteistyö Euroopan unionissa ja kansainvälisissä järjestöissä (mm. standardoinnissa) on keskeistä, kun tietoyhteiskunnan toimintapuitteita kehitetään ja tasapainoinen kehitys pyritään varmistamaan. (Sitra 1998).

Tietoyhteiskuntakehityksen tarkkaan kuvaamiseen liittyy mittaamisongelmia. Mittarit eivät ole vakiintuneet sen paremmin kansallisella kuin

© 2007 Pirjo Koivula

kansainväliselläkään tasolla. Myös valtioiden erilaiset yhteiskuntamallit ja erilaiset tavat toteuttaa tietoyhteiskuntastrategioita vaikeuttavat yhteismitallisten mittareiden luontia. (Tietoyhteiskuntaohjelma 2006c).

Vertailu esimerkiksi Ruotsin tietoyhteiskuntaratkaisun julkishallinnon osuuteen on relevanttia monien yhteisten sosiaalisten, poliittisten ja teknologisten kehityspiirteiden vuoksi. Kehittämisstrategioiden laajuutta kuvaa Ruotsissa mm. se, että ensimmäisenä maailmassa, aikaisin 1970-luvulla aloitettiin tietoturvallisuuslainsäädännön kehittäminen ja korostettiin ensimmäisenä sitä, että tietoyhteiskuntaa rakennetaan kaikille kansalaisille. (Vrt. Ilshammar ym. 2005).

Euroopan unioni on vuonna kirjannut tietoyhteiskuntavision seuraavasti: "Digitaaliseen tietotalouteen siirtymisen katsotaan lisäävän voimakkaasti kasvua, kilpailukykyä ja työpaikkojen luomista. Sen myötä on niin ikään mahdollista parantaa kansalaisten elämänlaatua ja ympäristöä." Komissio käynnisti vuonna 1999 e-Europe-ohjelman, jonka tavoitteena on tietotekniikan levittäminen mahdollisimman laajalle. Ohjelmassa oli kymmenen painopistealuetta, joista yksi oli nimetty suoraan julkishallintoon; Sähköinen asiointi viranomaisten kanssa. Painopistealueen mukaan julkisen sektorin tiedon parempi saatavuus on kaikkien kansalaisten ja yritysten edun mukaista. Tässä Internetin hyödyntäminen on keskeistä. Julkisen sektorin olisi tavoitteen mukaan huolehdittava siitä, että kaikki kansalaiset voivat hakea tietoja, käyttää palveluja ja osallistua julkisen hallinnon päätöksentekoon verkossa. Tuolloin oli tavoitteena se, että vuoden 2000 loppuun mennessä jäsenvaltioiden ja komission olisi tullut varmistaa, että kansalaisilla olisi ollut käytettävissään kaksisuuntainen sähköinen vuorovaikutusyhteys tärkeimpiä asiointipalveluja varten. Näin he olisivat voineet sekä vastaanottaa että lähettää tietoja palvelutilanteissa. (eEurope 1999).

Suomen julkishallinnossa seurataan jatkuvan evaluoinnin yhteydessä vertailuja, joita on tehty EU:n tietoyhteiskuntatutkimuksissa ja -tilastoissa sekä muissa e-Europe-dokumenteissa vuodesta 2000 lähtien. (EU Komissio 2000).

3.2.2. Julkisen sektorin uudistuminen ja e-govenment

Tietoyhteiskuntastrategiat asettavat julkisjohtamiselle mahdollisuuksia ja paineita. Julkisen sektorin toimintamallien uudistaminen tähtää toiminnan laadun parantamiseen sekä kansalaisille ja elinkeinoelämälle. Tieto- ja viestintätekniikka tuo uusia mahdollisuuksia julkisten palveluiden tuottamiseen, jakeluun sekä asiakkaiden ja kansalaisten osallistumis- ja vaikuttamiskeinoihin. Tämä edellyttää prosessien uudistamista yhteistyössä valtion- ja kunnallishallinnon sekä yritysten ja kolmannen sektorin kanssa. Yritysten välinen liiketoiminta, hallintoviranomaisten verkostot ja yleinen sovellusten yhteistoiminta Internetissä vaativat uudistuksia yleiseen verkkoinfrastruktuuriin. Asiakkaiden tarpeista käsin lähtevä palveluprosessien uudistaminen on keskeistä palveluiden kustannus-

© 2007 Pirjo Koivula

vaikuttavuussuhteen parantamisessa. Kun tietoverkot tarjoavat mahdollisuuden parantaa kansalaisten vaikutusmahdollisuuksia, se lisää hallinnon avoimuutta. IT on voimakas ja merkittävä väline julkishallinnossa. Ilmiöstä käytetään termejä "e-government" ja "e-democracy". (Sitra 1998, Grönlund 2000 ja Ilshammar ym. 2005).

Erityisesti Pohjoismaissa e-government on keskeinen sekä tutkimuksen että käytännön kehittämistyön kannalta, sillä täällä teknologian käyttöaste on korkea, e-government laajenee edelleen ja samalla julkisen sektorin osuus kansantalouden resurssien käytöstä on suuri. Lisäksi demokraattinen päätöksenteko kuuluu kaikille hallinnontasoille. (Andersen ym. 2005 ja Grönlund 2000). Näin toimenpiteet ja resurssointi e-government-palveluihin vaikuttavat moniin tahoihin ja koko kansantalouteen.

Suomen julkishallinnon rakenteisiin ja toiminnan sisältöön ja siten johtamiseen vaikuttavat osaltaan EU:n aktivoimat muutokset. Euroopan unionin strategioissa tieto- ja viestintätekniikka nähdään voimakkaana muutostekijänä. IT:n käytön mukanaan tuomat muutokset eivät liity pelkästään tekniikkaan. IT:n käyttö synnyttää kansalaisten, yritysten ja hallintoelinten välillä uusia viestintä- ja vuorovaikutustapoja, mikä johtaa uusiin yhteiskunnallisiin ja taloudellisiin rakenteisiin ja uusiin hallintotapoihin. EU:n komissio on määritellyt tärkeiksi painopistealueiksi muun muassa seuraavat kaksi:

1) Osallistumista edistävä tietoyhteiskunta ja kansalaisuus: kansalaisuudessa on kyse kaikkien osallistumisesta yhteiskuntaan. Osallistumista edistävää tietoyhteiskuntaa koskevan politiikan tavoitteena on varmistaa, että IT-palveluja on kaikkien saatavilla ja että kaikilla on yhtäläiset mahdollisuudet käyttää niitä kohtuuhintaan. Uusiin ja monimutkaisiin tekniikoihin liittyy kuitenkin se riski, että jotkin yhteiskuntaryhmät eivät pysty käyttämään niitä. Uusien kuilujen syntymisen estämiseksi on tarpeen taata digitaalinen lukutaito kaikille yhteiskunnan jäsenille ja varmistaa tekniikoiden helppokäyttöisyys,

2) Julkiset palvelut: IT:n käyttö julkisella sektorilla vahvistaisi demokratiaa ja lisäisi avoimuutta. Sen käyttö takaisi myös tehokkaammat ja paremmanlaatuiset palvelut. (EU:n TVT 2004)

Strateginen johtaminen edellyttää tietoyhteiskuntakehityksen ja toimintaympäristön muutosten jatkuvaa seurantaa. Hallinnon toimintamalleja ja teknologian kustannustehokasta hyödyntämistä hallinnossa on pyritty kehittämään ja edistämään siten, että tietojärjestelmien integrointi ja tietohallinnon ohjaus julkishallinnossa varmistetaan. (Sitra 1998).

Yhteenvetona edellä käsitellyistä e-governmentin piiriin liittyvistä palveluista voidaan esittää viisi kategoriaa:

1. Verkkopalvelut kansalaisille (tiedotus, lomakepalvelut, asiointi)
2. Osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuudet poliittiseen prosessiin.
3. Verkkopalvelut yrityksille
4. Verkkopalvelut henkilökunnalle
5. Hallinnolta hallinnolle -toiminnot (hallinnon tason sisäinen sekä eri hallinnon tasojen välinen tietopalvelu). (Vrt. Carter & Bélanger 2005)

© 2007 Pirjo Koivula

Tässä kohdassa käsitellään tarkemmin kohtaa yksi; verkkopalvelut kansalaisille. Sähköistä asiointia julkishallinnossa on laajennettu viimeisen kymmenen vuoden aikana merkittävästi. Kun kansalaisista suuri osa on tottunut pankkiasiointiin tietoverkon foorumilla ja osa tilaa muun muassa matkat ja majoitukset suoraan Internetistä, paineet asioida samoin myös julkishallinnon toimijoiden kanssa ovat kasvaneet jatkuvasti. Suuria tietojärjestelmien massatapahtumia aiheuttavat julkishallinnossa mm. päivähoitoon hakeminen ja kouluun ilmoittautuminen. Kun nämä palvelut sähköistetään (suurelta osin), on saatu ja saadaan sekä asiakkaille että palveluja tuottaville kunnille merkittäviä säästöjä rutiinityössä, jos tiedot saadaan tietokantaan ilman viranomaistyötä (vrt. HuoltajaNet-hanke 2006).

Asioinnilla tarkoitetaan hallinnon ja sen asiakkaiden välistä vuorovaikutusta, kun asiakkaina ovat kansalaiset ja yritykset. Sanotun lain kannalta asiointi käsittää hallintoasioiden sähköisen vireillepanon, käsittelyn ja tiedoksiannon. (HE 153/1999 ja Kuopus 2002). Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta velvoittaa viranomaisen hyvän tiedonhallintatavan luomiseksi ja toteuttamiseksi huolehtimaan asiakirjojen ja tietojärjestelmien sekä niihin sisältyvien tietojen asianmukaisesta saatavuudesta, käytettävyydestä ja suojaamisesta sekä eheydestä ja muista tietojen laatuun vaikuttavista tekijöistä.

Julkisten palveluiden saavutettavuutta ja kustannustehokkuutta parannetaan laajentamalla sähköisen asioinnin palvelujen kehittämistä soveltamalla yhteispalvelun ja niin sanotun yhden luukun -periaatteita. Toinen ilmaisu palvelulle on yhden pysähdyksen e-hallinto (one-stop government). Se merkitsee sitä, että kansalainen voi hoitaa kaikki asiansa julkishallinnon kanssa yhdestä paikasta käsin. Toimintaperiaatteisiin kuuluu julkisen sektorin eri organisaatioiden taustapalvelu siten, että asukkaat ja yritykset eivät joudu asioimaan useiden (valtionhallinnon, aluehallinnon ja paikallishallinnon) eri yksiköiden kanssa, vaan saavat palvelun yhdestä pisteestä. Paikkana voisi olla esimerkiksi kunnan ylläpitämä kioski (palvelukeskus), josta käsin asiakas voi olla yhteydessä viranomaisiin. Siellä hän saa tietoa käytettävissään olevista asiointipalveluista, toimista sekä käytännöllisistä suosituksista, joita julkishallinto ja sen sidosryhmät tarjoavat. (Sitra 1998, HE 153/1999, Aaltonen 2002 ja Ilshammar ym. 2005). Julkishallinnon laajentuneesta e-palvelusta on käytetty myös termiä 24-tunnin hallinto ja myös 24/7-palvelut, jotka ovat käytettävissä joka päivä ja yö.

Sähköiset asiointipalvelut voidaan jäsentää kolmelle tasolle sen mukaan, miten vahvaa käyttäjän tunnistusta tarvitaan. Julkaisutasolla palvelut ovat perinteisiä Internet-sivustoja eli yksisuuntaisesti tiedottavia. Vuorovaikutustasolla palvelun käyttö on kaksisuuntaista, ja käyttäjän tunnistamiseen voidaan käyttää kevyttä käyttäjätunnus/salasana -käytäntöä. Käyttäjä voi personoida palvelua omia tarpeitaan paremmin vastaavaksi.

Sähköisten asiointipalveluiden järjestäminen ja niiden kytkentä palveluprosessien kokonaisuuteen on viranomaisen harkinnassa. Laki

© 2007 Pirjo Koivula

sähköisestä asioinnista hallinnossa lähtee kuitenkin siitä, että viranomaisen, jolla on riittävät tietotekniset valmiudet, olisi niiden rajoissa tarjottava yleisölle mahdollisuus asioida sähköisesti. Kun näin tehdään, sähköisiä asiointipalveluja tarjoavan viranomaisen velvollisuutena on huolehtia laitteistojensa toimintakunnosta ja riittävästä tietoturvallisuuden tasosta (HE 153/1999). Suomessa sähköisen asioinnin ja tietoverkkojen tietoturvallisuus sekä kansalaisten luottamus sähköisiin palveluihin on hyvällä tasolla. (Tietoyhteiskuntaohjelma 2006b).

Sähköisten palvelujen käytön laajuuteen vaikuttavat tarjonnan lisäksi myös käytön mahdollisuus ja halukkuus. Kansalaisten haluun käyttää e-govenment-palveluita vaikuttavat käytön helppous, hyödyllisyys, asenteet sekä merkittävästi myös palvelun koettu luotettavuus. Uusien verkkopalvelujen käytön laajenemisessa on havaittu monia yhtäläisyyksiä verkkokaupan (e-commerce) ja e-governmentin välillä (Carter & Bélanger 2005).

Esimerkkinä nopeasti käyttöönotetusta verkkopalvelusta on Väestörekisterikeskuksen muuttoilmoitus. Muuttoilmoituksen voi tehdä Internetissä sirullisella henkilökortilla, verkkopankkitunnuksilla tai Postin verkkopalvelutunnuksilla. Palvelun käytön yleistyminen on osoitus siitä, että asiakkaille tulee käytöstä lisähyötyjä aiempaan menettelyyn verrattuna, ja julkiselle hallinnolle palvelu merkitsee monia hyötyvaikutuksia, kun väestötietojen muutos saadaan Väestörekisterikeskukseen automaattisesti ja ajantasaisempana sen tietojärjestelmiin. Väestörekisterikeskus toimittaa väestötietoja monien eri julkishallinnon organisaatioiden perustietojärjestelmien käyttöön.

Myös Työministeriön hallinnonalan sähköisten asiointipalvelujen käyttö on lisääntynyt nopeasti, kun yksilölliset, sähköiset asiointipalvelut on koettu yhä hyödyllisemmiksi. Kansaneläkelaitoksen, Työministeriön ja Verohallituksen yhteinen tunnistuksen ohjauspalvelu tunnistus.fi ylitti elokuussa 2006 100.000 kirjautumisen rajan. Kaikkiaan palvelun kautta tapahtui 101.683 tunnistusta. Työministeriön asiointipalveluihin kirjauduttiin yli 16.000 kertaa. Suosituin oli työvoimakoulutukseen hakeutumispalvelu, noin 11.000 tunnistusta. Tunnistus.fi –palvelun piirissä oleviin asiointipalveluihin kirjaudutaan sähköisen henkilökortin tai pankkitunnisteiden avulla. Loppuvuodeksi 2006 ja kevääksi 2007 on suunniteltu uusia sähköisiä asiointipalveluja, mikä edelleen nostaa tunnistusten käytön määrää. Palveluntuottajat arvioivat kasvun johtavan tunnistuspalvelun volyymin 2-3 -kertaistumiseen vuonna 2007. (Työministeriö 2006).

Kehityssuuntana on se, että standardit massapalvelut tehdään sähköisiksi palveluiksi ja erikoispalvelut annetaan henkilökohtaisesti. Sähköisten palvelujen organisoinnissa voidaan työkuormituksen tasaus tehdä valtakunnallisesti, mikä ei ole ollut aiemmin mahdollista. (Kekki 2006).

Kuten edellä tuli esille, kunnallishallinnossa monet massailmoittautumiset ovat yleistymässä päivähoidossa, perusopetuksessa, ammattikorkeakouluissa jne. Suurten tietomassojen saaminen organisaation tietokantaan ilman laajaa

© 2007 Pirjo Koivula

viranomaistyötä voi merkitä työn helpottumista sekä asiakkaan kannalta että asiakaspalvelun kannalta. Tätä kehitystä tukee kansallinen VETUMA eli verkkotunnistamisen ja -maksamisen hanke. Sen tavoitteena on hankkia yhteisesti ja levittää koko julkishallinnon käyttöön yhteinen verkkotunnistamisen ja maksamisen alusta. Näin verkkoasiointia kehitetään entistä helpommaksi ja turvallisemmaksi kaikille kansalaisille. (VETUMA 2006).

Verkkopalvelujen yleisiä kriittisiä menestystekijöitä ovat asiakashyväksyntä ja organisaatiohyöty. Asiakkaan hyväksyntään vaikuttavat oleellisesti palvelun laatu, prosessien tehokkuus ja henkilöstön osaaminen, mutta ennen kaikkea palvelun hyödyllisyys asiakkaalle. Julkisen organisaation saamaan hyötyyn vaikuttavat eniten asiakkaan hyväksyminen ja kriittisen massan ylittäminen palvelun käytössä. Riittävän suuri palvelun käytön määrä tekee mahdolliseksi purkaa osin olemassa olevia rakenteita uusien toimintatapojen tieltä. Muita hyötyä lisääviä tekijöitä ovat prosessien tehokkuus, yhteistyön onnistuminen yhteistyökumppaneiden kanssa, resurssien oikea sijoitus ja mitoitus, kustannustehokkaat tietojärjestelmät, asiantuntijoiden ajankäyttö sekä henkilöstön osaaminen. (VM 2004).

Julkisten palveluprosessien tehokkuus paranee, kun organisaatiorakenteita, palveluprosesseja ja verkkopalvelujärjestelmiä kehitetään yhtä aikaa. Tämä merkitsee johtajalle moninaisia uusia tiedonhankinta- ja ongelmanratkaisutilanteita. Tiedot on tarkoituksenmukaista saattaa sähköiseen muotoon jo niiden syntyhetkellä (esimerkiksi osin asiakkaiden syöttäminä) ja osapuolten toimesta, joille tehtävä parhaiten soveltuu. Lisäksi on tavoiteltavaa, että tiedot siirretään niiden tuottajilta automaattisesti osapuolten tietojärjestelmiin jatkokäsittelyä varten. Tämä toteutuu muun muassa siten, että asiakasyhteyksiä tuetaan verkkolomakkeilla ja tukipalveluilla, joihin parhaimmillaan kuuluu palveluun liittyvä yleinen neuvonta, asiakkaan tunnistaminen, lomakkeen esitäyttö asiakkaan tiedoilla, lomakkeen täytön tuki ja lähetys sähköisesti.

Asiakkaalle tarjotaan parhaimmillaan myös mahdollisuus seurata oman asiansa käsittelyn etenemistä verkkoyhteyksien avulla. Lisäksi on olennaista, että yhteiskunnan keskeisistä rekistereistä luodaan kansalaisten, yritysten ja viranomaisten käyttöön yhteisiä sähköisen asioinnin peruspalveluja, jotka kytketään tarpeen mukaan automaattisesti tarjottaviin sähköisiin palveluihin. Tietojen käyttöä varmistetaan ja palvelujen saatavuutta ja saavutettavuutta tuetaan yhteisillä portaali- ja hakemistopalveluilla. (VM 2004, 21-22 ja VETUMA 2006).

Samalla kun verkkopalvelut kansalaisille monipuolistuvat ja lisääntyvät, ovat hallinnolta hallinnolle -toiminnot (government to government, G2G) lisääntymässä, sillä hallinnon tason sisäinen sekä eri hallinnon tasojen välinen tietopalvelun tarve on suuri. (Vrt. Carter & Bélanger 2005). Näin ollen organisaatioiden välistä tiedonsiirtoa on korostettava e-governmentin yhteydessä. Tietojen jakamisessa on edessä vielä suuret mahdollisuudet, jotka vaativat

© 2007 Pirjo Koivula

tietojärjestelmien uudistamisen lisäksi myös toimintatapojen ja organisaatiokulttuurin muutoksia.

Vuonna 1990 voitiin nähdä, että organisaatioiden välisten tietojärjestelmien (OVT) kehittäminen johtaa tilanteeseen, jossa eri osaverkot yhdistyvät sekä teknisesti että toiminnallisesti. Jokaiselle yhteiskunnan toimintasektorille muodostuu oma verkostonsa ja vähitellen näiden verkostojen välille rakentuu yhdyskäytäviä. Muodostuu koko maan ja sen kaikkia toimintasektorit kattava metaverkosto; terveydenhuoltoon, opetukseen ja tutkimukseen jne. sekä koko julkishallintoon. (Suomi 1990, 73).

Kehittämishankkeet ovat olleet tämän suuntaisia, mutta hitaita. Näin ollen johtajien on jatkuvasti kiinnitettävä huomiota OVT-järjestelmän ja muun toiminnan suhteeseen ja integroitava OVT tehokkaasti organisaation strategiseen suunnitteluun. (Suomi 1990, 127).

Kuntasektorin ja valtionhallinnon e-government-prosessissa on vielä paljon koordinoitavaa ja kehitettävää. Tätä kehitystä koordinoimaan ja vahvistamaan on käynnistetty KuntaIT-hanke vuonna 2006. Sen tarkoitus on toimia kuntasektorin sekä soveltuvien osin koko julkishallinnon tietohallintoyhteistyötä koordinoivana elimenä. Tiiviissä verkostomaisessa yhteistyötavassa hyödynnetään jo olemassa olevia resursseja, hyviä käytäntöjä ja innovaatioita eri hallinnonaloilta, kuntasektorilta ja yrityssektorilta. KuntaIT:n tarkoituksena on tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntämällä saada aikaan kansallisesti yhteentoimivia, asiakaslähtöisiä ja tuloksellisuutta lisääviä palveluja ja palvelukokonaisuuksia koko kuntasektorin käyttöön. Tässä tarkoituksessa KuntaIT ohjaa kuntasektorin verkostomaista tietohallintoyhteistyötä ja sovittaa yhteen sen yhteistyötä valtionhallinnon ja muiden sidosryhmien kanssa sekä tukee osaltaan kunta- ja palvelurakenteen ja julkisten palvelujen uudistamista. Kehittämistyö tukee kuntien palvelurakenneuudistusta. Työhön kuuluvat kansallinen strateginen ohjaus, yhteiset arkkitehtuurit, standardit ja suositukset. Myös kansallisiin ratkaisuihin tähtäävien hankkeiden koordinointi ja rahoitus sekä verkkopalvelujen kehittämisen keskitetyn tuen järjestäminen. Lopulliseksi tavoitteeksi hankkeelle on asetettu JulkIT-toiminnan käynnistäminen vuonna 2008. (KuntaIT 2006 ja Holmroos 2006).

KuntaIT-toiminnassa kehitetään ja otetaan käyttöön yhteinen viitearkkitehtuuri, joka toimii alustana ratkaisuille ja on kehityshankkeiden pohja. Viitearkkitehtuuri-käsitteen piiriin kuuluvat tietorakenteet ja käsitteet sekä avoimet rajapinnat operatiivisiin ja kansallisiin tietojärjestelmiin (Holmroos 2006). Näin kunnallishallinnossa johtajien työnkuvaan tulee kuulumaan yhä enemmän kansallistason ohjaukseen vaikuttamista ja ohjauksen huomioon ottaminen oman kunnan IT-ratkaisujen suunnittelussa ja toteutuksessa. Näin yksittäisten sovellusten hankinnat (joita vielä vuonna 2007 tehtiin) eivät ole strategian mukaista uudistustyötä, vaan toimintokohtainen, hallinnonalakohtainen, kuntakohtainen ja jopa valtakunnallinen integrointi on uusissa hankinnoissa tarkoituksenmukainen strategia.

© 2007 Pirjo Koivula

Edellä käsitellyt ilmiöt ja työelämähavainnot antavat pohjaa väitteelle, että verkkopalvelut tukevat merkittävästi ja monin tavoin johtamista. Näitä IT:n mahdollisuuksia kartoitettiin kysymyksillä, jotka on koottu yhteen valtioneuvoston tietoverkon käsittelyn jälkeen.

3.2.3. Valtioneuvoston tietoverkko

Julkisen sektorin uudistumiseen tietoyhteiskunnan näkökulmasta vaikuttaa keskeisesti valtioneuvosto. Valtion tietohallinnon ohjaajana toimii valtioneuvoston (VN) tietohallintoyksikkö (VNTHY), joka vastaa VN:n tietohallintostrategian toimeenpanosta. Se vastaa valtioneuvoston yhteisten tietojärjestelmä- ja viestintäpalvelujen sekä niiden käytössä tarvittavien tiedonsiirto- ja tietoliikenneverkkojen ylläpidosta ja kehittämisestä. VNTHY vastaa myös yhteistyössä palveluita hoitavien sopimuskumppanien kanssa VN yhteisten järjestelmien ja yhteiskäyttöisten sovellusten ylläpidosta, kehittämisestä ja käytön tuesta. Lisäksi se suunnittelee, toteuttaa ja ylläpitää ratkaisuja, joilla varmistetaan toimintakriittisyyttä vastaava VN-verkko- ja järjestelmäympäristön käytettävyys ja poikkeustilanteiden hoito. Myös laajoja koordinointitehtäviä kuuluu tietohallintoyksikölle, kun se koordinoi ministeriöiden tietohallinto- ja tietopalveluyhteistyötä valtioneuvoston piirissä. Suoraan kansalaisia palvelee valtioneuvoston tietohallintoyksikkö siltä osin, kun se ylläpitää ja kehittää julkishallinnon kansalaisportaalia sekä kansalaisten ja viranomaisten vuorovaikutus- ja lomakepalveluja. (Kekki 2004).

Valtioneuvoston tietohallinnon laaja toiminta-alue on otettava huomioon mm. silloin, kun järjestelmäintegraatiota kehitetään. Vielä on suuri askel otettava siinäkin, että eri yksiköissä käytetään samoissa toiminnoissa samoja sovelluksia. Yhteiset tietojärjestelmät ovat koko valtionhallinnolle suunnattuja yhteisiä tietojärjestelmiä tai palveluja alueilla, joilla virastot käyttävät samoja tai samoihin tarpeisiin hankittuja järjestelmiä. Tavoitteena on lisätä valtion yhteisten järjestelmien määrää asteittain, kun se on kannattavuuden ja toiminnan näkökulmista perusteltua. Ensimmäisessä vaiheessa yhteisiä järjestelmiä on suunniteltu sähköisen asioinnin, tunnistamisen ja maksamisen, käyttäjätietojen ja käyttöoikeuksien hallinnan, dokumenttien hallinnan ja arkistoinnin sekä henkilöstö- ja taloushallinnon toimintoihin. (Valtionhallinnon IT-strategia 2006, liite Hankekuvaukset, 11)

Tietoteknologia on keskeinen muutostekijä julkishallinnon organisaatioiden toiminnan kehittämisessä. Koko toiminnan kehittämisnäkökulmaa on korostettava, sillä toimintojen automatisoinnissa saavutetaan hyvin vähän tuottavuus- ja taloudellisuushyötyjä, mikäli toiminnan uudistamisessa tekniikan ohella ei uudisteta myös toiminnallisia prosesseja hyödyntämään uutta tekniikkaa entistä optimaalisemmin. (Ulkoasiainministeriö 2006).

Koska valtioneuvoston tietoverkossa olevat sovellusmahdollisuudet muodostavat oleellisen osan johdon tietojärjestelmästä valtion keskushallinnossa,

© 2007 Pirjo Koivula

kyseisen järjestelmän laajentumisen merkitys on julkishallinnossa suuri. (Valtioneuvoston kanslia 1992) Tietoverkon käytön tehostamiselle on paljon mahdollisuuksia, joita valtionhallinnossa on selvitetty ja selvitetään erilaisten tutkimusten avulla.

Ministeriöt yhdistävä valtioneuvoston tietoverkko ja sen Vaspo-sähköposti otettiin käyttöön vuonna 1991. Näin ollen siitä oli jo ensimmäisessä tutkimusvaiheessa käytettävissä monia kokemuksia ja niiden perusteella luotuja visioita, koska käyttökokemuksista oli tehty kyselytutkimus vuonna 1992. Ministeriöt siirtyivät 1990-luvulla Vaspo-sähköpostin käytöstä yleisempiin yksityiselläkin sektorilla käytössä oleviin sähköposti-ohjelmiin. Valtioneuvoston tietoverkon käyttövolyymin kasvua kuvaa se, että kesällä 1992 käyttäjätunnuksia noin 3.000 ja vuoden 2006 marraskuussa tunnuksia oli 5.500. (Valtioneuvoston kanslia 1992 ja haastattelu: Kekki 2006).

Valtioneuvoston tietoverkkoratkaisu antoi jo 1990-luvun alussa ministeriöille aivan uudenlaiset mahdollisuudet keskinäiseen tiedonvaihtoon sekä ulkopuolisten tietoverkkojen ja -palvelujen käyttöön. Tietoverkolla oli merkittävä vaikutus valtionhallinnon työskentelytapoihin ja hallinnon tehostamiseen; yhteydenpitoon, asioiden valmisteluun ja päätöksentekoon. Valtioneuvoston asioiden valmistelua tehostettiin muun muassa esittelyasioiden, säädösvalmistelun ja tulosbudjetoinnin osalta. Ministeriöiden yhteisiä järjestelmiä, jotka olivat merkittäviä kehittämisen kohteita tietojenkäsittelyn osalta, olivat muun muassa eduskunnalle annettavien kertomusten laadinta ja hallitusohjelman toteuttamisen seurantajärjestelmät. Nopeista tietojenkäsittely- ja siirtoyhteyksistä oli jo tuolloin huomattavaa apua myös työryhmien materiaalien toimittamisessa sekä kommenttien ja lausuntopyyntöjen välittämisessä. (Valtioneuvoston kanslia 1992).

Huomattava osa monen viranhaltijan työajasta oli kulunut kollegojen tavoitteluun puhelimitse, joten yhteydenpito ja tiedonkulku helpottui, sillä puhelinsoitot vähentyivät. Sähköpostilla oli tavoitettavuus parempaa. Nopeutta viestintään toi myös se, että sama viesti voitiin lähettää myös erilaisille ryhmille yhdellä kertaa. Sähköinen viestintä merkitsi organisaatioiden välisten esteiden, maantieteellisten rajojen ja aikarajoitteiden pienenemistä. (Valtioneuvoston kanslia 1992).

Vaspo-sähköposti tarjosi ministeriöiden käyttöön myös ilmoitustauluja ryhmäkommunikointiin. Ilmoitustauluilla voitiin tiedottaa yleisistä asioista, kysyä neuvoja, tehdä ryhmätöitä, seurata tapahtumakalentereita jne. (Valtioneuvoston kanslia 1992). Tämä oli pohja intranetien kehittämiselle. Vuonna 2006 valtioneuvoston Senaattori-intranet ja esimerkiksi valtiovarainministeriön Sentti-intranet ovat tulleet merkittäviksi "käyttöliittymiksi" moniin päivittäisiin sovelluksiin ja verkkopalveluihin (Kekki 2006).

Valtioneuvoston tietoverkon hyödyntämistarve on suurinta tehtävissä, jotka ovat eri ministeriöille yhteisiä, kuten valtioneuvoston päätöksenteko esittelymenettelyineen, säädösvalmistelu, talousarvion sekä toiminta- ja

© 2007 Pirjo Koivula

taloussuunnitelmien valmistelu, kertomusten valmistelu, asiakirjojen siirto ja niiden hallinta organisaatioiden välillä sekä myös niiden sisällä, asiakirjojen ja muun tietoaineiston siirto valtioneuvoston piiristä ministeriöiden sidosryhmiin tai sidosryhmistä ministeriöihin. (Valtioneuvoston kanslia 1992).

Valtionhallinnon IT-ratkaisuilla voidaan vaikuttaa laaja-alaisesti toimintakulttuuriin sekä valta- ja vastuurakenteisiin. Vuonna 2006 tehdyn strategiapäivityksen yhteydessä toteutettiin laaja lausuntokierros. Näin kerättiin asiantuntemusta uudistustyön pohjaksi. Esimerkkinä keskeisiin vaikutuksiin liittyvästä kannanotosta on seuraava. "IT-strategiassa esitetty tietotekniikan toiminnallinen ja konseptuaalinen käsite laajenee merkittävästi suhteessa organisaatioiden toiminnan yleiseen hallinnointiin. Ääritapauksissa valtion IT-johtamisyksikkö vaikuttaa kuvatussa mallissa hyvin syvällisesti virastojen ydintoimintojen kehittämiseen, ja valta- ja vastuusuhteet monimutkaistuvat. Tätä ei voida pitää tavoitteellisena toimintamallina. Asetelma tulisikin olla ministeriön näkökulmasta sellainen, että IT-johtamisyksikön tulisi tuottaa suunnittelu- ja asiantuntijapalveluja asiakkailleen, joita ovat eri valtionhallinnon toimijat." (Ulkoasiainministeriö 2006).

Laajojen tietojärjestelmien integrointi ja mm. keskitetty dokumenttien hallintajärjestelmä ovat vaikutuksiltaan laajoja sekä teknisesti että toimintakulttuurin kannalta. Tästä syystä hyötyjen ja haittojen sekä vaihtoehtojen pohdiskelu on tarkoituksenmukaista suunnittelu- ja valmisteluvaiheessa. Tästä keskustelusta on esimerkkinä ulkoasiainministeriön (2006) lausunto esityksestä, jonka mukaan valtionhallinnon asiantuntijatyössä käytettäisiin mm. yhteistä dokumenttienhallintajärjestelmää. Lausunnon mukaan esitys vaikuttaa tarpeettomalta ja kustannuksiltaan (ml. järjestelmän turvaaminen) vähintäänkin haastavalta. Vaihtoehtona esitetään, että rajapintatason yhteistyö asianhallinnan kehittämisessä (standardit, menetelmät) sekä yhtenäisen metatietojärjestelmän luominen sen sijaan on ministeriön näkökulmasta erittäin kannatettavaa. (Ulkoasianministeriö 2006) Lausunnot kuvaavat hyvin kehittämisprosessin merkitystä ja vuorovaikutteisuutta julkishallinnossa.

Tietoturvallisuuteen on kiinnitetty erityistä huomiota valtionhallinnossa. Valtionhallinnon sähköpostien ja lokitiedostojen käsittelyohje on ministeriöille, valtion virastoille ja laitoksille tehty ohje. Se on muidenkin organisaatioiden noudatettavissa soveltuvin osin. Suositukset on tarkoitettu sähköpostipolitiikan luonnin perusteiksi ja järjestelmävastuuhenkilöille sekä heidän esimiehilleen käytännön toimintaohjeistuksen pohjaksi. Ohje on monipuolinen ja sisältää laajasti ja yksityiskohtaisesti konkreettisia toimintoja ja uudenlaisia toimenpiteitä, joita sähköpostin käyttö edellyttää. Ohje on rajattu käsittelemään valtion työnantajan ja työntekijän välistä suhdetta sähköpostin ja lokitietojen käsittelyssä. (VM 2001, 4)

Hyvän toimintakulttuurin saavuttamiseksi esimiehillä ja asiantuntijoilla on ratkaistavana monia erityistilanteita, sillä lainsäädännöstä ja suosituksista huolimatta vallitseva tilanne ei ole ongelmaton. Kunkin organisaation ratkaistavaksi jää esimerkiksi:

© 2007 Pirjo Koivula

- millaiseen organisaation ulkoiseen tai sisäiseen viestintään ja mihin palveluihin virkasähköpostia sallitaan käytettävän,
- rajoitetaanko tai salataanko viestintää jollain tavalla,
- sallitaanko sähköpostin käyttö työntekijän omiin yksityisiin viesteihin,
- miten menetellään viestien sisällön suhteen henkilön ollessa poissa tilapäisesti tai pysyvästi,
- milloin ja millaiset työntekijän lähettämät ja vastaanottamat viestit voidaan lukea sekä
- miten menetellään perille menemättömän sähköpostiviestin kanssa.

Johtamisen kannalta on nykyisin pohdittava sitä, miten eri tavoin lokitietoja käytetään ja miten niiden käytöstä tiedotetaan. (VM 2001, 4-5).

3.2.4. E-government ja tietoturvallisuus

Julkisjohtamisen kannalta paikalliset ja kansalliset verkkopalvelut ovat nykyisin jo kiinteä osa palvelujen strategista suunnittelua sekä palvelutuotannon organisointia ja seurantaa. Tuottamisen laatua arvioidaan palvelun rakentamisen, käyttäjäkeskeisyyden, sisällöntuotannon, ylläpidon, seurannan, kehittämisen sekä turvallisuuden ja toimivuuden näkökulmista. (VM 2004, 23). Verkkopalvelujen ja kaikkien tietojärjestelmän osien jatkuva toimivuus vasta takaa hyödyn saannin odotetulla tavalla. Siksi on tarkoituksenmukaista käsitellä tietoturvallisuutta tarkemmin johtajan kannalta.

Tietoturvallisuuden hyvä taso ja laatu on tärkeää niin kansalaisten kuin hallinnon ja sen julkisuuskuvan kannalta. Puutteellinen tietoturvallisuus puolestaan voi vaarantaa sekä valtion että kansalaisten turvallisuutta ja taloudellisia etuja. Lisäksi se voi aiheuttaa vahinkojen ja tiedonmenetysten takia lisätyötä ja -kustannuksia sekä heikentää viranomaisen uskottavuutta. (VM 1999). Tämä osoittaa, miksi tietoturvallisuuskysymykset kuuluvat julkisjohtamiseen.

Tietoturvallisuus ja henkilötietojen tietosuoja ovat asioita, jotka ovat kaikessa julkishallinnon toiminnassa kriittisiä tekijöitä, joihin johdon tulee ottaa kantaa ennen kuin ongelmia ilmenee. Niiden merkitys on kasvanut johtamisen kannalta, sillä koko hallinnon ja palvelutuotannon toimivuus on tullut yhä riippuvaisemmaksi IT:n käytöstä (vrt. Järvinen 2003, 182).

Koko julkisessa palvelutuotannossa on e-governmentin osuus jo niin laaja, että entisen tasoinen riskien hallinta tietojenkäsittelyssä on todettu riittämättömäksi. Tavoitteena on häiriötön ja korkealaatuinen hallinto- ja palvelutoiminta, mistä vastuun kantaa organisaation johtaja. Tarvitaan systemaattista riskien kartoitusta, vaikutusten mittaamista ja arviointia sekä tietoturvaratkaisujen suunnittelua, toteutusta, ylläpitoa ja jatkuvaa arviointia. Vuonna 1992 valtiovarainministeriö julkaisi valtionhallinnon tietoturvallisuuspäätöksen (VM 1992a) ja vuonna 2006 raportit Tietoturva-tavoitteiden asettaminen ja mittaaminen sekä Tietoturvallisuuden arviointi

© 2007 Pirjo Koivula

valtionhallinnossa. Myös VAHTI-raportit ohjeistavat tietoturvan ylläpitoa. Nämä toimenpiteet osoittavat osaltaan aihealueen merkittävyyttä koko julkishallinnolle (VM 2006b ja c).

Tietoturvallisuuden arvioinnin kohteita ovat valtionhallinnossa seuraavat: hallinnollisen tietoturvallisuuden ja henkilöstöturvallisuuden arviointi, fyysisen turvallisuuden, tietoliikenneturvallisuuden, laitteistoturvallisuuden ja ohjelmistoturvallisuuden arviointi sekä tietoaineistoturvallisuuden ja käyttöturvallisuuden arviointi. Lisäksi kohteita ovat ulkoistamisen ja sopimuksien arviointi, etäkäytön, etätyön arviointi, järjestelmäkehityksen, tietoturvapoikkeamien käsittelyn sekä ostopalveluna hankittavan tietojärjestelmän arviointi. (VM 2006c).

Mainittujen ryhmien painoarvo muuttuu organisaatiossa muun muassa strategisten valintojen, kuten ulkoistamisen, henkilöstövalintojen, teknologiavalintojen sekä integrointiratkaisujen yhteydessä, mutta myös toimitilamuutosten yhteydessä. Siksi organisaatioiden toimintaan vaikuttavien muutosten yhteydessä on analysoitava erikseen myös tietoturvallisuusvaikutuksia. Näin vältetään riskien toteutumisesta toiminnalle aiheutuvia menetyksiä.

Tietoturvakulttuurin ja tietoturvatietoisuuden aikaansaaminen organisaatiossa vaatii kehittämistyötä, koulutusta ja johtamistyötä vuosien ajan. Keskeistä on tällöin johdon esimerkki omissa konkreettisissa työrutiineissaan sekä siinä, miten tietoturvallisuus on otettu huomioon strategia- ja budjettipainotuksissa. Työelämähavaintojen ja organisaatioiden julkaisemien dokumenttien pohjalta voidaan todeta, että tietoturvallisuuden ohjaus, ohjeistus ja panostukset ovat valtionhallinnossa ajantasaisempia kuin yleisesti kunnallishallinnossa. Näin ollen koko julkishallinnossa on tietoturvallisuuden koordinoinnin ja kehittämisen tarvetta, kun pyritään sellaiseen tasalaatuisuuteen, jota muun muassa laajat integrointihankkeet lähivuosina vaativat.

Tietoturvallisuudessa mahdollisesti ilmenevät riskit ja puutteet voivat vaarantaa organisaation tai pahimmillaan laajasti koko yhteiskunnan toiminnan. Uhat ilmaantuvat aiempaa nopeammin ja niiden torjuminen vaatii yhä enemmän ja yhä nopeampia toimenpiteitä.(Valtionhallinnon IT-strategia 2006, 6)

Näin ollen tietoturvallisuus liittyy kaikkeen hallinnon toimintaan ja siitä huolehtiminen kuuluu sekä johtajien että koko henkilöstön tehtäviin ja ammattitaitovaatimuksiin. Vuonna 2004 on käynnistetty valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmän (VAHTI) koordinoima tietoturvallisuuden kehittämisohjelma. Tietoturvavaatimuksissa otetaan lähtökohdaksi tietojärjestelmien erilaiset sisällöt, tiedot ja käyttötarpeet. Valtionhallinnon IT-strategiassa on käytetty kahta tasoa eli tietoturvatasojen vaatimusmäärittelyt ovat perustaso ja korkea taso. Korkeassa tietoturvatasossa määritellään yhteiskunnan toiminnan kannalta luottamuksellista ydintietoa sisältävien tietojärjestelmien lisäsuojaukset ja varmistukset. (Valtionhallinnon IT-strategia 2006, liitteet, 15).

Tietojärjestelmien tarkoituksenmukainen suojaus on toteutettavissa vain, kun

© 2007 Pirjo Koivula

- johto tekee päätökset turvallisuuden suuntaviivoista ja vaatimuksista,
- tulosvastuulliset esimiehet on nimetty vastuullisiksi toimintojensa turvallisuudesta,
- on laadittu yksityiskohtainen turvallisuussuunnitelma,
- on perehdytetty henkilökunta ohjeiden noudattamiseen ja
- kehitetään jatkuvasti turvallisuutta osana järjestelmäkehitystä.

Edellä olevan tietoturvallisuuskäsittelyn pohjalta kyselylomakkeeseen otettiin seuraava avoin kysymys:

- Mitkä ovat olleet tietoturvallisuuteen ja IT-riskeihin liittyvät tehtävät johtajan kannalta?

3.3. IT:n uudet mahdollisuudet ja kysymykset vuonna 2006

Tutkimuksen ensimmäisen vaiheen ja vuonna 2006 tehdyn julkisjohtamisen kontektia edustavan kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaan tehdä yhteenvetona perusta. Se kattaa laajasti johtamisessa käytettävät IT:n tuen tarpeet ja mahdollisuudet, joita julkisjohtamisessa käytettiin vuonna 2006. Tältä pohjalta laajennettiin vuonna 1992 käytettyä kyselylomaketta sovellusten ja verkkopalvelujen osalta sekä eräiden avointen kysymysten osalta.

Koska johtamista tukevien tietojärjestelmien käsitteellistämisessä on keskeinen lähtökohta IT-työvälineiden käytön vaikuttavuus (Carlsson & Widmeyer 1994), laadittiin kyselylomakkeisiin tätä koskevia mielipidekysymyksiä, sillä tarkka mittaus ei ollut tässä tutkimuksessa mahdollista. Vaikuttavuuden osakomponenttien lisäksi tehtiin yksittäisiä kysymyksiä IT:n käytön vaikutuksista työtehtäviin sekä joihinkin keskeisiin asioihin, kuten tiedon hankintaan. Johtamista tukevien IT:n mahdollisuuksien käytön tutkimuksessa on selvitettävä myös se, miten ja milloin johtaja käyttää kyseisiä mahdollisuuksia hyväkseen (Carlsson & Leidner 1998b).

Kyselylomakkeella hankittiin vuonna 2006 samoista ilmiöistä tietoja vertailua varten vuonna 1992 saatujen tietojen rinnalle. Lisäksi hankittiin uusista aiemmin perustelluista ilmiöistä tietoja. Näin voidaan vastata kysymyksiin:

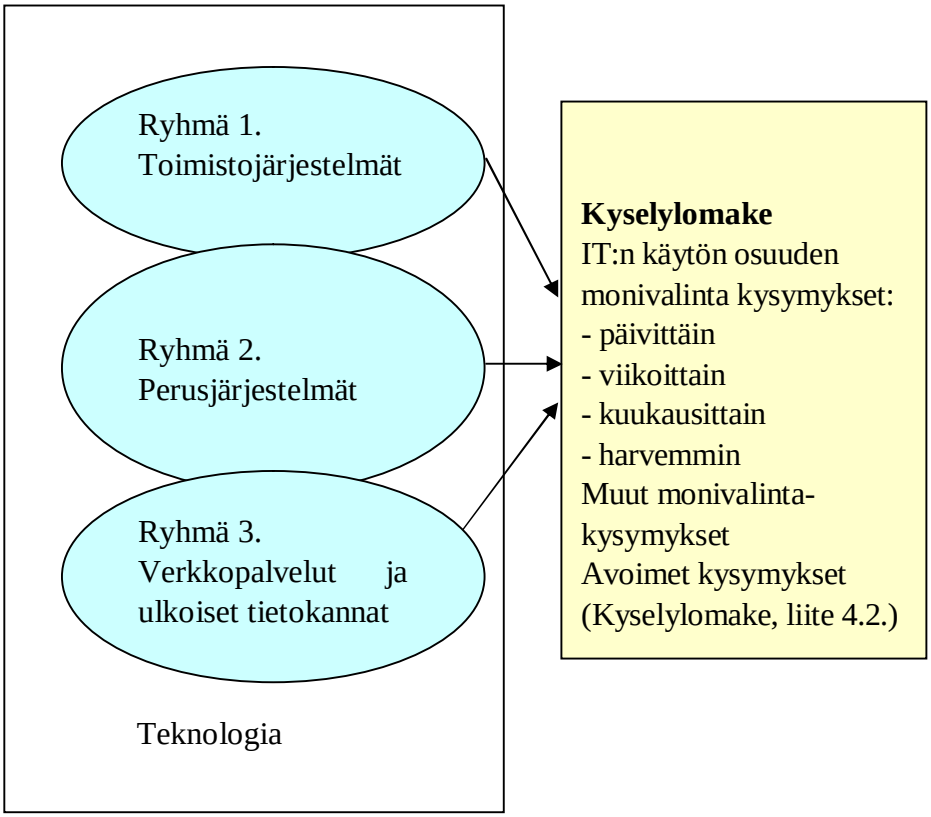
> *Mitä muutoksia on tapahtunut julkishallinnossa vuodesta 1992 vuoteen 2006 johdon IT:n mahdollisuuksien käytössä ja mitä mieltä johtajat ovat ilmenneistä vaikutuksista?*

Kyselylomakkeessa pyrittiin käyttämään käytännön julkishallinnon kieltä, jotta väärinymmärryksiä ei olisi tapahtunut. Joissakin kohdin tämä riski oli niin suuri, että väärinymmärryksistä raportoitiin erikseen tulosten raportointivaiheessa.

Vuoden 1992 kyselyssä olivat seuraavan kuvion ryhmien 1 ja 2 kysymykset, mutta ryhmä 3 edustaa uusia IT:n mahdollisuuksia, jotka liittyvät Internetiin. Kuviossa 3.4. teknologian osuuteen kuuluvat mobiilitoimistokysymykset.

© 2007 Pirjo Koivula

Kyselylomakkeen runko IT:n käytön mahdollisuuksien kartoituksen osalta on seuraava:



Kuvio 3.4. Johdon IT:n mahdollisuuksien käytön kartoituksen runko

Kuten aiemmin on tullut esille, johtaminen painottuu johtajilla eri tehtäviin eri ajankohtina ja eri organisaatioissa. Kartoitukseen liittyy siten oletus, että valikoima on erilainen eri johtajilla ja myös moninaisuus vaihtelee eli jotkut johtajat käyttävät vain muutamaa IT-sovellusta tai verkkopalvelua ja jotkut suurinta osaa kartoituksen piirissä olevista IT:n mahdollisuuksista.

Käyttötiheys kertoo osaltaan, miten merkittävästä IT:n käyttömahdollisuudesta ja -tarpeesta on kyse. Siitä syystä kysyttiin myös vuonna 2006, käyttävätkö johtajat sovelluksia ja verkkopalveluita päivittäin, viikoittain, kuukausittain vai harvemmin.

Vuoden 1992 jälkeen on sähköpostin jakelulistojen käyttö yleistynyt. Tästä haluttiin kyselyssä tietoa, sillä kyseiseen IT:n mahdollisuuteen liittyy hyötyjä ja haittoja. Se mahdollistaa toisaalta hyvän tiedotustoiminnan, mutta vaarana on laajat postitukset henkilöille, jotka eivät kyseisiä tietoja tarvitse. Viestin lähettäjä toivoo tiedon kiinnostavan, mutta arvioi ehkä tilanteen väärin. Pelisäännöistä tulisi siis työyhteisössä keskustella, jotta sadoille tai tuhansille lähetetyt postitukset olisivat toimintaperiaatteiden mukaisia. Näin ei tarvitsisi tehdä toiminnallista jäykkyyttä lisääviä teknisiä estoja kyseisiin tilanteisiin.

© 2007 Pirjo Koivula

Edellä käsitellyn NPM ja e-govenment -aineistojen sekä valtioneuvoston tietoverkkokuvauksen ja työelämähavaintojen perusteella vuoden 2006 kyselylomakkeeseen otettiin lisäksi seuraavat kysymykset, joita ei ollut vuoden 1992 kyselylomakkeessa.

- Miten sähköpostin käyttö on muuttunut työyksikössänne viiden vuoden aikana?

- IT:n mahdollisuuksien hyödyntämistä kysyttiin edelleen päivittäin, viikoittain, kuukausittain, harvemmin ja en käytä-vaihtoehdoilla.

a. Sähköpostin jakelulistat (ryhmäpostitukset)
b. Asiakastietokanta
c. ERP-kokonaisuus (SAP tai vastaava)(vaikka osat olivat jo edellä erikseen)
d. Paikkatietojärjestelmä ja/tai karttasovellukset

Internetin mahdollisuuksista kysyttiin seuraavia:

a. Internet (yleiskäyttöä tiedon hakemiseen)
b. Google ymv. hakupalvelut
c. Intranet (sisältää osin samoja kuin edellä)
d. Extranetit (muiden organisaatioiden järjestelmien käyttö)
e. Oppimisympäristö (koulutusorganisaation järjestelmä)
f. Keskustelufoorumi (asiantuntija- tai harrasteryhmässä)
g. Netmeeting tai videokonferenssi
h. Mielipidekyselyt (tutkimusohjelman tai e-lomakkeiden käyttö)
i. Finlex ja muut laki-, asetus- ja ennakkopäätösten tietokannat
j. Taideteostietokannat (vain taidelaitosten johtajille)
k. Henkilömatrikkelit
l. Kirjastojen tietokannat
m. Eduskunnan tietokannat
n. Muut ulkoiset tietokannat
o. Sähköiset aikakauslehdet
p. Muut

Näillä kysymyksillä oli tarkoitus kattaa sekä valtionhallinnon että kunnallishallinnon johtavien viranhaltijoiden IT:n mahdollisuuksien käytön suurin ala. Sekä kyselylomakkeen testaus että avoimet lisäkysymykset varmistivat osaltaan kyselyn kattavuutta.

Koska johdon tietojärjestelmään kuuluvat sovellusten ja käyttäjien lisäksi myös teknologia eli laitteistot, vuonna 2006 laitteistoja sivuavat hieman johtajien työhön kuuluvaa mobiilitoimistoa koskevat kysymykset. Niillä selvitettiin, miten usein seuraavat vaihtoehdot ovat liittyneet johtajan työhön.

- Etäkäyttö ja mobiilitoimisto

a. Tietokoneen työkäyttö työpaikan ulkopuolella
b. Kannettavan tietokoneen käyttö työpaikan ulkopuolella
c. Etäyhteys työpaikan järjestelmiin
d. Kommunikaattorilla tmv. yhteys sähköpostiin ja/tai Internetiin
e. Kommunikaattorilla yhteys työpaikan järjestelmiin

© 2007 Pirjo Koivula

Liikkuva työ oli tullut uutena käsitteenä valtionhallintoon, joten mainituilla kysymyksillä kerättiin tietoja, joilla on käyttöä sekä teoreettiseen mallinrakentamiseen että monille työyksiköille tulevien työmenetelmien uudistamisessa.

IT:n mahdollisuuksien käyttökartoitus ja vertailu vuoden 1992 tilanteeseen ei ollut tutkimuksessa ainoa tavoite, vaan lisäksi haluttiin tietää myös se, miten ja miksi julkisjohtamisessa käytetään IT:n mahdollisuuksia. Johdon tietojärjestelmän kehittäminen on sosiotekninen prosessi, sillä johtamista tukevan tietojärjestelmän käyttöönotto merkitsee suuren määrän muita kuin teknisiä kysymyksiä. IT ei ole vain työväline, vaan sillä on moninaisia vaikutuksia työyhteisössä ja yksilössä. Näitä vaikutuksia on pohdittava ja analysoitava johdon tietojärjestelmän kehittämisen yhteydessä, sillä muutoin uudistustyö voi epäonnistua tai hidastua. (Lines 2005). Tästä syystä kyselyissä selvitettiin, missä tehtävissä johtaja käyttää eri sovelluksia sekä mitä vaikutuksia johtaman mielestä on saatu aikaan.

Kysymysten toisessa kategoriassa lähdetään johtajan tehtävistä (visioinnista evaluointiin saakka) ja selvitetään, liittyykö niihin IT:n käyttöä. Johtajan työ on tietotyötä. Siksi IT:n käytöstä kysyttiin myös, miten se on vaikuttanut hankittavan tiedon määrään ja sisältöön. Lisäksi vaikuttavuustarkastelussa selvitettiin, onko saatu aikaan juuri niitä vaikutuksia, joihin IT:n hyödyntämisellä on pyritty. Taloudellisuuden, tuottavuuden ja vaikuttavuuden muutosten tarkkaan mittaukseen ei ollut mahdollisuuksia tässä tutkimuksessa. Subjektiiviset mittarit on nähty tärkeäksi tämän aihepiirin tutkimuksissa, sillä mielipiteilläkin voidaan kuvata tilannetta ja muutoksia (vrt. McLean ym. 1993). Julkisjohtamisen tietotyöhön liittyy kiinteästi ryhmissä työskentely ja virastodemokratia. Siksi kysymykset IT:n vaikutuksista myös ryhmätyöhön olivat tutkimuksessa mukana.

Kartoitus johdon IT:n käytön vaikutuksista sisältää osin myös vuonna 1992 esitettyjä kysymyksiä, mutta myös tässä kartoituksessa oli kysymyksiä, jotka olivat uusia ja mahdollisia esittää vain vuonna 2006. Heikkojen signaalien havainnointi kuului molempiin kyselyihin, sillä johdon tehtävänä on nähdä tulevat tilanteet, tehdä ajoissa riittävät sopeutuspäätökset tai päätökset, joilla olosuhteita aktiivisesti muutetaan. Jos reagoidaan vain jo tapahtuneisiin muutoksiin, se voi olla usein liian myöhäistä ja tehottomampaa verrattuna tilanteeseen, jossa tulevat muutokset eivät tule yllätyksenä. Näin ollen strategisen johtamisen tehtävänä on strategisen vision ja toiminta-ajatuksen muotoilu, tavoitteiden asettaminen, strategian muotoilu ja toimeenpano sekä toiminnan arviointi ja uudelleensuuntaus. (Johanson 2006).

Kun julkishallinnon johtaja käyttää IT:n mahdollisuuksia hyväkseen, sillä on monentasoisia ja monenlaisia vaikutuksia, joista kysyttiin seuraavia:

1. *Johtaja näkee entistä helpommin toiminnan ja talouden kannalta ongelmat ja mahdollisuudet (heikot signaalit), joihin tarvitaan ajoissa päätökset.*
2. *Käytöllä on vaikutusta molempiin johtamisen osa-alueisiin eli asioiden johtamiseen (management) ja ihmisten johtamiseen (leadership).*

© 2007 Pirjo Koivula

3. *IT:n mahdollisuuksia voidaan käyttää seuraavissa johtamisen toiminnoissa: suunnittelussa ja visioinnissa, valmistelussa, koordinoinnissa, ohjauksessa, motivoinnissa ja innostamisessa, valvonnassa, viestinnässä ja yhteydenpidossa sekä muissa toiminnoissa.*
4. *IT.n hyväksikäyttö lisää hankitun tiedon määrää ja sisältöä.*
5. *Käyttö muuttaa sekä johtajan oman työn että työyksikön taloudellisuutta, tuottavuutta, vaikuttavuutta ja työviihtyvyyttä.*
6. *Työyksikön organisaatiorakenne muuttuu IT:n vaikutuksesta.*
7. *Sähköposti ja muut viestintäjärjestelmät ja työryhmäohjelmat vaikuttavat työpaikkademokratian toteutumiseen (mm. lisääntyvä tiedottaminen, mielipidekyselyt, aloitteet, ryhmäideoinnit verkossa jne.).*
8. *Joillakin toimialoilla on mahdollista käyttää erilaisten ryhmien (paikallisten, kansallisten, kansainvälisten) osalta ryhmäohjelmistoja netissä viestintään, ideointiin, suunnitteluun ja päätöksentekoon.*
9. *Sähköpostin käyttö ja verkkopalvelut muuttavat johtamista, hallintoa ja julkisten palvelujen tuotantoprosesseja.*
10. *IT:n käytön vaikutuksesta johtajalle tulee uusia tehtäviä, mm. tietoturvallisuuteen kuuluu asioita, joiden vastuu kuuluu johtajalle.*

Tarkkaa evaluointia IT-investoinneista ja käytön vaikutuksista ei ole yleisesti tehty Suomen julkisella sektorilla. Osasyynä on mittariston puuttuminen. Toimintastrategiat eivät ole selkeästi määritelty organisaation toimintaa kuvaavilla termeillä. Näin ollen niistä ei voi aina johtaa IT-investoinneille vaikuttavuutta kuvaavia evaluointimetodeja. Ongelman IT-hankkeiden arvioinnissa muodostaa usein myös se, että hankkeen ex-ante ja ex-post arvioinnin tekee sama henkilö. Tällöin on vaarana, ettei kaikkia tunnistettuja ongelmia haluta raportoida. Kaikkien vaikutusten ja todellisten vaikutusten arviointiin tulisi käyttää riippumatonta ja ammattitaitoista arvioitsijaa. Näin saataisiin todennäköisemmin objektiivisempaa tietoa tulevien ratkaisujen tueksi. Arvioinnin mittariston kehittäminen oli vuonna 2006 IT-strategioiden yhtenä kehittämiskohteena sekä Suomen valtionhallinnossa että EU.ssa. (Hallikainen ym. 1997, 29, 36 ja Valtionhallinnon IT-strategia 2006, 8).

Tässä tutkimuksessa IT:n käytön vaikutuksia kartoitettiin johtavien viranhaltijoiden mielipiteiden pohjalta. Mittausta ei pyritty suorittamaan.

Edellä esitettyjen IT:n mahdollisuuksia koskevien kartoituskysymysten sekä vaihtoehtojen kattavuus ovat keskeisiä tutkimuksen onnistumisen kannalta. Kattavuutta on pyritty varmistamaan muutamilla Muu-vastausvaihtoehdoilla. Lopuksi kyselylomakkeella on esitetty avoin kysymys siitä, mitä muuta pitäisi johtamisen kannalta tutkimuksessa ottaa huomioon.

© 2007 Pirjo Koivula

4. Empiirisen osan tulokset

Tässä luvussa vastataan kysymykseen, mitä oli julkisjohtajien IT:n mahdollisuuksien käyttö vuonna 2006 ja miten se erosi vuoden 1992 tehdyn alkumittauksen tuloksista. Tuloksia kuvataan ja verrataan jokaisen sovelluksen ja verkkopalvelun osalta erikseen, mikä antaa selkeän kuvan johtamistehtävien moninaisuudesta ja käytettävistä IT:n mahdollisuuksista. Sähköpostia, tekstinkäsittelyä, esitysgrafiikkaa, Internetiä ja tiedon hakupalveluita, intranetia, ekstranetia, mobiilitoimistoa sekä monia muita sovelluksia ja verkkopalveluita käsitellään kyselyyn vastanneiden julkisjohtajien käytön näkökulmasta. Lisäksi raportoidaan monia IT:n käytön vaikutuksia johtamiseen ja johtajan työyhteisöön.

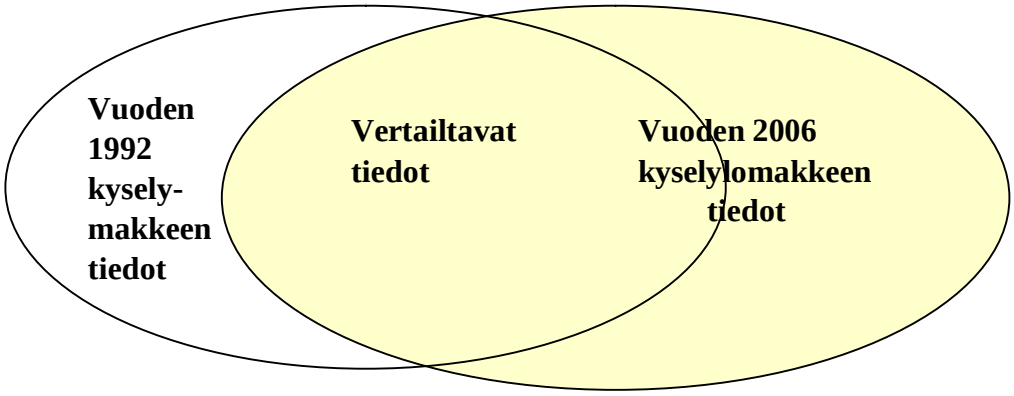
4.1. Kyselytulosten vertailun mahdollisuudet ja tutkimusaineistot

4.1.1. Vuoden 1992 ja 2006 tilannetietojen vertailun mahdollisuudet

Tässä tutkimuksessa pyrittiin kyselyjen avulla rikastuttamaan ja syventämään sitä kuvaa, mikä voitiin rakentaa viitekehyksenä tietojärjestelmä- ja johtamiskirjallisuuden sekä julkishallinnon työelämähavaintojen perusteella. Kyselyjen aineistoja ei koottu satunnaisotannalla koko populaatiosta. Näin ollen tuloksista ei ole tarkoitus tehdä yleistyksiä kaikkien julkishallinnon johtajien IT:n käytön tilanteista ja muutoksista.

Koska terminologia on teknologiakehityksen myötä osin muuttunut ja monia uusia teknisiä mahdollisuuksia oli käytettävissä vuonna 2006, mutta ei vielä vuonna 1992, oli vertailu tehtävä vain niiden asioiden osalta, joista voitiin kyselylomakkeessa tiedustella samalla tavalla molempina ajankohtina. Koska johtamiseen liitettiin perustellusti uusina painopisteinä kansainvälisyyteen ja luovuuteen liittyviä korostuksia, oli toisaalla tehtävä välttämättömiä rajauksia entisen painotuksen osalta. Vuonna 2006 jätettiin kohdealueesta pois poliittisen prosessin osuutta päätöksenteossa eli luottamushenkilöiden osuus rajattiin pois ja keskityttiin ammattijohtamiseen. Kyselylomakkeiden sisältöä voidaan verrata seuraavasti:

© 2007 Pirjo Koivula



Kuvio 4.1. Tutkimuksen vertailutiedot

Kysely lähetettiin 200:lle henkilölle molemmilla kyselykerroilla. Heistä vuonna 1992 oli vastaajissa valtion johtava viranhaltijoita 50 % ja kuntien johtavia viranhaltijoita oli 27 %. Tämä suhteellinen jakauma oli lähtökohtana vuoden 2006 kyselyn tekemisessä. Muu-ryhmä koottiin organisaatioista, jotka olivat hallinnon ydinalueen ulkopuolella, ts. sen muodostivat Suomen Pankki, Kansaneläkelaitos, Yleisradio, Suomen Kuntaliitto sekä valtion ja kaupunkien liikelaitokset. Näistä organisaatioista oli 23 % kyselyn vastaanottajista vuonna 2006, mutta vastanneita tästä ryhmästä oli pienempi osuus kuin vuonna 1992, sillä osa liikelaitoksista oli muutettu osakeyhtiöiksi. Muu-ryhmään otettiin vuonna 2006 johtamisen luovuutta ja kansainvälisyyttä korostaen taidelaitosten johtajia.

Eräät keskusvirastot on uudelleen organisointu siten, että osa tehtävistä on siirretty ministeriöille ja osa hallinnon alemmalle tasolle. Tämä otettiin huomioon siten, että tutkimuksen kyselyssä käytettiin ryhmää keskusvirastot ja vastaavat. Näin valtionhallinnon valtakunnalliset asiantuntijaorganisaatiot tulivat mukaan pääosin samaan ryhmään kuin vuonna 1992.

Kysely kohdistettiin pääosin samoille organisaatioille ja samojen tehtävien hoitajille sekä vuonna 1992 että vuonna 2006. Kummallakaan kyselykerralla ei yksilöityjä vastaajatietoja rekisteröity. Johtamistehtävien korostaminen vertailutilanteessa on perusteltu ja relevantti valinta, sillä IT-tuen käyttö riippuu suuresti työhön kuuluvista päivittäistehtävistä. Jos aivan samat henkilöt olisivat voineet vastata kyselyyn sekä vuonna 1992 että vuonna 2006, olisi saatu tietoa yksilön näkökulmasta ja siitä, miten kyseisen henkilön työura ja IT:n käyttö ovat muuttuneet. Työelämähavaintojeni mukaan osa henkilöistä oli siirtynyt keskijohdosta ylimpään johtoon, osa yksityiselle sektorille, osa pysynyt entisessä tehtävässään (vaikka nimike olisi muuttunut) ja osa oli siirtynyt julkisen sektorin sisällä muihin tehtäviin, yksityiselle sektorille tai siirtynyt pois työelämän palveluksesta.

© 2007 Pirjo Koivula

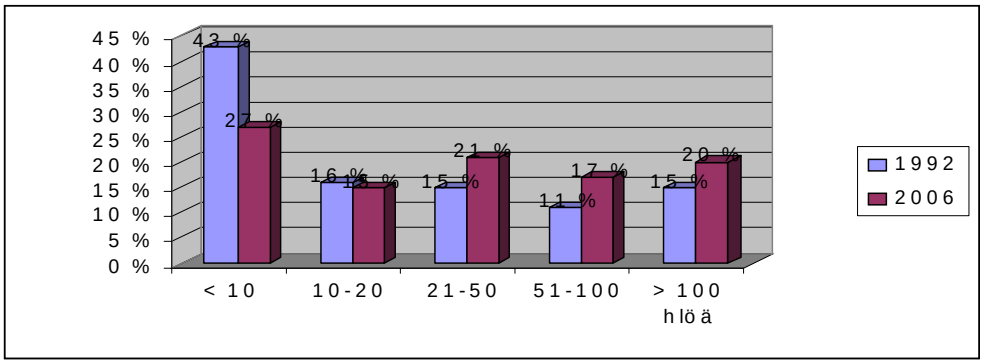
Vastaajien suhteelliset osuudet olivat seuraavat:

	1992	2006
Ylin valtionhallinto	18 %	14 %
Keskusvirastot ja vast.	22 %	33 %
Valtion piiri- ja paikallis-hallinto	10 %	11 %
Kunnallishallinto	27 %	21 %
Muut	23 %	21 %
Ylin johto	29 %	59 %
Muu johto	71 %	41 %
Henkilöstön määrä > 50	26 %	37 %
N =	94	71

Kokonaisuudessaan vastauksia tuli runsaasti molemmilla kyselykerroilla, vuonna 1992 94 ja vuonna 2006 71 vastausta eli vastausprosentit olivat 47 % ja 36 %. Koska tutkittava populaatio ei ollut tiedossa vuonna 1992, kyselyjen vastaajia ei kerätty koko populaatiosta tehdyllä satunnaisotoksella.

Sosiaalitieteissä otokset ovat yleensä sopivia otoksia.. Ne ovat harvoin edustavia satunnaisotoksia. (Cunningham 1997 ja Järvinen & Järvinen 2004, 56). Kuten usein tällaisessa tapauksessa, myös tässä tutkimuksessa kyselyyn vastaajat saattoivat poiketa niistä, jotka jättivät vastaamatta kyselyyn.

Vastaajien organisaation koko oli suurempi vuonna 2006 kuin vuonna 1992, mikä kertoo sekä organisaatiouudistuksista, mutta ennen kaikkea siitä, että ylimmän johdon alaisuudessa on luonnollisesti suurempi määrä henkilökuntaa kuin keskijohdon alaisuudessa.



Kuvio 4.2. Vuoden 2006 kyselyyn vastanneiden työyksikön koko

© 2007 Pirjo Koivula

Taidelaitokset sijoitettiin ryhmään Muut, vaikka ne kuuluvat sekä yksityiseen sektoriin, kunnallishallintoon että valtion hallintoon. Vastaajia ei jaettu mainittuihin ryhmiin, koska taidelaitokset eivät olleet mukana vuoden 1992 kyselyssä. Taidelaitoksia kuului sekä pieniin että suuriin organisaatioihin.

Vertailuja tehtäessä oli otettava huomioon, että tutkimuksen kohde- ja vastaajaryhmä oli vuonna 1992 ensimmäisenä edelläkävijänä IT:n omaan käyttöönsä ottaneita viranhaltijoita. Johtajat eivät vielä tuollon käyttäneet yleisesti johtamistyön tukena tietotekniikan mahdollisuuksia (vrt. Turban 1993,v ja Koivula 1993).

Vuonna 2006 kohderyhmänä kyselylomakkeen vastaanottajien valinnassa olivat kaikki johtavat viranhaltijat niistä yksiköistä, jotka olivat mukana vuonna 1992. Näin siksi, että työelämähavaintojen pohjalta oli perusteltua olettaa, että kaikki johtavat viranhaltijat käyttivät vuonna 2006 IT:n mahdollisuuksia työssään. Tutkimuksen toteutustavan ja aiheen huomioon ottaen on oletettavaa, että myös vuonna 2006 vastanneet olivat IT:n mahdollisuuksia laajasti hyödyntäviä johtavia viranhaltijoita, joita kiinnostaa omien työmenetelmien kehittäminen. Kyselyyn pyyntö toimitettiin sähköpostilla ja linkki ohjasi vastaamaan nettilomakkeella (e-lomakkeella).

Monissa ilmiöissä on mahdollista saada tutkimusten ja tilastoinnin keinoin tietoja tutkimuskauden jokaiselta vuodelta tai vuoden sisällä joka kuukaudelta. Pitkittäistutkimuksia voi siten olla aikaperiodiltaan hyvin erilaisia. Tässä tutkimuksessa on tarkoitus verrata kahden ajankohdan tilannetietoja. Näin voidaan kuvata niitä eroja, joita on tullut esille neljäntoista vuoden kuluessa.

Perusteltua olisi tehdä tarkastelu esimerkiksi viiden vuoden välein, mutta koska tähän ei ollut kyselytutkimuksen osalta mahdollisuutta, menetetään joidenkin ilmiöiden, esimerkiksi suurten muutosajankohtien, kuvausmahdollisuus. Suurista IT-muutoksista ja niiden ajankohdista kysyttiin, joten hieman tätä aukkoa voitiin näin paikata. Tutkimusekonomian kannalta saadaan kahdella kyselytutkimuksella kuitenkin esille riittävästi sellaisia muutostietoja, joita yksi tilanneanalyysi ennusteineen ei sisällä.

Pitkittäiskuvaukseen toisi lisää mielenkiintoa, jos pystyttäisiin kuvaavaan muutoksen tasaisuus tai epätasaisuus. Kyselyssä kysyttiin vastaajilta, milloin tapahtuivat suurimmat IT-muutokset vai oliko muutos ollut pääosin tasaista järjestelmien käytön laajentamista. Kunnallishallinnossa muutokset ovat pienemmissä yksiköissä, joten mahdolliset suuret muutokset liittyivät pääosin valtionhallintoon. Suuria muutoksia kunnallishallinnossa on voinut merkitä esimerkiksi uuden kattavan toimistojärjestelmän, dokumenttienhallinta-järjestelmän sekä tietojärjestelmien integrointiratkaisun käyttöönotto.

Strategiseen laskentatoimeen kuuluvan toimintolaskennan käyttöönotto on voinut muuttaa joissakin organisaatioissa johtamisessa käytettävää tietoperustaa vuodesta 1992 vuoteen 2006. Jos toimintolaskenta on vakiintunut toiminto organisaatiossa, se on ennen kaikkea huomion suuntaamisen, toiminnan evaluoinnin ja kehittämisen väline. Se antaa pohjaa oppimiselle ja kommunikoinnille ja muuttaa vähitellen ajattelua toiminnan palveluprosessien

© 2007 Pirjo Koivula

luonteesta. Asiakas ja palvelujen tarve ohjaa johdon päätöksentekoa tuotannon suuntaamisessa. Toimintolaskenta on evolutionäärinen työkalu johdolle, ja se mahdollistaa ad hoc -tyyppisen ajattelun vaihtoehtojen ideoinnissa ja etsinnässä. (Vrt. Tammi 2006, 6, 203). Tällöin korostuu myös IT:n mahdollisuuksien hyödyntäminen johtamisessa.

4.1.2. Tutkimusaineiston keruu e-lomakkeella ja aineiston analysointi

Kysely toteutettiin vuonna 1992 paperilomakkeella ja vuonna 2006 e-lomakkeella. Kyselylomakkeen testasi vuonna 2006 20 henkilöä, jotka edustivat sekä johtamista että IT-alan asiantuntemusta (mm. Tampereen yliopiston tietojärjestelmätieteen jatkokoulutusseminaarin osanottajat). Kysely oli viikon ajan vastattavissa Internetissä e-lomakkeena (liite 4.1. ja 4.2.).

Aineisto analysoitiin pääosin e-lomakeohjelman graafisen raportoinnin avulla joko koko aineistoa tarkastelemalla tai ristiintaulukoimalla eri tekijöitä olennaisimpien asioiden osalta. Kyselylomakkeessa kysytyt taustatiedot, riippumattomat muuttujat olivat ristiintaulukoinnin perustana. Näin haluttiin antaa kartoituksessa mahdollisimman tarkka kuvaus ilmiöstä myös eri ryhmien osalta. Analyysi suoritettiin tutkimuksen pääongelman ja siitä johdettujen osaongelmien ohjaamana.

Raportoinnin pääasiallinen tapa on kertoa vastaajien suhteelliset osuudet eri vastausvaihtoehdoissa. Jos erot eri ryhmittelyillä ovat suuret, niistä raportoidaan erikseen.

Koko vastausaineisto siirrettiin myös Excel-taulukkolaskentaan, jossa oli mahdollista tehdä erilaisia lajitteluja ja laskelmia. Myös e-lomakeohjelman tuottama grafiikka korvattiin Excelin kuvioilla lopullisessa raportissa. Vuonna 1992 tehdyt ennusteet on raportoinnissa otsikoitu Enn. 1997. Koska vuoden 1992 tulokset perustuvat erikseen raportoituun tutkimuksen ensimmäiseen vaiheeseen, ei lähdeviitteitä ole erikseen merkitty.

Avointen kysymysten vastaukset kopioitiin tekstinkäsittelyohjelmaan ja muokattiin selkokielisiksi. Samoja vastauksia ei raportoinnissa toistettu, sillä kyseessä oli eri ilmiöiden rikastuttaminen vastaajien kokemuksilla, eikä asioiden volyymia tai merkittävyyttä arvioitu.

© 2007 Pirjo Koivula

4.2. Johtajien IT:n käyttö vuonna 2006

4.2.1. Toimistojärjestelmän eri osa-alueiden käyttövertailu

4.2.1.1. Sähköposti

Internetin käyttö oli vuonna 1992 juuri alkanut Suomessa lähinnä korkeakouluissa. Sähköpostin käyttö ei liittynyt välttämättä Internetiin, vaan esimerkiksi puhelinoperaattorit tarjosivat omia sähköpostipalveluja organisaatioiden väliseen viestintään ja suurissa organisaatioissa oli oma sisäinen sähköpostijärjestelmä.

Koska johtaminen ja tietotyö sisältävät suuren määrän viestintää, oli odotettavissa ja ennustettavissa, että sähköpostin käyttö lisääntyy johtamisen välineenä. Vuodesta 1992 vuoteen 2006 vaikutukset olivat vastaajien mielestä erittäin suuret. Johtamistyö oli muuttunut radikaalisti julkishallinnossa.

Kaikki vastaajat käyttivät luonnollisesti sähköpostia vuonna 2006 ja päivittäin. Vuonna 1992 vastaajista 19 % käytti (ulkoista) sähköpostia päivittäin, mutta viraston sisäistä sähköpostia käytti päivittäin 64 %. Sähköposti oli tuolloin joidenkin johtajien ensimmäinen tietokoneohjelmisto, jonka he olivat ottaneet käyttöönsä.

	1992	Enn. 1997	2006
Sisäinen sähköposti	81 %	92 %	
Sähköposti	48 %	69 %	100 %

Vuonna 1992 eniten IT:n eri mahdollisuuksia käyttävät johtavat viranhaltijat olivat myös sähköpostin käyttäjiä kaikilla hallintosektoreilla. Sähköpostin käyttömahdollisuuksien lisääntyminen julkishallinnossa ja kokeneiden käyttäjien positiiviset kokemukset merkitsivät sitä, että seuraavan noin kymmenen vuoden kuluessa lähes jokaisen johtavan viranhaltijan työvälineistöön kuului sähköposti. Ennuste (Enn.1997) oli, että tuolloin 92 % vastaajista oli sitä mieltä, että tulevina vuosina sähköposti olisi johtamisen väline.

Koska julkishallinnossa eri organisaatioiden ja organisaatiotasojen välinen tietojen siirto ja vaihto on runsasta, sähköposti on luonut mahdollisuudet suuriin hallinnon rakennemuutoksiin ja uuteen hallintokulttuuriin.

Kysymykseen, miten sähköpostin käyttö on muuttunut työyksikössänne viiden vuoden aikana, vastattiin vuonna 2006 mm. seuraavasti. Yksittäisistä vastauksista on poimittavissa useita relevantteja hypoteeseja tulevia tutkimuksia varten.

© 2007 Pirjo Koivula

Muutoksia organisaatiokulttuurissa:
1) Lähes kaikki käyttävät sähköpostia ja viestintä tapahtuu useimmiten sähköpostin välityksellä ajasta ja paikasta riippumattomana. Sähköpostista on selvästi tullut pääasiallisin kommunikaatiokanava ja keskeinen työn johtamisväline.
2) Viestintä on tehostunut ja lisännyt huomattavasti tiedonkulkua. Sähköpostin käyttö on myös monipuolistunut.
3) Sähköposti on korvannut osin kirjeet, puhelimen käytön sekä sisäpuhelimen ja lappuviestinnän.
4) Sähköpostin käyttö on osin korvannut kokouksiakin eli vähentänyt tapaamisia.
5) Viestien määrä on lisääntynyt jatkuvasti ja isot, tilaa vievät liitetiedostot ovat tulleet kuvaan mukaan mm. sen myötä, että enää ei kopioida papereita, vaan skannataan ja lähetetään sähköpostilla.
6) On tullut tarve laatia pelisääntöjä ja lisätä intranetin parempaa hyödyntämistä (keinona vähentää sähköpostia).
7) Yhteydenottoja asiakkailta tulee huomattavasti enemmän sähköpostitse nykyisin kuin viisi vuotta sitten.
8) Tavoitettavuus on parantunut oleellisesti.
9) Kansainvälistä kommunikointia on sähköposti muuttanut suuresti ja joustavuus ja osin myös epämuodollisuus on tullut tavaksi.
10) Sähköpostin käyttö on mahdollistanut työskentelyn toimiston ulkopuolella, eikä valmistelu vaadi enää välttämättä fyysistä läsnäoloa.
11) Sähköpostikulttuuri on jo kehittynyt ja esimerkiksi viestintäsalaisuus ymmärretään entistä paremmin.
12) Sähköpostin käytöllä on sekä myönteisiä ja kielteisiä vaikutuksia.

Viestitulva ja muita ongelmia:
13) Sähköpostin määrä on lisääntynyt voimakkaasti, jopa häiritsevän paljon ja jakelulistojen käyttö on runsasta.
14) Viestit ovat lyhentyneet ja tiivistyneet. Samalla linkkien käyttö on yleistynyt ja liitteiden määrä on kasvanut.
15) Sähköpostia ja varsinkin liitteitä tulee aivan liikaa. Tilanne on kääntymässä liitteiden osalta parempaan suuntaan.
16) Sähköpostit ovat valloittaneet ja varastaneet kaiken ajan, sillä roskapostia tulee aivan liikaa. Sähköposti on lisääntynyt yli sietorajan.
17) Oikean ja väärän tiedon seulominen vaatii koko henkilökunnalta paljon aikaa, mikä vaikuttaa toiminnan tuottavuuteen ja taloudellisuuteen.
18) Roskaposti ja muut herjaviestit ovat nyt loppuneet kokonaan.

Sähköpostilla on ollut paljon muutoskohteita hallinnon eri tasoilla. Se vaikuttaa myös organisaation rakenteisiin (vrt. myös Carlsson & Widmeyer 1994).

© 2007 Pirjo Koivula

Vuonna 2006 lähes kaikilla (93 %:lla vastaajista) oli sähköpostin jakelulistat (ryhmäpostitukset) käytössä ja käyttö oli 41 %:lla vastaajista päivittäistä ja viikoittaista 31 %:lla. Vastaajista 7 % ei käyttänyt sähköpostin jakelulistoja lainkaan ja he kuuluivat lähinnä ylimpään johtoon. Oletettavasti ryhmäpostitukset hoitaa tällöin sihteeri.

Vastaukset ovat osin ristiriitaisia, sillä sähköpostin käytön kehittämistoimenpiteet ovat edenneet eri vaiheeseen eri organisaatioissa. Tutkimuksen teon aikaan olen käyttänyt kahta eri sähköpostia, joista toisesta ovat roskapostit kokonaan loppuneet, mutta toisessa ne ovat jokapäiväisiä. Roskapostin tuottama suuri työajan tuhlaus ja tästä johtuvat kustannusmenetykset sekä työviihtyvyyden väheneminen voidaan erilaisin teknisin ratkaisuin vähentää tai poistaa kokonaan. Postin soudatus tapahtuu osin suodatustasokokeilujen kautta, osin tietojärjestelmäasiantuntijoilta saatujen kokemustietojen perusteella. Sähköpostin käytön tuottavuus ja taloudellisuus laskevat, ellei tilanteen korjaamiseksi ole tehty ajoissa ratkaisuja. Pahimmillaan jotkut keskeiset henkilöt voivat luopua sähköpostin käytöstä sen sisältämän runsaan roskapostin takia. Tuollaisissa tilanteissa panostukset järjestelmän toimivuuteen eivät ole oikeassa suhteessa. Tilanne romuttaa henkilöstön uskottavuutta järjestelmän toimivuuteen ja käytettävyyteen. Jos hankintainvestointi on tehty, koulutusta on annettu, mutta tietoturvaan ja ylläpitoon ei ole resurssoitu oikeassa suhteessa, ei resurssien allokointi ole ollut optimaalinen ja hyötyjä näin ollen menetetään.

Julkishallinnossa ja johtamisessa on usein oleellisempaa viestintä ulkoisten sidosryhmien kanssa. Julkisen organisaation jäsenet ovat myös jäseniä ympäröivässä yhteiskunnassa. Viranhaltijat ja ennen kaikkea luottamushenkilöt ja kansanedustajat ovat kiinteästi myös muiden yhteisöjen jäseniä. Viestintä heidän kanssaan on viestintää ympäristön kanssa. He toimivat välittäjinä organisaation ja sen toimintaympäristön välillä. Edellä olleista sähköpostin käyttöä koskevista vastauksista voi todeta myös sen, että yhteydenpito suoraan asiakkaisiin/kansalaisiin on tullut yleisemmäksi juuri sähköpostin käytön kautta.

Julkishallinnossa on sähköpostiviestinnässä monia inhimillisen virheen mahdollisuuksia ja niihin pitää varautua eri tavoin jo etukäteen.

Sähköposti kuuluu valtionhallinnon yhtenäisiin perustietotekniikka-palveluihin. Sen keskeistä merkitystä kuvaavat myös edelliset kyselyn tulokset ja se, että valtionhallinnon IT-strategiassa on yhtenä hankkeena mainittu sähköposti ja kalenteripalvelujen kehittäminen kiireellisenä (prioriteetti 1) (Valtionhallinnon IT-strategia 2006, liitteet 15).

4.2.1.2. Tekstinkäsittely ja esitysgrafiikka

Julkishallinnossa asioiden käsittely tapahtuu pääosin kirjoitetun tekstin avulla. Kun asiantuntija ja johtaja jo asioiden ideointi-, luonnostelu ja suunnitteluvaiheessa kirjoittaa itse pohjatekstejä (tai myös lopullisia tekstejä)

© 2007 Pirjo Koivula

tekstinkäsittelyohjelmalla, lisääntyy organisaation tuottavuus ja sihteerityötä voidaan suunnata osin toisiin tehtäviin. Haittavaikutuksena on ilmennyt raporttien ja asiakirjojen laatutason heikkeneminen. Kirjoitustyö on se, joka on muuttunut huomattavasti monitasoisessa ja monitahoisessa julkishallinnossa. Myös nopeus asioiden käsittelyssä on osin muuttunut, kun sähköisessä muodossa olevat asiakirjat voidaan lähettää lausunnolle eri tahoille yhtä aikaa. Kun useilta tahoilta saadaan lausunnot sähköisessä muodossa (sovitussa formaatissa), on laajamittainen puhtaaksikirjoitustyö hallinnossa lähes poistunut, kun otetaan huomioon myös skannereiden käytön lisääntyminen. Tekstin monenlainen korjaaminen ja muokkaaminen ei kokonaan poistu tekniikan uusien mahdollisuuksien myötä, sillä inhimillinen työpanos ja kyky tuottaa tekstiä vaihtelevat.

Vastaajista kaikki käyttivät tekstinkäsittelyohjelmaa työssään vuonna 2006 ja 89 % käytti sitä työvälineenään päivittäin ja 11 % viikoittain. Vuonna 1992 vastaajista käytti päivittäin tekstinkäsittelyohjelmaa 64 %. Juuri tekstinkäsittely oli tuolloin se ohjelmisto, jolla pääosa johtavista viranhaltijoista ilmoitti IT:n hyödyntämisen omalta kohdaltaan alkaneen.

	1992	Enn. 1997	2006
Tekstinkäsittely	86 %	89 %	100 %
Päivittäin	64 %		89 %
Viikoittain	17 %		11 %

Hallinnossa käytettävien raporttien laatutaso voi nousta kuvallisen ilmaisun osalta työvälineiden kehittämisen ja niiden ammattitaitoisen käytön myötä. Vuonna 1992 65 % vastaajista oli sitä mieltä, että lähitulevaisuudessa (E1997) esitysgrafiikka on myös johtajien käytössä oleva ohjelmisto. Vuonna 2006 89 % vastaajista käytti esitysgrafiikkaohjelmistoa.

	1992	Enn. 1997	2006
Esitysgrafiikka	51 %	65 %	89 %
Päivittäin	9 %		14 %
Viikoittain	16 %		37 %
Ei käytä	49 %		11 %

Esitysgrafiikkaohjelmisto oli käytössä lähinnä keskijohtoon kuuluvilla vastaajilla (vain 4 % vastanneista ei käyttänyt ohjelmaa) ja asiantuntijoilla. Ylimmän johdon käyttämät graafiset esitykset laati 17 %:lla kokonaan joku toinen kuin johtaja itse. Alle 40-vuotiaat johtavat viranhaltijat vastasivat kaikki, että esitysgrafiikkaohjelma on käytössä ja lähinnä viikoittain.

Esitystekniikka on muuttunut piirtoheitinkalvoista ja fläppitauluista suurelta osin sähköiseksi, mikä vaatii tietokoneita, oheislaitteita (dataprojektoreita tai vastaavia) ja tietoverkkoyhteyksiä (kiinteää tai mobiiliverkkoa) kokous- ja koulutustiloihin. Tietoturvallisuuden kannalta on 2000-luvulla uutena uhkana

© 2007 Pirjo Koivula

muistettava muistitikun käyttö esimerkiksi vieraissa esityskoneissa. Esitys- ja keskustelutilanteissa on vaaroja koko aineiston siirtymisestä vääriin käsiin, jos muistitikku unohtuu koneeseen tilaisuuden päättyessä. Vaara liittyy vain siihen tilanteeseen, että muistitikulla on kokonaisvarmistus omista tiedostoista, eikä se sisällä vain esitystilanteeseen liittyviä tiedostoja.

4.2.1.3. Taulukkolaskenta ja projektinhallinta

Suunnittelussa ja päätöksenteossa tarvitaan informaation jatkojalostusta ja paljon tilannekohtaista ja ennalta arvaamatonta tietoaineistoa. Näiden analysointiin käytettävä taulukkolaskenta ja siihen liittyvä automaattinen grafiikka on tullut yhä useampien johtavien viranhaltijoiden käyttöön. Näin tuetaan johtopäätösten tekoa laskemalla muun muassa yleisesti käytössä olevia tunnuslukuja sekä kuvaamalla kehitystrendejä ja rakenteita. Pitemmälle analysoinnissa päästään taulukkolaskennan ns. Pivot-mahdollisuuksien käytöllä.

Vuonna 2006 83 % vastanneista ilmoitti käyttävänsä tätä laskennan, lajittelun ja myös graafisen tulostuksen työvälinettä johtamistyössään.

	1992	Enn. 1997	2006
Taulukkolaskenta	64 %	78 %	83 %
Päivittäin	16 %		13 %
Viikoittain	23 %		39 %
Kuukausittain	13 %		16 %
Harvemmin	12 %		15 %
Ei käytä	36 %		17 %

Vuonna 2006 taulukkolaskentaohjelmistoa käytti tyypillisimmillään keskijohtoon kuuluva johtava viranhaltija ja käyttötiheys oli viikoittain. Niistä johtavista viranhaltijoista ja asiantuntijoista, jotka käyttivät taulukkolaskentaohjelmaa, käytti sitä päivittäin 17 % ja keskijohdossa taas päivittäiskäyttäjiä oli 4 %.

Taulukkolaskennan Pivot-erikoistoiminnot liittyvät keskeisesti johdon raportointiin ja päätöksenteon tukijärjestelmiin, kun analysoidaan eri kriteerein laajoja aineistoja. Jo taulukkolaskennan perustoiminnot tukevat johtajaa mitä jos-laskelmien teossa. Budjetoinnin, kirjanpidon, kustannuslaskennan eri toimialojen toimintatietojen perusjärjestelmät ovat lähtökohtana ulkoisten tilasto- ja tutkimustietojen lisäksi, kun johtaja tekee omia analyysejä taulukkolaskentaohjelmistolla.

Taulukkolaskennan laskenta- ja grafiikkaominaisuuksia voidaan hyödyntää osin myös projektien hallinnassa, kun tehdään aikatauluja monia resursseja käyttäviin hankkeisiin ja koordinoidaan hankekokonaisuutta. Tällöin menetetään monia hyötyjä, joita projektinhallintaohjelmisto erikoisohjelmistona sisältää. Koska julkishallinnossa kehityshankkeiden ja -projektien määrä on suuri ja EU-hankkeet

© 2007 Pirjo Koivula

ovat tulleet siihen lisäyksenä, olisi tarve hankkia lisätietoja siitä, miksi hankkeiden johtamisessa ei hyödynnetä yleisemmin projektinhallintaohjelmistoja. Jos ohjelmisto on kuitenkin tehty liian monia toimintoja sisältäväksi ottaen huomioon pienien hankkeiden tarpeet, voi hyvä ohjelmisto jäädä käyttämättömäksi sen perustamistoimintojen ja ylläpitotoimintojen vaatiman aikaresurssin takia. Käytön helppous ja käyttöliittymän standardointi on olennaista juuri sellaisissa sovelluksissa, joita käytetään harvoin.

Vuonna 1992 projektinhallinnassa IT:n mahdollisuuksia käyttävät olivat siinä määrin tyytyväisiä kokemuksiinsa, että he ennustivat tuolloin käyttäjämäärien lisääntyvän julkishallinnon johtavien viranhaltijoiden joukossa 45 %:iin tulevina vuosina.

	1992	Enn. 1997	2006
Projektinhallinta	25 %	45 %	41 %

Vuonna 2006 kaikista vastaajista 41 % ja keskijohtoon kuuluvista johtajista 52 % ilmoitti käyttävänsä ohjelmistoa. Sama osuus vastaajista kertoi käyttävänsä ohjelmistoa valtion keskusvirastojen ja vastaavien osalta.

4.2.1.4. Kalenteri ja puhelinluettelo

Kalenteriohjelmisto voi toimia henkilökohtaisena kalenterina, eri tilaisuuksien ajanvarausjärjestelmänä sekä johtajan muistuttajana tapaamisista ja suoritettavista tehtävistä. Kalenteriohjelmiston hyväksikäyttö ei ollut monista tekijöistä johtuen kovin yleistä julkishallinnossa aktiivisesti IT:n mahdollisuuksia hyödyntävien johtajien keskuudessa vuonna 1992, sillä vastaajista vain 35 % kertoi käyttävänsä kalenteriohjelmaa. Käyttäjät ennakoivat sähköisen kalenterin käyttäjiä olevan tulevaisuudessa enemmän, joten hyötyjä nähtiin jo silloin ohjelmiston käytöstä olevan.

	1992	Enn. 1997	2006
Kalenteriohjelmisto	35 %	54 %	86 %
Päivittäin			76 %
Viikoittain			6 %
Ei käytä	65 %		14 %

Vuoteen 2006 mennessä kalenteriohjelmiston käyttö oli muuttunut siten, että kyselyyn vastanneista julkishallinnon johtavista viranhaltijoista 86 % käytti kalenteriohjelmaa ja useimmat käyttivät sitä luonnollisesti päivittäin. 14 % ei käyttänyt työssään kalenteriohjelmistoa tai ajanvarausohjelmistoja lainkaan. Valtion ylimmässä hallinnossa, paikallishallinnossa sekä kunnallishallinnossa käyttivät lähes kaikki vastanneet johtavat viranhaltijat kalenteria päivittäin. Sen sijaan valtion keskusvirastoissa ja vastaavissa kalenterin käyttäjiä oli

© 2007 Pirjo Koivula

vastanneista päivittäin 74 %. Organisaation koko näkyi vastauksissa siten, että yli 100:n henkilön johtajista kaikki, jotka vastasivat kyselyyn käyttivät kalenteriohjelmistoa.

Tietokoneen hyödyntäminen puhelinnumeroiden etsimisessä oli hieman tavallisempaa valtion keskusvirastoissa ja kunnallishallinnossa työskentelevillä vastaajilla kuin muissa ryhmissä. Yhteensä 63 % vastaajista käytti jo hyväkseen tätä IT:n tyypillistä mahdollisuutta eli tiedon hakua nopeasti suuresta aineistosta.

	1992	Enn. 1997	2006
Puhelinluettelo	31 %	51 %	80 %
Päivittäin			41 %
Viikoittain			22 %
Kuukausittain			10 %
Harvemmin			7 %
Ei käytä	69 %		20 %

Tietokoneella olevan puhelinluettelon käyttö ei ole päivittäistä kuin 41 %:lla vastaajista, joten useilla on käytössä monenlaisia puhelinluetteloita ja –muistioita. Yli 60-vuotiaista 50 % vastasi käyttävänsä puhelinluetteloa tietokoneelta päivittäin ja kyseisen ikäryhmän vastaajista vain 13 % ei käyttänyt tällaista mahdollisuutta lainkaan.

Puhelinnumeroiden hakeminen ja puhelujen käynnistäminen on sellaista rutiinia, että voi olettaa sen järjestyvän uudella tavalla, kun tieto- ja viestintätekniikka integroituvat suuremmassa määrin kuin mitä tilanne oli vuonna 2006. Jo 1980-luvulla on alan näyttelyissä ollut esillä järjestelmä, jossa puhelinluettelotiedoista myös käynnistettiin puhelun hälytys, mutta tämä käytäntö ei ole yleistynyt, vaikka mobiililaitteiden (ja kommunikaattorin) käyttäjät ovat siihen jo vuosia tottuneet.

4.2.1.5. Asianhallinta ja dokumenttienhallinta

Asianhallinta on asiakirjojen käsittelyjärjestelmä. Sähköposti on käsitelty edellä erikseen, sillä sähköpostijärjestelmä ei ole asianhallintajärjestelmä. Sähköposti on tarkoituksenmukaista liittää asianhallinta- tai dokumenttienhallintajärjestelmään asiakirjallisten tietojen eheyden ja alkuperäisyyden turvaamiseksi. Sähköpostijärjestelmä ei kuitenkaan ole sähköinen arkisto, vaan siihen on oma järjestelmä. (VM 2006a, 29).

Asianhallinta tarkoittaa organisaation hallinnon ja palvelutuotannon toimintaprosesseihin sisältyvien asioiden ja asiakirjojen käsittelyn ohjaamista niiden koko elinkaaren ajan. Asianhallinta ja sitä tukevat tietojärjestelmät pyrkivät tehostamaan asioiden valmistelua, käsittelyä, päätöksentekoa, julkaisemista ja arkistointia sekä asiakirjallisten tietojen hallintaa. Asiakirjalliset tiedot ovat osa organisaation pääomaa, jolloin niiden laatuvaatimukset on

© 2007 Pirjo Koivula

turvattava ja käsittelykäytännöt suunniteltava huolellisesti sekä suojaaminen varmistettava.

Intranet on hyvin limittäinen ja integroitu kokonaisuus asianhallinnan, diarioinnin, päätöshakemistojen ja myöhemmin käyttöön tulleen dokumenttienhallinnan kanssa. Erikokoisissa organisaatioissa näiden ohjelmistojen käyttöönottovaihe on erilainen, joten näistä kysyttiin erikseen, mutta raportoinnissa tämä kokonaisuus on tarkoituksenmukaista koota yhteen. Tavoitteena on se, että asiakirjasta on tiedosto vain yhdessä paikassa, ja käyttöoikeuksilla määritellään, keiden käytössä kukin tiedosto on ja ketkä sitä päivittävät ajantasaiseksi.

	1992	Enn. 1997	2006
Asianhallinta ja päätöshakemistot	43 %	60 %	77 %
Päivittäin	9 %		13 %
Viikoittain	14 %		35 %
Kuukausittain	5 %		8 %
Harvemmin	15 %		21 %
Ei käytä	57 %		23 %

Keskijohtoon kuuluvista vastaajista käytti vuonna 2006 ko. sovelluksia 87 % ja 35 % päivittäin tai viikoittain. Hallintosektorin ja –tason mukaan tarkasteltuna suurimmat osuudet käyttäjistä löytyi valtion keskushallinnosta, kunnallishallinnosta ja ryhmästä Muut.

Asianhallinnan piiriin kuuluu dokumenttienhallintajärjestelmä. Suurin osa hallinnon tuottamista dokumenteista on sähköisessä muodossa, mikä tekee aineistosta helposti levitettävää ja käytettävää. Ongelmaksi on muodostunut tiedon löytyminen, koska ei ole ollut yhtenäistä tallentamiskäytäntöä tallentamispaikan tai järjestelmän puuttumisen vuoksi. Asiakirjamassat kasvavat koko ajan, myös niiden säilyttämiseen ja hallinnointiin (esim. tarvittaessa hakeminen, määräaikainen säilyttäminen, hävittäminen, tietoturvakysymykset) tarvitaan tehokkaita välineitä, kuten asianhallinnan piiriin kuuluvaa dokumenttienhallintajärjestelmää. Se on organisaation yhteinen sähköinen tietovarasto, jonka piirissä voi olla järjestelmien ulkopuolella syntyvä aineisto. Sitä voidaan käyttää tarvittaessa myös muiden järjestelmien arkistointiosana.

Dokumenttienhallintajärjestelmä tukee asiakirjan koko elinkaaren hallintaa ja mahdollistaa sähköisen arkistoinnin. Vuonna 2006 vastaajista 69 % käytti dokumenttienhallintajärjestelmää. Niiden työyksiköiden, joiden koko oli 51 - 100 henkilöä, johtavista viranhaltijoista käytti työssään dokumenttienhallintajärjestelmää 83 % vastaajista. Päivittäiskäyttöä oli ko. ryhmässä 42 % vastaajista, joten kyse on hyvin merkittävästä tietotyön tuesta.

© 2007 Pirjo Koivula

	2006
Dokumenttienhallinta	69 %
Päivittäin	21 %
Viikoittain	24 %
Kuukausittain	16 %
Harvemmin	8 %
Ei käytä	31 %

Asianhallintaan liittyvät läheisesti myös lainsäädäntö ja muu normisto, joten Finlexin ja muiden ulkoisten tietokantojen käyttö on otettava huomioon, kun asianhallintaa tarkastellaan johtamisen näkökulmasta ja työtehtävä-kokonaisuutena.

4.2.2. Perusjärjestelmien käytön vertailu

Organisaation perusjärjestelmissä on johtamisessa tarvittava sisäinen tieto, jota hyödynnetään kysely- ja raportointiohjelmia käyttäen joko sellaisenaan tai jatkojalostaen. Data mining eli tiedon louhinta ja jalostaminen tarkoittaa, että laajasta perusaineistosta saadaan tunnuslukuja ja tilastoanalyysejä. Johtaja voi itse myös määritellä tilannekohtaisesti ristiintaulukoinnin ja graafisen tulostuksen.

Tässä käsittelyssä rajataan eri toimialojen erikoissovellukset tarkastelun ulkopuolelle ja pitäydytään taloushallinnon ja yleishallinnon sovelluksiin. Johdon raportoinnin kannalta on kuitenkin korostettava oman toimialan palveluprosesseihin ja -tuotantoon liittyvien tietokantojen keskeisyyttä taloutta ja henkilöstöä koskevien tietokantojen rinnalla.

Talous-, materiaali- ja henkilöstöhallinnon tietojärjestelmät ovat julkisissa organisaatioissa yleensä keskitetysti organisoituja ja yhdenmukaistettu jo aikanaan käyttöönottovaiheessa. Sen sijaan käyttöönoton alkuvaiheessa muun muassa asiakkuuden hallinnan ja hankehallinnan työkalut ovat olleet eri yksiköissä osin erilaiset. Kun järjestelmäkehityksen ja integroinnin mukana kyseiset tietojärjestelmäosuudet yhdenmukaistetaan ja käyttöliittymien monilukuisuutta saadaan vähennettyä, omatoiminen ohjelmistojen käyttö helpottuu. Se voi lisätä sellaistenkin henkilöiden halukkuutta käyttää uusia sovelluksia, jotka tarvitsevat joistakin järjestelmistä tietoa vain harvoin vuoden aikana. Silti voidaan todeta, että johdon IT:n käyttö vaihtelee johtajittain niin paljon, että vaikka sovellukset, tietokannat ja työkalut olisivat vähitellen yhdenmukaiset, käytön laajuus ja taso vaihtelevat jatkossakin johtajakohtaisesti. Kuitenkin integrointiratkaisulla voidaan saada uusia mahdollisuuksia kehittää johdon IT:n käyttöä.

Perusjärjestelmistä otettiin raportteja ja tehtiin kyselyjä sekä viime vuosina myös hyväksyttiin ostolaskuja seuraavasti.

© 2007 Pirjo Koivula

	1992	Enn. 1997	2006
Määrärahaseuranta	45 %	65 %	51 %
Kustannuslaskenta	29 %	56 %	41 %
Budjetointi ja taloussuunnittelu	44 %	67 %	55 %
Laskujen hyväksym. ja/tai ostoreskontra	19 %	31 %	65 %
Myyntireskontra	17 %	22 %	17 %

Talouden valvonta ei ole muodostunut niin merkittäväksi osa-alueeksi johtamisessa tai määrärahojen kysely- ja raportointiohjelmat eivät ole niin käyttökelpoisia johtamisen työvälineitä kuin vuonna 1992 ennustettiin. Vuonna 2006 noin puolet vastanneista johtavista viranhaltijoista käytti itse määrärahojen seurannassa kirjanpidon ja kustannuslaskennan kysely- ja raportointiohjelmia hyväkseen. Kustannuslaskentaohjelmat olivat huomattavasti enemmän niiden vastaajien käytössä, jotka kuuluivat valtionhallinnon johtaviin viranhaltijoihin kuin kunnallishallintoon.

Määrärahaseurantaohjelman käytössä ei vuonna 2006 ollut mainittavia eroja ylimmän johdon ja keskijohdon suhteellisissa osuuksissa. Vuonna 1992 oli kunnallishallinnon keskijohdon (talousjohtajat ja kamreerit) vastaajissa eniten käyttäjiä eli 79 % vastaajista, mikä on luonnollista, sillä toimenkuvaan liittyy talouden jatkuva valvonta.

Kustannuslaskentaa on uudistanut monissa organisaatioissa toimintolaskenta, joka tuottaa eri tavoin muodostettuja tunnuslukuja, sillä perinteiset suoritteiden yksikkökustannukset eivät ole kuvanneet todellisia kustannuksia kokonaisuudessaan. Toimintolaskennassa prosessianalysoinnin ja uuden mittaustavan käyttö tuottaa todellisia kustannustietoja. Näin mahdollisuudet valvoa ja verrata toiminnan taloudellisuutta paranevat. Toimintoperustainen laskenta integroi monta toimintoa - arvoanalyysin, prosessianalyysin, laatujohtamisen ja kustannuslaskennan - samaan analyysiin. Tällä integroinnilla on eniten merkitystä palveluiden puolella. (Drucker 1995 ja 2002, 129 - 131). Kyseiset tunnusluvut ovat johdon raportoinnin osana. Vastanneista 41 % käytti itse vuonna 2006 perusohjelmistojen kysely- ja raportointimahdollisuuksia kustannuslaskennan osalta.

Vuoden 2006 kyselyn mukaan budjetointiohjelmat olivat keskijohtoon kuuluvista 61 %:lla käytössä. Budjetointiohjelmia käytetään yleensä joko kuukausittain tai harvemmin. Erilaisten projektien suunnittelu merkitsee budjetointiohjelmien tiheämpää hyväksikäyttöä.

Ostoreskontran kysely- ja raportointiohjelmien hyväksikäytössä valvotaan ja suunnitellaan hankintoihin, menotalouteen sekä kassanhallintaan liittyviä asioita. Tähän liittyy kiinteästi viime vuosina laajentunut e-laskujen käsittely. Johtavat viranhaltijat hyväksyvät yhä enemmän menolaskuja kuvaruudulla sen jälkeen kun organisaatio on saanut e-laskun tai kun paperilasku on skannattu

© 2007 Pirjo Koivula

tietojärjestelmään. Juuri tästä johtunee kyseisen sovelluksen käytön lisääntyminen. Vastaajista 65 % käytti ko. mahdollisuuksia ja 24 % hyödynsi niitä jopa päivittäin. Suhteellinen osuus vastaajista oli suurin keskijohtoon kuuluvien joukossa (78 %).

Myyntireskontran hyödyntäminen liittyy tulotalouteen, joten on luonnollista että useimmissa julkishallinnon yksiköissä sen käyttö johtamisessa pysyy vähäisenä ja lähinnä talousjohdon käytössä. Tulojen kertymisen valvonta on olennaista maksuvalmiussuunnittelussa, nettobudjetoiduissa yksiköissä sekä rahoitusrakenteen muutosten suunnittelussa.

Henkilöstöhallinnon ja palkanlaskennan sovellukset ovat henkilöstösuunnittelun, uudelleensijoittelun, urasuunnittelun, kehittämiskeskustelujen, rekrytoinnin sekä palkkayhteenvetojen apuna. Näiden sovellusten käyttö on pysynyt vähäisenä johtavilla viranhaltijoilla ja ne jotka sovelluksia käyttävät, käyttävät keskimäärin joko kuukausittain tai tätä harvemmin. Näin harvoin käytettävältä sovellukselta vaaditaan helppokäyttöistä käyttöliittymää ja nopeutta myös suurten yhteenvetotietojen käsittelyssä. Hypoteesina voitaisiin esittää tulevia tutkimuksia varten, että tilanne on edelleen se, ettei käytettävät henkilöstöhallintoon kuuluvat sovellukset ole riittävän käyttäjäystävällisiä johtamisen ja suunnittelun kannalta. Tutkimuksessa tuli esille tarve käyttää ohjelmistoja henkilöstösuunnittelussa, mutta parempia käyttöliittymiä odotetaan edelleen.

	1992	Enn. 1997	2006
Henkilöstöhallinto ja palkkalaskenta	30 %	46 %	32 %
Sidosryhmätiedot	27 %	49 %	
Asiakastietokanta			30 %
Integrointiratkaisu (toiminnanohjausjärjestelmä)			11 %

Ylimpään johtoon kuuluvista vastaajista 38 % käytti vuonna 2006 henkilöstöhallinnon sovelluksia, joten se oli hieman suurempi osuus kuin keskijohdolla. Tietojärjestelmiin yhdistetyt kulunvalvontajärjestelmät mahdollistavat monentasoisen ja kuhunkin tilanteeseen joustavasti muunnellun valvonnan, joten johto voi pyrkiä toteuttamaan optimikontrollin tavoitteita henkilöstöresurssien käytön valvonnassa. Tässä kyselytutkimuksessa ei erikseen kysytty, käytetäänkö IT:n mahdollisuuksia valvonnassa vain taloudenvalvontaan ja tilojen käytön valvontaan vai henkilöstön poissaolojen, sairaustilastojen jne. valvontaan.

Taloushallinnon sekä henkilöstöhallinnon sovellukset ovat olennainen osa tietojärjestelmien 2000-luvulla alkaneita laajoja integrointiratkaisuja. Niihin kuuluu olennaisena osana asiakastietokanta, mutta se voi olla käytössä myös erillisenä. Vuonna 1992 ei kyseinen nimike ollut yleisessä käytössä ja tuolloin kysyttiin lähinnä sidosryhmien tietojen hallinnasta.

© 2007 Pirjo Koivula

Valtion keskushallinnossa oli vastaajista asiakastietokantojen käyttäjiä suhteellisesti eniten (39 %). He edustavat lähinnä keskijohtoa. Laajat integrointiratkaisut eivät olleet vielä vuonna 2006 yleistyneet Suomessa julkishallintoon. Kyselyn tulosten tulkinta on tässä kohdassa vaikeaa, sillä kyselyssä käytettiin lyhennettä ERP. Valtionhallinnossa ei kyseistä termiä käytetä. Joissakin kaupungeissa ERP-termiä on käytetty ja 20 % kunnallishallinnon vastaajista ilmoitti käyttävänsä toiminnanohjausjärjestelmää eli ERP:iä ja käyttö oli päivittäistä.

Vuonna 2006 ja pitkälle tulevaisuuteen on haasteena julkishallinnon määrättyjen tietojärjestelmien reaaliaikainen integrointitarve, sillä kyseessä ei ole teknologinen haaste, vaan toimintakulttuuriin, turvallisuuteen ja taloudellisuuteen liittyvä monitahoinen prosessi. Valtiokonsernin eri toimijoiden reaaliaikainen tietojärjestelmien integrointi oli vuonna 2006 vielä alkuvaiheessa ja sama tilanne oli pääosin kunnallishallinnossa.

4.2.3. Paikkatietojärjestelmän ja väestötietojärjestelmän käyttö

Paikkatietojärjestelmät ovat perusta muun muassa suunnittelussa ja johtamisessa käytettäville teemakartoille. Kartat ovat olleet johdon raportoinnin grafiikkaominaisuuksia jo 1980-luvulta lähtien. Monet julkishallinnon palvelut ovat kiinteästi sidoksissa tilaan ja paikkaan, joten niiden kuvaaminen karttapohjalla on tärkeää. Päätöksentekotilanteessa voidaan oivaltaa aivan uusia asioiden välisiä riippuvuuksia, kun tutkittavan asian arvot sijoitetaan kartalle eri väreinä tai pylväinä. Väestötietojärjestelmässä asunnon osoitetiedot ovat olennainen tieto, joka palvelee suunnittelua mm. palvelujen sijoittelun suunnittelussa. Johtajat eivät vuoden 2006 kyselyn mukaan hyödynnä suoraan väestötietojärjestelmän kyselyjä eivätkä tilastoja.

	1992	Enn. 1997	2006
Väestötietojärjestelmä	20 %	32 %	7 %
Paikkatietojärjestelmä ja/tai karttasovellukset	-	-	38 %

Käyttöoikeudet väestötietojärjestelmän kyselyohjelmien ja tilastojen käyttöön olivat virastoissa 1990-luvun alussa väljemmät. Käyttöoikeuksien saajien määrää on viimeisen kymmenen vuoden aikana rajoitettu henkilötietojen tietosuojavaatimusten takia suppeammaksi. Vuonna 1992 väestötietojärjestelmien käyttö oli jo yleistymässä ja yhdessä paikkatietojärjestelmien ja karttasovellusten avulla tehtiin suunnittelun ja päätöksenteon pohjaksi teemakarttoja. Näin voitiin nopeasti hahmottaa, millä alueilla on esimerkiksi eri ikäryhmille tarkoitettujen palvelujen tarvetta. Väestötietojen perusteella sijoitettiin karttapohjalle pylväskuvioita tai ihmissymboleja kuvaamaan volyymitietoja ja niiden muutoksia. Teemakarttojen käyttö suunnittelussa ei liene vähentynyt, vaikka johtavien

© 2007 Pirjo Koivula

viranhaltijoiden tavalliseksi työvälineeksi kyseiset sovellukset eivät olekaan tulleet. 48 % keskijohtoon kuuluvista vastasi käyttävänsä paikkatietojärjestelmää vuonna 2006.

Paikkatietojärjestelmä ja/tai karttasovellukset olivat tässä kyselyssä osin väärin ymmärrettävissä, joten johtopäätöksissä tämä on otettava huomioon. Edellä mainitun sovellussisällön lisäksi paikkatietoa ja karttasovelluksia on yleisessä käytössä mm. Internetissä. Näitä palveluja käyttävät jo useat johtavat viranhaltijatkin, kun he selvittävät, miten ajetaan seuraavaan neuvottelu- tai kokouspaikkaan. Samaan työtilanteeseen voi kuulua siten myös se, että pyydetään asiantuntijoilta teemakarttoja kokousmateriaaliksi. Näin paikkatietojärjestelmä palvelee samanaikaisesti kahta aivan erilaista funktiota. Pitkittäistutkimuksessa on mahdollista, että joidenkin käsitteiden sisältö muuttuu käytännön työelämässä tai sisältö laajenee, kuten tässä tapauksessa oli käynyt.

4.2.4. Johdon tietojärjestelmän/raportoinnin käytön vertailu

Kuten tutkimuksessa on korostettu, johdon tietojärjestelmä on termi, jonka käsitesisältöä ei ole käytännön hallinnossa täsmällisesti määritelty eikä käytetty (esim. Oulun yliopisto, Tampereen yliopisto ja Anttiroiko & Kallio 1999, 65). Tästä syystä kyselyn tuloksia on syytä tarkastella yhdessä johdon raportointia koskevien vastausten kanssa. Useimmissa järjestelmätoimittajien ratkaisuissa puhutaan nykyisin ulkoisen ja organisaation sisäisen tiedon, perusjärjestelmien ja tietovarastojen tehokkaasta integroinnista ja käytöstä johtamisen tukena. Raportointi on räätälöity organisaatiokohtaisesti siten, että sisältö ja esitysmuoto vaihtelevat suuresti. Raportointimahdollisuudet voivat sisältää tietokantojen monitahoista hyödyntämistä, talous- ja toimintatietoja sekä organisaation sisältä että toimintaympäristöstä. Näin organisaatiokohtaisesti kehitetyn mittariston ja Business Intelligence eli BI-työkalujen avulla aineistoja analysoidaan sekä raportoidaan johdolle ja avoimesti myös muulle henkilöstölle (esimerkiksi Oulun kaupunki, Oulun yliopisto, Tampereen yliopisto, työministeriö, Valtiokonttori, SAS Institute Oy, TietoEnator Oy, WM-data Novo Oy).

Voidaan perustellusti olettaa, että seuraavassa vertailussa vuonna 2006 lähes kaikki vastaajat tarkoittivat johdon raportointia. Kyselytuloksissa lähes kaikki, jotka vastasivat käyttävänsä johdon tietojärjestelmää vuonna 2006, vastasivat käyttävänsä myös johdon raportointia. Tarkennuksia tehtiin puhelimitse eri virastoihin, jolloin selvisi, että kaikissa tapauksissa kyseessä oli raportointiosuus johdon tietojärjestelmästä. Näin ollen molempia kysymyksiä on aiheellista käsitellä samassa tarkastelussa.

© 2007 Pirjo Koivula

	1992	Enn. 1997	2006
Johdon tietojärjestelmä	43 %	68 %	47 %
Päivittäin			6 %
Viikoittain			26 %
Ei käytä	57 %		53 %
Johdon raportointi			57 %

Niistä johtavista viranhaltijoista, jotka vastasivat käyttävänsä johdon tietojärjestelmää, suurin osa työskenteli johtotehtävissä valtion keskusvirastoissa ja vastaavissa, kunnallishallinnossa ja ryhmässä Muut. Virka-aseman mukaan ylimpään johtoon kuuluvat vastasivat käyttävänsä johdon tietojärjestelmää päivittäin ja suurempi osa viikoittain. Keskijohtoon kuuluvilla vastaajilla käyttötiheys oli viikoittain.

Käyttäjämäärän pienehkö muutos 14 vuodessa kuvaa hyvin sitä vaikeutta ja investoinnin kalleutta, mikä liittyy laaja-alaisten ja monella tavalla johtamistyötä palvelevien tietojärjestelmien ja päätöksenteon tukijärjestelmien kehittämiseen, käyttöönottoon ja ylläpitoon. Tätä johtopäätöstä tukee myös samansuuntainen kyselytulos tutkimuksesta, joka kohdistui kunnallishallintoon vuonna 1999 (Anttiroiko & Kallio 1999, 67).

Johdon raportointia käytti vastaajista 57 %. Valtion keskusvirastoissa ja vastaavissa työskentelevistä johtavista viranhaltijoista, 70 % vastaajista käytti johdon raportointia. Heillä käyttötiheys oli kuukausittain.

4.2.5. Internetin mahdollistamia sovelluksia ja palveluja

4.2.5.1. Internet ja tiedon hakupalvelut

Erilaisten verkkopalvelujen käyttö oli yleistä vuonna 2006. Näistä kysyttiin ensin yleisesti Internetin käytöstä ja sen jälkeen eri sovellusten ja muiden verkkopalvelujen käytöstä. Vuonna 2006 kaikki kyselytutkimukseen vastanneista valtion ylimpään hallintoon (eduskunta, VN, ministeriöt) kuuluvat johtavat viranhaltijat käyttivät työssään Internetiä päivittäin. Viikottaisia käyttäjiä oli suhteellisesti suurempi osuus vastaajista valtion keskusvirastoissa ja ryhmässä Muut.

	2006
Internet	100 %
Päivittäin	76 %
Viikoittain	23 %
Google ymv. hakupalvelut	99 %
Päivittäin	61 %
Viikoittain	32 %

© 2007 Pirjo Koivula

Hakupalveluiden käyttö on kaikkien Internetin käyttäjien keskuudessa yleistä. Internetin käyttötilanteista 88 % alkaa hakupalvelun käytöllä, kun haetaan uusia asioita (Nielsen 2004). Tässä kyselytutkimuksessa vastanneista lähes kaikki käyttivät hakupalvelua ja päivittäin sen käyttötarvetta oli 61 %:lla vastanneista. Usein tutuillekin sivuille eteneminen käy nopeammin hakupalvelun kautta kuin kirjoittamalla web-osoite.

Koska hakupalvelun käyttö on näin yleistä, on otettava huomioon sen käytön hyöty- ja haittavaikutukset. Aikaa säästyy ja paljon uutta ja oikeaa tietoa löytyy turhan tiedon ja väärän tiedon joukosta, mutta samalla tulosluettelon järjestys voi ohjata ja vaikuttaa käyttäjien ajatteluun ja käsiteltävän tiedon sisältöön. Tästä syystä johtavien viranhaltijoiden tulisi tiedostaa se prosessi, mikä hakupalvelussa tapahtuu.

Koska valtionhallinnossa ei ole yhtä laajaa intranetia, johtavat viranhaltijat käyttävät eri julkisorganisaatioiden Internet-sivustoja tiedonhankinnassaan hyväksi. Julkisuusperiaatteeseen kuuluu, että valtion viranomaiset ja kunnat julkaisevat mahdollisimman laajasti tietoja Internetissä. Tämän ohella on kuitenkin runsaasti hallinnon sisäistä aineistoa, joka on henkilökunnan käyttöön tarkoitetuissa intraneteissä tai yhteistyökumppaneille tarkoitetuissa ekstraneteissä.

4.2.5.2. Intranet ja ilmoitustaulut

Työelämässä kommunikaatio on siirtynyt yhä enemmän tieto- ja viestintätekniikan varaan. Tätä osoitti edellä käsitelty sähköpostin käytön merkittävyys julkishallinnossa. Tähän liittyy myös organisaatioiden sisäinen viestintä, joka on yksi johtamisen työvälineitä. Intranet on organisaation sisäinen Internet-käytännöillä toteutettu tietoverkko, jossa on monia erilaisia Internetille ominaisia palveluja (Atk-sanakirja 2001, 48). Sisäiseen tiedottamiseen liittyvät sähköiset ilmoitustaulut (1992) ja intranet (2006), jossa on ajantasaisia tietoja mm. seuraavasti:

- tiedotuslehdet ja tiedotteet,
- tapahtumakalenteri ja ajankohtaiset uutiset,
- avoimet sisäisessä haussa olevat työpaikat,
- strategiat ja budjetit sekä valvonnassa ja arvioinnissa BSC-tuloskortit,
- hankerekisteri/hankesalkku
- toimintasäännöt ja pysyväismääräykset,
- projektisuunnitelmat ja -raportit,
- ohjelmat, raportit ja oppaat,
- organisaatio, henkilöstö ja koulutuskalenteri,
- puhelinluettelot,
- lomakkeet ja asiakirjapohjat,
- ohjelmisto- ja työkalutarjotin,

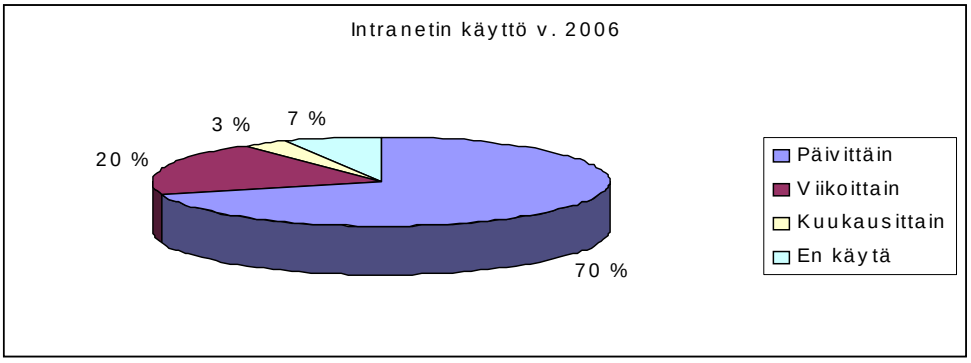
© 2007 Pirjo Koivula

- sanakirjat ja hakuteokset,
- aloitelaatikko uusille ideoille,
- linkkilistat, hakemistot, haku, A-Ö hakemisto jne.

Sähköpostin kuormitusta voidaan keventää intranetillä, kun sadoille tai tuhansille henkilöille ei tarvitse lähettää liitetiedostoja. Sähköpostilla lähetetään vain tieto yllä mainituista asioista ja niiden uusista versioista sekä muista asiakirjoista, ja viestiin kirjoitetaan linkki joko intranetin asianomaiseen dokumenttiin, dokumenttienhallintajärjestelmään tai joissakin tilanteissa esimerkiksi Wikipediaan.

Internet oli jo käytössä vuonna 1992, mutta hallinnossa sen käytön laajeneminen alkoi myöhemmin, joten myöskään intranetin ja ekstranetin käytöstä ei puhuttu vuonna 1992. Sen sijaan monissa virastoissa oli toimistojärjestelmässä ns. sisäinen tiedotusfoorumi käytössä. Tätä edustivat viraston ilmoitustaulut, yhteiset lomaketiedostot, raporttitiedostot ja muut yhteisesti ryhmien tai osastojen käytössä olevat tiedostot. Valtioneuvoston tietoverkon Vaspon puolentoista vuoden käytöstä tehtiin kyselytutkimus keväällä 1992. Sen mukaan ilmoitustaulut koettiin tuolloin Vaspon suurimmaksi hyödyksi (Valtioneuvoston kanslia 1992).

Sähköisillä ilmoitustauluilla oli monenlaisia ja -tasoisia ilmoituksia, esimerkiksi käyttöhuipun aiheuttajana oli lounasaikaan päivän ruokalista. Vuonna 1992 vastaajista 45 % kertoi käyttävänsä sähköisiä ilmoitustauluja ja vuonna 2006 68 %. Sen sijaan vastaajista intranetin käyttäjiä oli 93 % vuonna 2006. Käytön tiheys esitetään seuraavassa kuviossa, josta ilmenee, että käyttäjistä 70 % käytti intranetia päivittäin.



Kuvio 4.3. Intranetin käyttö

Kun organisaatiossa on otettu käyttöön intranet (Internetissä oleva sovellus, johon saa käyttöoikeudet vain oma henkilökunta), ovat ilmoitustaulut olennainen osa sitä. Kyselyssä oli näin ollen kaksi kysymystä tarkoittaen käytön kannalta samaa, joten vertailu tutkimusajankohtien välillä on mahdollinen. Kuten edellä tuli esille, intranetin sisältö vaihtelee suuresti eri organisaatioissa.

© 2007 Pirjo Koivula

	1992	2006	Intranet 2006
Ilmoitustaulu	45 %	68 %	93 %
Päivittäin		11 %	70 %
Viikoittain		21%	20 %
Ei käytä	55 %	32 %	7 %

Intranetin käyttö on yleistynyt julkishallinnossa ja lähes kaikki johtavat viranhaltijat hyödyntävät sitä joltain osin joko päivittäin tai viikoittain. Vastaavasti vuonna 1992 sähköisiä ilmoitustauluja käytti päivittäin tai viikoittain 33 % vastaajista.

Sähköisten ilmoitustaulujen mahdollisuus oli tuolloin moninaisesti ideoinnin kohteena, kun web-sivut ja verkkotiedottaminen olivat vasta tulossa. Sähköiset ilmoitustaulut yleisölle tiedottamisessa tuntuivat luontevalta tiedotuskanavalta, ja myös eri asiantuntijaryhmien omat ilmoitustaulut ja keskustelufoorumit jopa maailmanlaajuisesti toteutettuina olivat jo vuonna 1992 mahdollisuuksien joukossa. (Koivula 1993, 103).

Vuonna 2006 oli intranetia käyttävissä organisaatioissa mahdollista antaa toiminnasta arviointitietoa johdon lisäksi koko henkilöstölle. Tällainen menettely edistää tietämyksen jakamista, parhaiden käytäntöjen oppimista, sosiaalisen kompetenssin kehittymistä sekä johtajuutta. Se toimii sisäisenä benchmarkingina. (vrt. Maula 2001).

Intranetin aloitelaatikko on uusi tapa aktivoida innovatiivisuutta. Kuten edellä tuli esille, luovat organisaatiot rohkaisevat erilaisten mielipiteiden esillepääsyä ja käsittelyä. Näin ollen julkisjohtamisen tehtävä on luoda olosuhteet, jotka tukevat luovuutta ja innovatiivisuutta. (Vrt. Wilenius 2004, 199). Tässä tutkimuksessa ei kysytty intranetin osa-alueita, mutta se olisi ajankohtainen tutkimusaihe jatkossa.

Intranetin merkitys on valtionhallinnossa keskeinen, sillä siellä ylläpidetään monenlaista ajantasaista tietoja (Kekki 2006). Kunnallishallinnossa jo vuonna 1999 eräät kunnat katsoivat, että intranet on perusta, jolle johdon tietojärjestelmä rakennetaan (Anttiroiko & Kallio 1999, 669-70).

Intranetin rooli entisestään laajenee. Se ei ole vain tiedotusväline, vaan se voi olla myös sähköinen työpöytä, personoitu työtila, johon käyttäjä voi koota työssään tärkeitä asiakokonaisuuksia ja joka toimii väylänä eri järjestelmiin sekä sisäisiin että ulkoisiin. Esimerkiksi valtioneuvoston Senaattori-intranetissä on mahdollisuus muokata oma räätälöity johdon käyttöliittymä kunkin johtajan käyttämiin sovelluksiin, työkaluihin, tietokantoihin ja verkkopalveluihin.

4.2.5.3. Oppimisympäristö, ekstranet ja keskustelufoorumi

Julkisen hallinnon viranhaltijoiden täydennyskoulutuksen mahdollisuudet ovat monipuolistuneet Internetissä olevien eri koulutusorganisaatioiden oppimisympäristöjen muodossa. Ohjattua etäopiskelua ja monimuoto-opiskelua

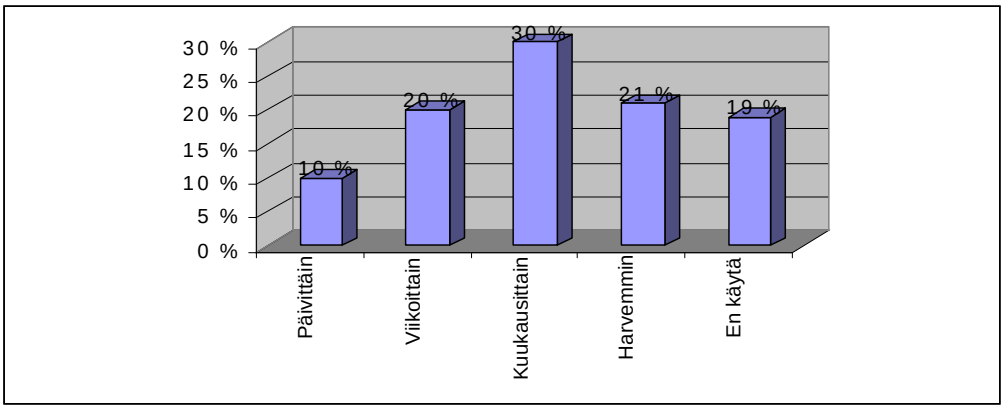
© 2007 Pirjo Koivula

voidaan toteuttaa omaa tahtia yksin opiskellen tai ryhmäopiskelumuotoja korostamalla. Myös päätöksenteko- ja johtamissimulaatiot ovat julkisjohtamisen opiskelussa jo käytettävissä (Vaasan yliopisto 2006). Ekstranet on intranetin kaltainen foorumi Internetissä, joka on ulotettu myös organisaation ulkopuolisten sidosryhmien käyttöön (Atk-sanakirja 2001, 29). Näin organisaatio antaa yhteistyökumppaneilleen, ulkopuolisille asiantuntijoille ym. ryhmille oikeudet käyttää verkkosovellustaan.

	2006
Oppimisympäristö	49 %
Viikoittain	5 %
Kuukausittain	13 %
Harvemmin	31 %
Ekstranet	80 %
Viikoittain	20 %
Kuukausittain	30 %
Harvemmin	21 %
Keskustelufoorumi	56 %
Viikoittain	16 %
Kuukausittain	6 %
Harvemmin	29 %

Oppimisympäristöjen hyödyntäjiä löytyi etenkin kunnallishallinnon johtavien viranhaltijoiden joukosta. Näistä vastaajista 60 % oli käyttänyt Internetin oppimisympäristöjä. Samoin ryhmässä Muut oli suhteellisesti paljon oppimisympäristön käyttäjiä eli 75 % vastaajista.

Muut ekstranetit olivat käytössä tyypillisimmin viikoittain, kuukausittain tai harvemmin. Vastaajissa oli kuitenkin myös johtajia, joilla oli tarvetta käyttää ekstranetia päivittäin (10 %). Kuten seuraavasta kuviosta ilmenee, 20 % vastaajista ei ole käyttänyt ekstranetia.

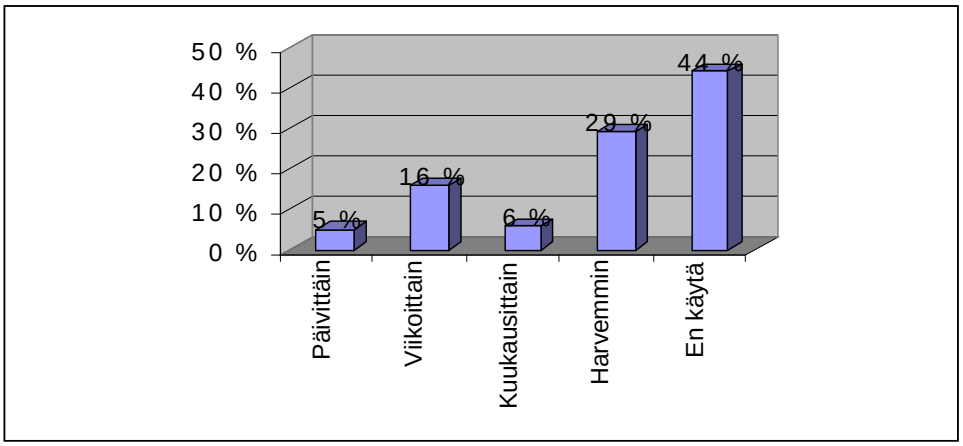


Kuvio 4.4. Ekstranetien käyttö

© 2007 Pirjo Koivula

Eniten ekstranetin käyttäjiä oli valtion ylimmän hallinnon ja toisaalta kunnallishallinnon edustajissa, jotka kuuluivat keskijohtoon tai asiantuntijoihin. Kun henkilö kuuluu oman organisaationsa edustajana ulkopuolisten hallinnoimiin työryhmiin ja projektiryhmiin, voi kaikilla ryhmillä olla Internetissä oma ekstranet. Siellä on esimerkiksi ryhmän kokouskutsut, muistiot ja muut asiakirjat sekä keskustelufoorumi kaikkien niiden käytettävissä, joille on annettu tunnussana ja salasana. Näin osa kokoontumisista voidaan joissakin tapauksissa hoitaa ekstranetissä ilman matkustamista samaan paikkaan. Tämä voi nopeuttaa yksittäisten ja lyhyttä käsittelyä vaativien asioiden päättämistä (esimerkiksi päätetään raportin uuden version muutoksista ennen lausunnolle lähettämistä).

Internetin keskustelufoorumeitten käyttäjiä tai sellaisia, jotka olivat sellaiseen joskus tutustuneet, oli suhteellisesti eniten (70 % vastanneista) valtion keskusvirastojen ja vastaavien johtavien viranhaltijoiden keskuudessa. 50 % vastanneista ko. ryhmässä ilmoitti käyttötiheyden olevan harvemmin kuin kuukausittain. Näin ollen tämä IT:n mahdollisuus oli tuttu ja sitä oli joskus käytetty. 16 %:lle ko. ryhmän vastaajista keskustelufoorumista oli tullut jo työväline, kun sitä käytettiin viikoittain.



Kuvio 4.5. Keskustelufoorumeitten käyttö

Oppimisympäristöissä, muissa ekstraneteissä ja aivan erillisinä foorumeina Internetissä voi olla keskustelufoorumeita, joissa kommunikoidaan kirjallisesti. Ne voivat olla joko reaaliaikaisia (chat) tai siellä voidaan kirjoittaa oma osuus milloin tahansa, ellei ole sovittu jotain aikarajaa, jolloin asian käsittely loppuu. Keskustelufoorumit voivat olla käyttäjätunnusten avulla rajattu vain määrätylle asiantuntijaryhmälle tai täysin avoimia kaikille.

Kyselyssä oli tähän otettu mukaan sekä ammattiin että harrastuksiin liittyvät keskustelufoorumit, eikä vastauksissa eritelty, kummasta oli kyse. Näin siksi että sekä työelämään että yksityiselämään liittyvät ilmiöt voivat palvella

© 2007 Pirjo Koivula

johtamistehtävää mm. heikkojen signaalien havaitsemisen kautta. Harjoittelu uusilla IT-välineillä vapaa-ajalla, voi tuoda uudet mahdollisuudet sopivassa tilanteessa myös työelämän käyttöön.

4.2.5.4. Videoneuvotteluyhteydet

Keskustelufoorumit eivät aina ole riittävä tapa toimia, ja monissa tilanteissa, joissa ei ole mahdollista riittävän nopeasti matkustaa samaan kokouspaikkaan, päädytään käyttämään pienissä ryhmissä ja kahdenkeskisissä neuvotteluissa videoneuvotteluyhteyttä. Neuvottelussa on tällöin sekä kuva- että ääniyhteys.

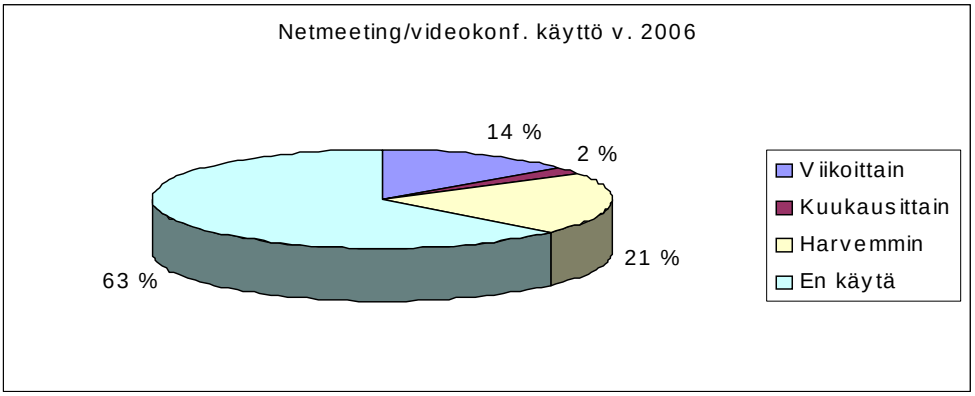
Videoneuvottelulla tarkoitetaan kahden tai useamman pisteen välistä reaaliaikaista ääni- ja kuvayhteyttä. Videoneuvottelua käytetään kokousten ja opetustilanteiden järjestämiseen, ryhmätyöskentelyyn, etäkonsultointiin ja muuhun henkilökohtaiseen ohjaukseen erityisesti osapuolien ollessa fyysisesti niin kaukana toisistaan ettei henkilökohtaisen tapaamisen järjestäminen ole mahdollista tai tarkoituksenmukaista. Myös pienet välimatkat suurissa kaupungeissa voivat aiheuttaa työpäivän aikana ajantuhlausta, jolloin päädytään esimerkiksi päivittäisissä etäkonsultaatioissa käyttämään videoneuvotteluyhteyttä. Näin sekä pienissä neuvotteluissa että suurissa kokouksissa ja konferensseissa voidaan hyödyntää videoneuvottelu/konferenssijärjestelmää (mm. web-konferenssit).

Vuonna 2006 vastanneista johtavista viranhaltijoista 37 % käytti tai oli käyttänyt videoneuvottelu- tai NetMeetingin online-kokousmahdollisuutta työssään. Tästä pienestä suhteellisesta osuudesta ei voi vetää johtopäätöstä, ettei se kuuluisi johtamista tukeviin IT:n mahdollisuuksiin. Toimintakulttuurin muutos vie pitkän ajan ja toisaalta välineen rutiininomainen hallinta vaatii kokeiluja ennen kuin voidaan todeta sen hyödyllisyys mm. kansainvälisissä kontakteissa. Hyötyjä voidaan saada myös äkkiä tarvittavissa etäkonsultoinneissa ja -tulkkauksissa sekä muissa pikku tapaamisissa lähellä toisiaan olevien työpisteiden ollessa kyseessä silloin, kun puhelinyhteyttä ei haluta käyttää.

	2006
NetMeeting ja/tai videoneuvottelu	37 %
Viikoittain	14 %
Kuukausittain	2 %
Harvemmin	21 %

Suurin osa vastaajista ei ollut tutustunut tähän mahdollisuuteen vielä vuonna 2006.

© 2007 Pirjo Koivula



Kuvio 4.6. Videoneuvottelu/NetMeeting -yhteyksien käyttö

Valtion ylimmän hallinnon (50 %) sekä valtion keskusvirastojen ja vastaavien (48 %) johtavista viranhaltijoista noin puolet oli käyttänyt videoneuvotteluyhteyksiä johtamistyössään. Ylimmässä valtion hallinnossa toimivat ovat käyttäneet harvemmin kuin kuukausittain näitä mahdollisuuksia eli kyseessä on tuttu järjestely ja siitä on hankittu jo kokemusta.

Keskusvirastoissa ja vastaavissa johtaviin viranhaltijoihin kuuluvista vastaajista 26 % käytti videoneuvotteluyhteyksiä viikoittain. Kunnallishallinnon edustajista 40 %:lle vastaajista olivat nämä IT:n mahdollisuudet myös tuttuja ja osa käytti niitä työvälineenään viikoittain. Monissa työryhmissä työskentelevät johtajat ja asiantuntijat korostanevat pian sitä, että tietoliikenne on halvempaa ja kätevämpää kuin tieliikenne ja lentoliikenne.

4.2.5.5. Tutkimusohjelmisto ja e-lomake-ohjelmisto

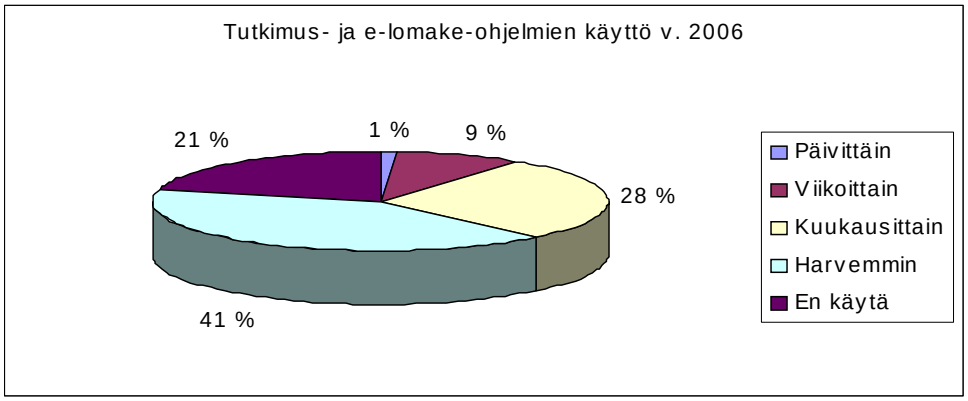
Tietoon perustuva johtaminen sisältää monissa tilanteissa tutkimuksellista otetta taustatietojen hankinnassa. (Vrt. tietoon ja tutkimukseen perustuva johtaminen ja uudet tutkimusmetodit, Cousin & McIntosh, 2005). Myös arvioinnit, itsearvioinnit, asiakaspalautteet, sidosryhmäpalautteet sekä omalle henkilöstölle suunnatut mielipidekyselyt ovat yleistyneet julkishallinnossa. Valtionhallinnossa palveluvirastojen velvollisuus on kerätä asiakaspalautetta.

Tutkimusohjelmistotarjontaa on ollut vuosikymmeniä, mutta vuonna 1992 ei ollut vielä yleistä vastata kyselylomakkeisiin Internetissä. Nykyisin käytäntö on jo pääosin toinen. Jos kyselylomake ei ole erillinen sähköpostin liitetiedosto, vaan tutkimusohjelmistoon liittyvä lomake tai erillinen e-lomake, lisääntyy vastausaineiston automaattisen käsittelyn taso huomattavasti. Eräissä ratkaisuissa automaattinen graafinen tulostus on käytettävissä reaaliaikaisesti vastausten

© 2007 Pirjo Koivula

saapuessa. Näin voidaan tehdä välianalyysejä, ja päättää tarvitaanko lainkaan "karhukirjettä" lisäinformaation saamiseksi.

Vastaajista 79 %:lle oli tuttu mahdollisuus tehdä netissä mielipidekyselyjä tai muita suunnitteluun ja tutkimukseen sekä evaluointiin liittyviä kyselyjä. 28 % vastaajista käytti ko. verkkosovellusta työssään kuukausittain.



Kuvio 4.7. Tutkimus- ja e-lomake-ohjelmiston käyttö

Kunnallishallinnon vastaajista 100 % ja valtion keskusvirastojen ja vastaavien vastaajista 96 % oli käyttänyt tutkimus- ja mielipidekyselyohjelmistoja työssään joskus. Näiden joukossa käyttötiheys oli yleensä keskimäärin kuukausi. Näin ollen tutkimus- ja e-lomakeohjelmistoissa on jo saatavissa ratkaisuja, jotka koetaan johtamisen välineiksi. Vastaamistilanne saattoi kuitenkin sisältää mahdollisuuden väärinkäsitykseen. Tavoitteena oli selvittää, käyttääkö johtaja itse mielipidekyselyjä tehdessään itsenäisesti ohjelmistoa eikä vain selvittää, onko hän tutustunut mahdollisuuteen vastaamalla nettikyselyihin.

Kyseisten ohjelmistojen käyttö liittyy moniin johtamisen funktioihin. Toimintaympäristön havainnointi, asiakaslähtöisyys, kansalaisten vaikuttava osallistuminen julkisten asioiden valmisteluun ja työpaikkademokratia sekä henkilökunnan ja sidosryhmien henkisen pääoman hyödyntäminen innovointiprosesseissa ovat esimerkkejä osa-alueista, joihin kyseisten ohjelmistojen hyväksikäyttö liittyy.

Kun otetaan huomioon julkishallinnon poliittis-hallinnolliset rakenteet ja prosessit, olisi pohdittava myös valtarakenteiden kannalta mielipidekyselyjen tekemisen laajuutta ja kohderyhmiä. Liittyvätkö mielipidekyselyt julkisella sektorilla asukkaiden vaikuttavaan osallistumiseen ja demokratian toteutumiseen suoraan? Miten asiakaskyselyihin liitetään myös kansanedustajille ja kunnallisille luottamushenkilöille suunnatut mielipidekyselyt? Mitkä mahdollisuudet ja ongelmat sisältyvät siihen, että johtavat viranhaltijat tekevät yhä enemmän työnsä tueksi nettikyselyjä luottamushenkilöille, eivätkä niitä tee vain tutkimuslaitokset ja tiedotusvälineet? Valtionhallinnossa johtamisen

© 2007 Pirjo Koivula

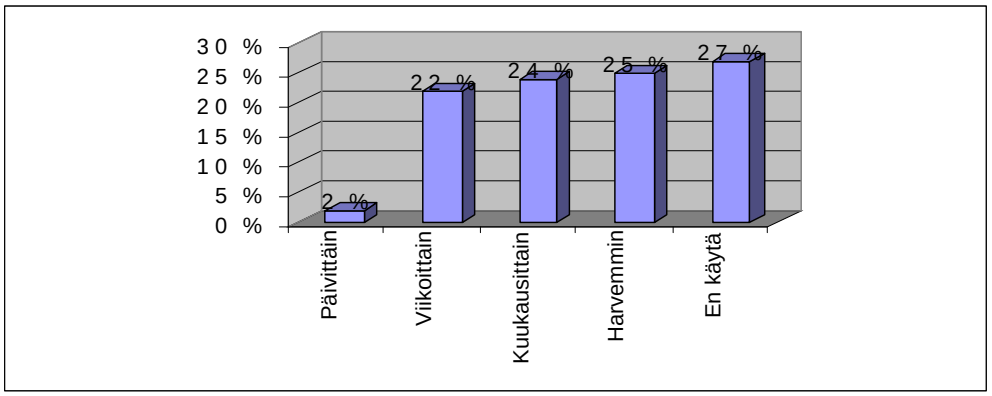
kehittämistä 1990-luvulla koskevassa tutkimuksessa todettiin, että tutkimustiedon hyödyntämisessä on parantamisen varaa (Temmes ym. 2001, 8).

Johdon raportointiin liittyen on tutkimustiedolla oma roolinsa. Tuttujen ongelmien osalta paino IT:n käytössä on selkeässä ja visuaalisessa raportoinnissa ja uusien ongelmien osalta tutkimuksellisessa otteessa. (Kasper 1996).

4.2.5.6. Finlex ja muut ulkoiset tietokannat ja verkkolehdet

Asioiden suunnitteluun ja visiointiin, valmisteluun ja toiminnan ohjaukseen liittyvät julkishallinnossa monet lait, asetukset, muut normistot ja ennakkopäätökset. Nämä ovat olleet käytettävissä jo vuonna 1992 ja erilaisia verkkosovelluksia on ollut kehityskaaressa mukana.

Vuonna 2006 suurin osa vastanneista johtavista viranhaltijoista eli 73 % oli käyttänyt Finlexiä ja vastaavia säädös- ja normistotietokantoja työnsä tukena. Käyttötiheys ilmenee seuraavasta kuviosta.



Kuvio 4.8. Finlexin ymv. käyttö

Käyttötarve johtamistyössä on toimialoista ja johtamistasosta johtuen hyvin erilainen, mikä näkyy käyttötiheydessä. Vertailuna vuoteen 1992 on todettava, että julkishallinnon johtamisessa on koettu olevan hyötyä, kun Internetissä on käytettävissä säädöskokoelmia, ja nykyisin kokoelmissa on mukana myös EU-säädöksiä.

	1992	E1997	2006
Finlex ymv.	25 %	31 %	73 %
Viikoittain			23 %
Kuukausittain			24 %
Harvemmin			25 %
Eduskunnan tietokannat			56 %
Viikoittain			6 %
Kuukausittain			17 %

© 2007 Pirjo Koivula

Harvemmin	31 %

Käyttöliittymän kehittäminen Finlexin Internet-sovelluksessa vaikuttaa sen käyttöhalukkuuteen sekä kansalaisten keskuudessa että julkishallinnossa. Myös sisältölaajennuksia on tullut, kuten EU:n lainsäädäntö. Tulevaan lainsäädäntöön liittyvät ja muut eduskunnan tiedot ovat tulleet myös yleiseen käyttöön Internetissä.

Finlexin käyttäjiä oli suhteellisesti eniten valtion ylimmän hallinnon edustajissa (90 % vastaajista) ja valtion piiri- ja paikallishallinnon edustajissa (100 % vastaajista).

Eduskunnan tietokannat olivat lähinnä keskijohtoon kuuluvien työvälineenä eli kyseisestä ryhmästä vastanneista 74 % käytti kyseisiä tietokantoja. Luonnollisesti eduskunnan, VN:n ja ministeriöiden johtavat viranhaltijat käyttivät eduskunnan tietokantoja johtamistyössään eli 80 % vastasi käyttävänsä. Lähes puolet (47 % vastanneista) kunnallishallinnon johtavista viranhaltijoista ilmoitti käyttävänsä eduskunnan tietokantoja työssään tai oli joskus käyttänyt.

	2006
Kirjastojen tietokannat	55 %
Muut ulkoiset tietokannat	69 %
Henkilömatrikkelit	34 %
Sähköiset aikakauslehdet	70 %
Muut	49 %

Vuonna 1992 oli Finlexin lisäksi kyselyssä mukana mm. alueellisia tietoja ja aikasarjoja sisältäviä tietokantoja kuten Tilastokeskuksen Altika ja Astika sekä Helsingin Kauppakorkeakoulun Helecon, joilla oli vastaajista käyttäjiä noin 15 % vuonna 1992. Vuonna 2006 Tilastokeskuksen tietokannoista ei kysytty erikseen, vaan ne sisältyivät ryhmään Muut ulkoiset tietokannat. Vuonna 1999 tehdyn kunnallishallintoa käsittelevän kyselyn mukaan johtajat halusivat seuraavista asioista organisaation ulkoista tietoa: vertailut muihin kuntiin, työllisyys, väestön muutos ja ennusteet, kansantalouden tila ja ennusteet, valtion päätökset ja ohjeet, lainsäädännön muutokset jne. (Anttiroiko & Kallio 1999, 85).

Kirjastojen tietokantojen käyttö omalta työkoneeltaan on muuttanut aineiston hankintaa merkittävästi. Tähän liittyy myös aikakauslehtien ja e-kirjojen lukemisen mahdollisuus. Näin sekä ammatillinen aineisto että tieteelliset tutkimukset ovat entistä helpommin käytettävissä johtamistyön tukena.

Henkilömatrikkelit ovat joillakin aloilla rekrytoinnin tai asiantuntijahaun apuna. Maailmanlaajuista henkilö- tai asiantuntijahakua auttaa myös Googlen tmv. hakupalvelun käyttö.

© 2007 Pirjo Koivula

4.2.6. Mobiilitoimisto ja etäkäyttö

Mobiilitoimisto (Mobile computing) tarkoittaa kokonaisuutta, jossa hyödynnetään IT-mahdollisuuksia tehdä työtehtäviä ajasta ja paikasta riippumattomasti langattomia yhteyksiä hyväksikäyttäen. Mobiilitoimiston lisäksi on käytetty termejä liikkuva teknologia, liikkuvaa työtä tukeva teknologia, ”anytime access”, mobiililaitteet ja –palvelut sekä mobiilisovellukset. (Atk-sanakirja 2001).

Mobiilitoimistosta on ryhdytty puhumaan lähinnä langattomien mobiililaitteiden käytön yleistyttyä. Mobiilitoimisto-viestinvälitysjärjestelmän avulla voidaan muun muassa lukea tai kuunnella sähköpostit matkapuhelimen kautta. Mobiilitoimistosta ei puhuttu vielä vuonna 1992 Suomen julkishallinnossa. Sen sijaan kotona ja muualla työpaikan ulkopuolella tehtiin tietokoneella kuitenkin myös työtehtäviä.

	1992	2006
IT:n käyttö työtehtävissä kotona	51 %	83 %

Kotikäytön lisääntyminen on luonnollisesta, sillä jos kotona yleensäkin työskennellään, halutaan siellä käyttää yhtä tehokkaita välineitä kuin työpaikalla. Virka-ajan ulkopuolella työpaikalla käyntejä voi vähentää, kun kotona työskentely on tullut IT:n käytön osalta mahdolliseksi. Vuonna 1992 vain 14 % vastaajista ilmoitti ottavansa etäyhteyden työpaikan tietojärjestelmiin. Kotona tehtyjen tekstien, laskelmien jne. tiedostojen siirto työpaikan järjestelmään täytyy tapahtua vaivattomasti. Tätä siirtoakaan ei aina tarvitse tehdä, kun kotityöskentelyssä käytetään viraston järjestelmään kytkettävää salkkumikroa tai etäyhteydessä käytetään suoraan työpaikan järjestelmiä. Etäyhteyden käyttö on yleensä painottunut sähköpostin käyttöön.

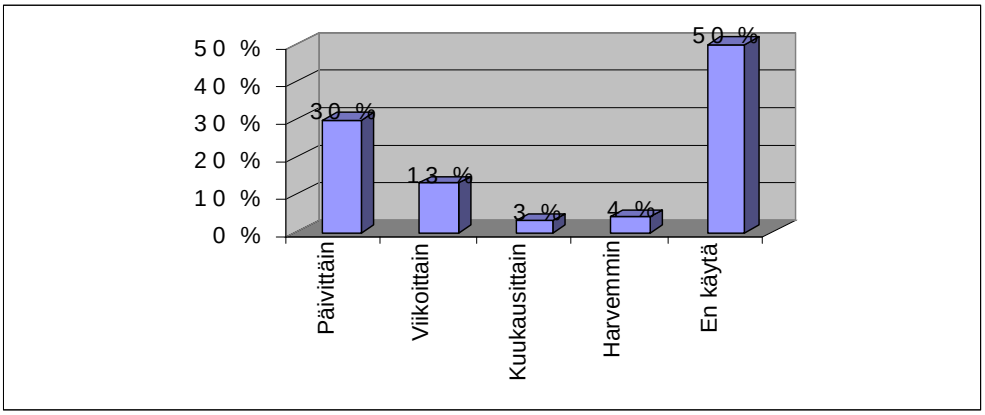
Etäyhteyden käyttöön sisältyi jo vuonna 1992 monia hyötyjä, mutta samalla lukuisia haittoja ja tietoturvallisuusriskejä. Etäkäytössä intranet-, ekstranet ja ilman tunnuksia käytettävät Internetin tieto-osuudet pidetään huolellisesti perustellun kriteeristön perusteella erillään käyttöoikeuksien hallinnalla (auktorisoinnilla) sekä käyttäjän tunnistamisella (autentikoinnilla), jolloin osa riskeistä voidaan poistaa. Kotikäyttöön liittyy tunnistus- ja tietoliikenneriskien lisäksi se, että kotona ei aina muisteta, että kuvaruudun lähettyvillä voi olla useita henkilöitä, joille kuvaruudulla esiintyvät tiedot eivät saisi olla näkyvillä.

Suurten aineistojen mukana kuljettaminen mm. kotiin ja työmatkoille on yhä helpompaa esimerkiksi muistitikulla ja kannettavilla tietokoneilla. Näillä on kuitenkin katoamisriski. Turvallisempi tapa olisi katoamisriskin osalta se, että matkalla tarvittavat aineistot olisivat intranetissä käytettävissä ajasta ja paikasta riippumattomasti. Tällöin käyttöedellytyksenä on se, että tietoliikenneyhteydet, palvelimet ja käytettävä työasema toimivat normaalisti.

© 2007 Pirjo Koivula

Valtion ylimmässä hallinnossa etäkäyttöä on kehitetty merkittävästi vuonna 2006, sillä yhdeksän ministeriön edustajista osa käytti uutta valtioneuvoston etäyhteysratkaisua, jossa oli tunnuksia alkuvaiheessa 2.000 kpl. (Kekki 2006).

Tieto- ja viestintätekniikan ratkaisujen limittyessä yhä enemmän ei laitevalinnoilla ole merkitystä johtajan kannalta, eli onko kyseessä tietokone vai puhelin. Tässä yhteydessä kysyttiin vielä erikseen kommunikaattorin käytöstä.



Kuvio 4.9. Mobiilitoimiston käyttö

Kyseessä ei ole ollut vain puhelimen käyttö, vaan käyttöä on laajennettu siten, että kommunikaattorilla tmv. on otettu yhteys sähköpostiin ja/tai Internetiin. Näin määriteltynä mobiilitoimiston käyttäjiä oli vuonna 2006 50 % vastaajista ja päivittäiskäyttäjiä 30 %. Kannettavien tietokoneiden käyttö työpaikan ulkopuolella oli tuolloin jo melko yleistä johtavien viranhaltijoiden keskuudessa. Koska kyseessä on teknisestikin hyvin limittäiset järjestelmät, kuvaavat seuraavat tiedot, miten monella vastaajalla moliilitoimisto liittyy johtamistoimintoihin.

	2006
Kannettavan tietokoneen käyttö (myös sähköposti/Internet)	80 %
Kannettavan käyttö (myös yhteys työpaikan järjestelmiin)	60 %
Kommunikaattori tai vastaava (yhteys sähköpostiin ja/tai Internetiin	50 %
Kommunikaattori tai vastaava (yhteys työpaikan muihin järjestelmiin)	30 %

Vuonna 2003 tiedotettiin, että kansanedustajien lisäksi mobiilitoimisto tulee myös heidän avustajilleen ja eduskunnassa työskenteleville virkamiehille.

© 2007 Pirjo Koivula

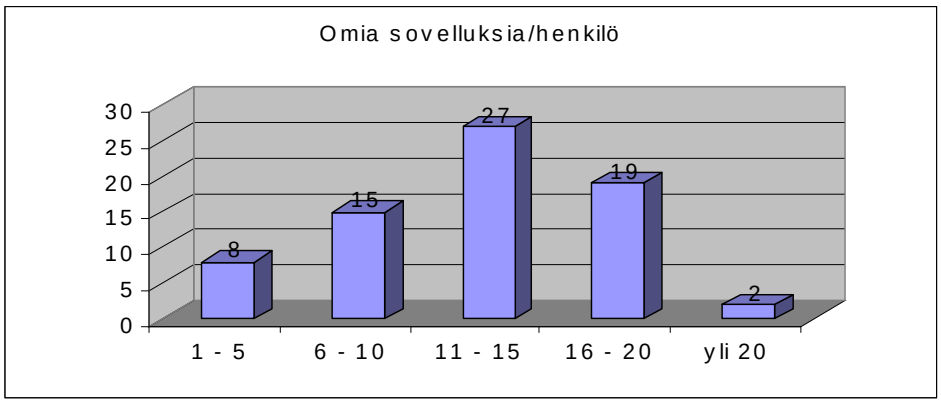
Mobiilitoimiston avulla työryhmäjärjestelmä kulkee mukana matkoilla ja kotona. Päätelaitteeksi sopii matkapuhelimen lisäksi kannettava tietokone tai kämmenmikro. Lisäksi käyttäjä näkee ajantasaiset kalenteritietonsa matkapuhelimestaan, sillä kalenterit on synkronoitu mobiilitoimisto-järjestelmään. Eduskunnan kalenterijärjestelmään tehdyt hyväksytyt varaukset menevät automaattisesti matkapuhelimen kalenteriin. Samoin matkapuhelimen kalenteriin tehty varaus siirtyy eduskuntaan työryhmäjärjestelmän kalenteriin. (Fujitsu 2003).

Mobiilitoimiston lisäksi johtajia voi kiinnostaa tulevaisuudessa yleistyvä mahdollisuus eli mobiilioppiminen (Mobile Learning), mikä on ollut jo usean alan kansainvälisten konferenssien aiheissa mukana. Erityisesti paljon matkustavilla johtajilla on tilanteita, joissa on odotusaikana mahdollisuus selvittää esimerkiksi jokin yksittäinen uusi asia tietokannoista tai olla yhteydessä parhaillaan menevän kurssin keskustelufoorumilla muuhun opiskelutiimiin tai ohjaajaan.

4.2.7. IT:n mahdollisuuksien moninaisuus johtamisessa

Sovellusten ja verkkopalvelujen määrän muutos on ollut suuri, sillä kokonaan uudet IT:n käyttömahdollisuudet ovat tulleet johtajille Internetin kautta. Vastaukset osoittivat, miten laaja julkisjohtamisen tehtäväkenttä on.

Vuonna 1992 keskimääräinen sovellusten määrä oli alle 10 kpl/henkilö ja tuolloin vastaajat arvioivat määrän lisääntyvän. Vuonna 2006 sovellusten määrä oli yhteensä noin 22 kpl/henkilö, josta 10 oli verkkopalveluja/web-sovelluksia. Vastaajien jakaantuminen suuruusluokittain antaa suuntaa, miten moninaisesti aktiivisesti IT:ä hyödyntävät johtavat viranhaltijat käyttävät IT:ä työssään.

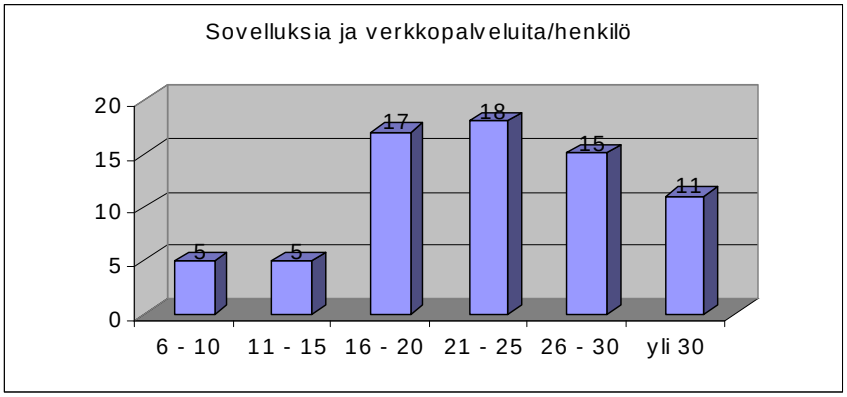


Kuvio 4.10. Sovelluksien määrä henkilöä kohti vuonna 2006

© 2007 Pirjo Koivula

Oman organisaation sovellusten käyttäjiä oli vastaajista suurin osa ryhmässä 11 - 15 sovellusta. Vastaajien joukossa minimimäärä sovelluksia oli yhteensä 3 kpl/henkilö ja maksimi oli 22 kpl/henkilö.

Kun omien sovellusten käytön määrää täydennetään verkkopalveluilla, on niiden nimeämisvaikeus ja erittely verkkosovellukseksi otettava tulkinnassa huomioon.



Kuvio 4.11. Sovelluksien ja verkkopalvelujen määrä henkilöä kohti vuonna 2006

Vastaajien joukossa minimimäärä oli 8 kpl/henkilö ja maksimimäärä oli 36 kpl/henkilö. Ongelmana on kuitenkin ilmiön kuvaamisvaikeus. Se, miten määritellään erillinen ohjelmisto[3], sovellus, verkkopalvelu jne. on nykyisin hyvin epätäsmällistä käytännön hallinnon näkökulmasta. Siksi sovellusten määrän suuruusluokka on oikea tapa tarkastella asiaa, eikä tarkkoja lukumääriä ole tarkoituksenmukaista käsitellä. Kuitenkin tämä IT:n mahdollisuuksien "kasaantumiskuvaus" osoittaa aktiviteettia monenlaisen IT:n tuen käyttöön johtamisen eri tilanteissa ja tehtävissä.

Käyttötilanteissa ei korostu enää se, millä tietokoneella ja palvelimella tiedot ovat. Web-sovellukset ja web-käyttöliittymät hämärtävät käyttäjän kannalta vielä käsitteistöä. Johtamista tukevan tietotyön välineistön kehittämisessä on tarkoituksenmukaista käyttää osin erilaista käsitteistöä hallinnossa kuin IT-järjestelmien rakentamisessa, jolloin korostuu täsmällinen ja yksityiskohtainen termistö teknologian näkökulmasta.. Toimivan tietojärjestelmän taustalla olevan infrastruktuurin ja laitteisto- ja sovellusarkkitehtuurin hallinta kuuluu IT-alan ammattilaisille.

---

[3] *Ohjelmisto tarkoittaa tiettyyn tietokoneeseen tai tehtäväalueeseen liittyviä ohjelmia. Sovellus on tietojenkäsittelytehtävän suorittava tietojärjestelmä. (Atk-sanakirja 2001, 124 ja 169).*

© 2007 Pirjo Koivula

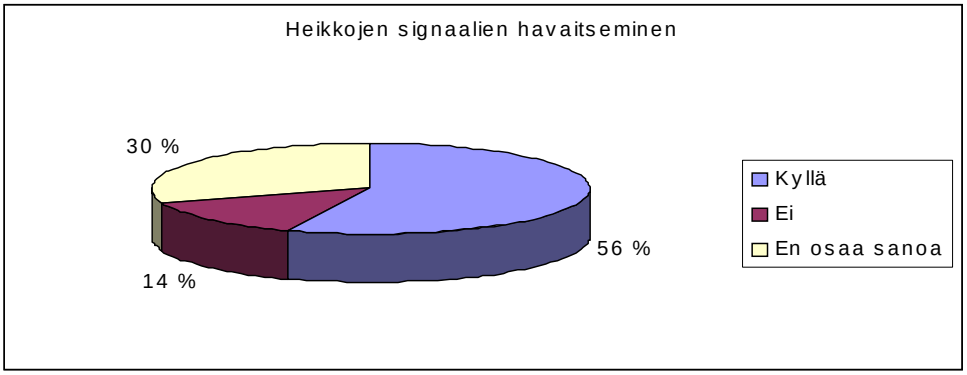
4.3. IT:n käyttö eri tehtävissä ja käytön vaikutuksia

4.3.1. IT:n käyttö johtamisen eri tehtävissä

Tutkimuksen kannalta on olennaista IT:n mahdollisuuksien käytön lisäksi se, miten IT:n käyttö vaikuttaa johtamisen päivittäisiin rutiineihin, missä eri tehtävissä IT:n käyttö tukee työtä ja mihin yksittäisiin ilmiöihin IT:n käyttö on vaikuttanut. Näitä ilmiöitä käsitellään tässä alakohdassa vertaillen vastauksia vuodelta 1992 ja 2006. Sen jälkeen käsitellään mielipiteitä siitä, miten IT:n käyttö johtamisessa on vaikuttanut vaikuttavuuden eri osa-alueisiin ja työviihtyvyyteen.

Kyselytutkimuksessa ennakointia selvitettiin seuraavalla kysymyksellä: Kun käytetään uusia laajempia tieto- ja viestintätekniikan mahdollisuuksia työn tukena, nähdäänkö mielestänne johdossa entistä helpommin toiminnan ja talouden kannalta oleelliset ongelmat ja mahdollisuudet (heikot signaalit), joihin tarvitaan ajoissa päätökset? Vastaajista 56 % oli sitä mieltä, että näin tapahtuu. Vertailussa vuoden 1992 myönteisten vastausten osuuteen (26 %), suunta oli selvä.

Sitä, mistä oleellisesti organisaation menestykselliseen toimintaan vaikuttavat tiedot on saatu eli mistä heikot signaalit kulloinkin ovat peräisin, voi olla joskus vaikea erottaa. Tästä voi johtua, että vastaajista 30 % ei tehnyt omaa arviotaan.



Kuvio 4.12. Heikkojen signaalien havaitseminen IT:n mahdollisuuksia käytettäen

Tutkimuksen tekijänä odotin kysymykseen enemmän myönteisiä vastauksia, sillä Internetin kautta saatavissa oleva tieto muista vastaavista organisaatioista ja toimintaympäristön muutoksista (mm. verkkojulkaisut, erilaiset tutkimukset, tilastot ja raportit) on nykyisin niin laajaa. Tiedon hankintatapoihin ja käyttöön vaikuttavat kuitenkin monet tekijät tiedonsaannin lisäksi.

© 2007 Pirjo Koivula

Kun tiedon tarjonta lisääntyy, tiedon kysyntä voi muuttua. Lisäksi on tarkasteltava työtehtävien kannalta todellista tiedon tarvetta ja relevantin tiedon käyttöä. Nämä osa-alueet leikkaavat toisiaan. Kaikkiin osa-alueisiin vaikuttavat omalta osaltaan myös IT:n muutokset. Siihen, mitä tietoa todella pitäisi hankkia kussakin tilanteessa päätösvaihtoehtojen muodostamiseksi ja päätöksen tekemiseksi, vaikuttavat monet tilannesidonnaiset, organisaatiokohtaiset ja yksilökohtaiset tekijät, mutta myös tiedon hankinnan välineistöt.

Vastaajista 94 % oli sitä mieltä, että hankitun tiedon määrä on lisääntynyt, mutta 84 % vastasi, että hankitaan myös erilaista tietoa kuin aiemmin. Päätöksenteon ja johtamistyön tietoperustan muutoksia kuvaavat seuraavat vastaajien suhteelliset osuudet vuoden 1992 ja 2006 kyselytuloksissa:

	1992	2006
Heikot signaalit nähdään helpommin	26 %	56 %
Hankitun tiedon määrä on lisääntynyt	71 %	94 %
Hankitaan erilaista tietoa kuin aiemmin	46 %	84 %

Tutkimuksen kyselylomakkeessa pyydettiin vastausta siihen, missä johtamistoiminnoissa viranhaltijat käyttivät IT:n mahdollisuuksia hyväkseen. Vastausvaihtoehdoissa olivat suunnittelu, valmistelu, koordinointi, ohjaus, motivointi ja valvonta. Kysymykset laadittiin tutkimuksen viitekehyksen keskeistä osaa edustavan johtamisen dimensiot -kuvion mukaisesti.

Kokoukset ovat julkishallinnossa yksi foorumi hankkia tietoa suunnittelua varten tulevista ilmiöistä. Demokratiaan kuuluu, että luottamushenkilöiden ja kansanedustajien kautta saadaan hallintoon näkemyksiä, päätöksiä ja strategioita yhteiskunnallisista ilmiöistä ja kehityssuunnista. IT voi monin tavoin tukea yhteydenpitoa luottamushenkilöihin, mutta myös kokoustilanteita ja ryhmien toimintoja, kuten tätä koskevan kysymyksen tulokset osoittavat.

Edellä esitellyt johtamistoiminnot ovat osin limittäisiä ja osin eri tason käsitteitä, joiden erottelu päivittäisissä toiminnoissa voi olla vaikeaa. Tällöin on myös vaikeaa analysoida sitä, miten IT:n käyttö vaikuttaa eri johtamistoimintoihin.

Koska tässä tutkimuksessa ei tehty tarkkaa työanalyysia, tulokset kertovat ne mielikuvat, joita viranhaltijoilla oli siitä, missä työvaiheissa he käyttävät IT:n välineitä hyväkseen.

	1992	2006
Suunnittelussa ja visioinnissa	77 %	87 %
Valmistelussa	73 %	99 %
Koordinoinnissa	39 %	87 %
Ohjauksessa	39 %	90 %
Motivoinnissa ja innostamisessa	14 %	57 %
Valvonnassa	61 %	81 %
Yhteydenpidossa/viestinnässä	-	100 %

© 2007 Pirjo Koivula

Suunnittelussa tiedon hankintataidon lisäksi tulee johtavan viranhaltijan hallita tiedon muokkaamisen, suodattamisen taito sekä taito oivaltaa kulloinkin se, missä määrin ratkaisuun vaikuttavat sellaiset asiat, jotka eivät ole kvantitatiivista tietoa sisältävissä aineistoissa mukana. Signaalit tulevaisuuden tekijöistä ovat organisaatiossa juuri johtamistehtävien keskeistä tietoa eli visiot ja vihjeet siitä, millaiset tekijät tulevat olemaan merkityksellisiä siinä tulevaisuudessa, jota päätökset ja ratkaisut koskevat. (Lehtonen 1989, 12-16).

Yhä nopeammat muutokset organisaation ulkopuolella ja sen sisällä merkitsevät sitä, että tulevaisuuden ennakointi ja suunnittelu korostuvat. Vuonna 1992 ylin johto käytti vähemmän suunnittelutehtävissä IT:n mahdollisuuksia kuin keskijohto. Tässä johtamistehtävässä ei vuonna 2006 ollut mitään eroa siinä, mitä johtamisen tasoa vastaaja edusti.

Tässä tutkimuksessa on suunnitteluvaiheesta erillään tarkasteltu valmistelua, jolloin kokousten ja asiakirjojen valmistelu tekstinkäsittelyohjelmaa käyttäen kuuluu kyseiseen johtamisen osa-alueeseen. Kyselyyn vastanneista ylimmästä johdosta käytti IT:n mahdollisuuksia valmistelutehtäviin vuonna 1992 63 % ja muusta johdosta 78 %, mutta vuonna 2006 jo lähes kaikki vastanneet. Asioiden valmisteluun voi liittyä lähes kaikkien ohjelmien ja sovellusten käyttöä, mitä johtava viranhaltija oli ilmoittanut yleensä käyttävänsä. Näin on luonnollista, että tässä kohdin käyttö oli noin 100 %.

Tiedon hankinta Internetissä ja hakupalvelun käyttö oli vuoden 2006 kyselyn mukaan päivittäistä lähes kaikilla vastaajilla, kuten useimmilla myös intranetin käyttö. Myös ekstranetien käyttö, kirjastojen tietokannat, eduskunnan tietokannat ja sähköiset aikakauslehdet olivat johtavien viranhaltijoiden tiedon hankinnan verkkopalveluita Internetissä.

Toimeenpanovaiheessa johtaja ohjaa kannustavasti ja kehittävästi. Ohjaustehtävät on toteutettava niin, että henkilöt hyväksyvät ne ja pitävät niitä tärkeinä yhteisten tavoitteiden saavuttamisen kannalta. Esimerkiksi seuraaviin esimiehen ohjaamistoimiin voidaan liittää IT:n käyttöä tilanteesta ja organisaatiosta riippuen. Ennen henkilökohtaista tapaamista (tai ilman sitä) johtaja a) sopii alaisten toimenkuvista, b) sopii toiminnan laatutasosta ja sen valvontatavoista, c) auttaa alaista työhön liittyvien ongelmien selvittämisessä, d) antaa uusia tehtäviä, e) siirtää osavastuun alaiselle tavoitteiden saavuttamisesta, f) tukee suunnitelmien toteuttamisessa, g) järjestää henkilöstölle täydennyskoulutusta ja muita kehittämistoimenpiteitä, h) varmistaa alaisten tietojen saannin, i) luo edellytykset hyvälle työmotivaatiolle, j) antaa tulostietoja ja suoritusten arviointeja alaisille, k) käy seuranta- ja kehityskeskusteluja alaisten kanssa jne. Moniin vaiheisiin voi sähköposti olla apuna etenkin, jos johtaja on työmatkalla. Myös videoneuvottelu voi olla ratkaisu, jos matkustaminen samaan työpisteeseen ei tule aina kyseeseen.

Tehtävien ja ihmisten ohjaukseen ja toimien koordinointiin tarkoitettuja apuvälineitä ovat pääosin projektinhallintajärjestelmät. Koordinointiin ja yhteistyön kehittämiseen liittyvät myös sähköpostin ja yhteisten sähköisten

© 2007 Pirjo Koivula

ilmoitustaulujen käytön lisäksi raportointijärjestelmät ja kaikki ne kirjalliset sähköisessä muodossa olevat tiedostot, joiden avulla asioiden hoidosta ollaan ajantasaisesti perillä. Näin johto voi tehdä ajoissa uudelleenjärjestelyjä organisaatiorakenteessa, toimenkuvissa, työnjaossa, resurssien käytössä jne. Mukana voivat olla tällöin myös henkilöstöhallinnon tietojärjestelmät.

Motivaatio on ihmisen halu (asenteet) suunnata tarmoaan ja toimintaansa tiettyyn kohteeseen. Kyvyt sisältävät tiedot ja taidot, joita käytetään tulosten aikaansaamiseksi. Mahdollisuudet kuvaavat niitä puitteita, työkaluja, työmenetelmiä ja muita työskentelyolosuhteita, joissa toiminnot toteutetaan. Vain edellä mainittujen tekijöiden yhteisvaikutuksesta syntyy tuloksellisuutta sekä johtamisessa että muun henkilöstön toiminnoissa. Miten IT:n käyttö heikentää tai parantaa kyseisiä osatekijöitä? Motivaatiota IT:n mahdollisuuksien lisäkäyttöön on riittävästi niillä johtavilla viranhaltijoilla, jotka ovat jo vuosia käyttäneet eri tietojärjestelmiä hyödykseen ja joilla on koulutushalukkuutta uusien sovellusten osalta. Tällainen johtaja ymmärtää helpommin, että riittävä koulutus uusien sovellusten osalta parantaa henkilökunnan motivaatiota tehdä töitä uusin välinein.

Motivointi perustuu yleensä henkilökohtaisiin tapaamisiin, mutta sähköisen viestinnän parannuttua tilanne on osin muuttunut. Tilanteessa, jossa johtava viranhaltija käyttää sähköpostia ja/tai sähköisiä ilmoitustauluja sekä tämän lisäksi hänen mielestään IT vaikuttaa ihmisten johtamiseen (leadership), on perusteltua todeta IT:n mahdollisuudet myös motivointifunktion toteuttamisessa.

Vain 14 % vuonna 1992, mutta 57 % vuonna 2006 vastasi käyttävänsä IT:n mahdollisuuksia motivointitarkoituksessa. Esimerkiksi organisaation toimintaan liittyvistä tavoitteista, BSC-tuloskorteista sekä toisaalta myös päivittäistapahtumista ja erityisistä onnistumisista voidaan tiedottaa sähköpostilla, sillä ajankohtainen palaute motivoi parempiin työsuorituksiin. Sähköpostin lisäksi intranet on yhä merkittävämpi tiedotus- ja motivointifoorumi.

Henkilöstön keskeinen merkitys kaikissa organisaatioissa on menestyksekkään toiminnan kannalta tiedostettu. Esimerkkinä yksityiseltä sektorilta on SSJS:n Strategiabarometrin tulos, jossa vastaajat ovat yksimielisiä henkilöstön roolista strategisena voimavarana. Myös motivoivan yrityskulttuurin tärkeydestä ja osaamisen johtamisen korostamisesta oltiin yksimielisiä. (SSJS 2006).

IT:n vaikutuksia erikseen ihmisten johtamiseen ja toisaalta asioiden johtamiseen on joiltain osin vaikea tarkalleen määritellä. IT:n mahdollisuuksien käyttö motivointiin, innostamiseen ja viestintään kuuluu pääosin leadership-osa-alueeseen. Vastaajien arvion mukaan 76 % oli käyttänyt IT:n mahdollisuuksia ihmisten johtamiseen vuonna 2006. Asioiden johtaminen oli tyypillinen IT:n tuen kohde eli 90 % vastaajista oli tätä mieltä.

© 2007 Pirjo Koivula

	1992	2006
IT.n käyttö asioiden johtamiseen (management)	81 %	90 %
IT:n käyttö ihmisten johtamiseen (leadership) [4]		76 %

Etenkin pienissä yksiköissä henkilökunnan tapaamismahdollisuudet ovat hyvät, joten 37 % alle 10 työntekijän yksiköistä vastanneista katsoi vuonna 2006, että IT ei ole ihmisten johtamien väline. Kuitenkin kun johtaja oli esimerkiksi työmatkalla, myös pienten organisaatioiden johtaja hyötyy sähköpostin käytöstä leadershipin välineenä. Vastauksia tulkittaessa on otettava huomioon management- ja leadership-osa-alueiden limittäisyys ja arviointivaikeudet vastaustilanteessa. Tiedottaminen on muuttunut ja muuttuu yhä edelleen IT:n vaikutuksesta siinä määrin, että henkilöstön motivointiin liittyvät sähköpostin ja intranetin ilmoitustaulujen käyttö yhä pienemmissä työyksiköissä. Tällöin myös tiedotettavaan aiheeseen liittyvien syventävien lisätietojen välittäminen on helpompaa linkkien kautta.

Leadership ja management -painotuksia kuvaa yksityisellä sektorilla elinkeinoelämän asiantuntijoiden mielipiteet SSJS:n Barometrissä 2006. Sen tulosten mukaan yritysjohtoon kaivataan teknokraattisen otteen sijasta rohkeaa, näkemyksellistä ja aitoa ihmisten johtamista sekä kokemusta kansainvälisten yritysten johtamisesta (SSJS 2006). Julkisjohtamista koskevassa arvioinnissa todettiin vuonna 2001, että henkilöstöjohtaminen ja esimiestyö ovat koko 1990-luvun olleet johtamisen vaikein osa-alue (Temmes ym. 2001, 8). Erilaisten laajojen uudistusten toteuttamiseen kuuluu aina esimiesten koulutus, joten esimiestyö on jatkuva kehittämisen alue julkishallinnossa.

IT on tuonut johdon valvontatehtäviin uusia alueita tarkastettavaksi, vaikka suuri osa niistä on reviisoreitten, controllereitten, atk-tarkastajien ja tilintarkastajien tehtäviin kuuluvia. Johtavien viranhaltijoiden tulee johtamistoimintoihin liittyen tarkastaa, että IT:n hyödyntämiseen liittyvät puitteet ovat ajantasaiset ja toimivat, kuten strategiat (kehittämissuunnitelmat ja turvallisuussuunnitelmat), yksiköiden toimintaohjeet, sovellettavat standardit ja suositukset. Johdon tehtäviin kuuluu mm. valvoa, miten tietojärjestelmä-investoinneissa ovat toteutuneet niille asetetut tavoitteet. IT-järjestelmien hyväksikäyttö mahdollistaa osaltaan myös tietojärjestelmien käytön valvonnan.

Tässä tutkimuksessa ei erityisesti kysytty, mitä ja miten eri ohjelmistoihin liittyviä valvontamahdollisuuksia käytetään, vaan kysymys oli yleinen, jolloin kartoitettiin, käytetäänkö IT:n mahdollisuuksia valvonnan välineenä. Kaikista vastanneista 81 % käytti IT:tä valvonnan välineenä.

	1992	2006
IT:n käyttö valvonnassa	61 %	81 %
Valtio	< 50 %	78 %

[4] *Vertailukohdetta vuonna 1992 ei voida esittää, koska tuolloin kysymys oli muotoiltu toisin kuin vuoden 2006 kyselyssä.*

© 2007 Pirjo Koivula

Kunnallishallinto	72 %	93 %

Kaupunkien ja kuntien johtavilla viranhaltijoilla on pitkät perinteet käyttää mm. määrärahaseurantaohjelmistoa (kysely- ja raporttiohjelmistoja). Tehty ristiintaulukointi osoitti, että tämä näkyi valvontakysymykseen annetuissa vastauksissa molemmilla kyselykierroksilla.

Raportoinnissa oman työyhteisön tunnuslukujen analysointi ei ole ensisijassa valvontaa, vaan itsearviointia, itsensä johtamista. (Drucker 2002, 105). Ajantasainen tieto ja ennusteet antavat mahdollisuuden johtajalle muuttaa valintoja ennen tavoiteperiodin päättymistä.

Vuonna 2006 kysyttiin myös IT:n hyödyntämistä viestinnässä, joka on johtamisen olennainen funktio. Kysely varmisti näin olevan. Vastaajista 100 % oli samaa mieltä ja vastaajista 100 % käytti sähköpostia, mikä osoittaa osaltaan kyseisen välineen vahvaa vaikutusta julkishallinnossa.

Vastaajilla oli muitakin johtamisen funktioita mielessä IT:n käytön osalta, sillä 65 % vastasi käyttävän vielä muillakin johtamisen osa-alueilla IT:n mahdollisuuksia hyväkseen. Tämä on luonnollista, sillä kuten tuli johtamisen eri osa-alueiden käsittelyssä esille, johtamista voidaan tarkastella monesta eri näkökulmasta, jolloin myös toiminnan osa-alueluettelo on erilainen.

4.3.2. IT:n käytön taloudellisuus, tuottavuus ja vaikuttavuus

IT:n käytön vaikutuksista kysyttiin johtajien mielipidettä erikseen oman työn osalta ja oman työyksikön osalta. Johtajien oman työn taloudellisuus ja tuottavuus ovat pääosin mitattavissa olevia tunnuslukuja, mutta tässä yhteydessä rajattiin selvitys mielipiteiden kartoittamiseen. (Mittaamisongelma aiheutuu siitä, kun selvitetään, millä kustannuksilla ja missä ajassa tehdään tuotoksia. Johtamisessa tuotokset ovat vaikeasti määriteltävissä.)

IT:n käyttö lisäsi johtamistyön taloudellisuutta 79 % mielestä ja tuottavuutta 93 % mielestä vuonna 2006. Vastaajien suhteelliset osuudet olivat suuremmat kuin vuonna 1992 tämän vaihtoehdon kohdalla.

© 2007 Pirjo Koivula

IT:n käytön vaikutus johtajan oman työn taloudellisuuteen ja tuottavuuteen

	1992	2006
Taloudellisuus		
Lisääntynyt	68 %	79 %
Vähentynyt	0 %	5 %
Ei muutosta	12 %	10 %
Ei osaa sanoa	20 %	6 %
Tuottavuus		
Lisääntynyt	81 %	93 %
Vähentynyt	0 %	3 %
Ei muutosta	12 %	3 %
Ei osaa sanoa	7 %	1 %

Molempina kyselykierroksilla vastaajista suhteellisesti suurin osa oli sitä mieltä, että IT:n käyttö lisää johtamistyön taloudellisuutta eli sama tulos saadaan aikaan pienemmillä kustannuksilla. Tuottavuus oli lisääntynyt suhteellisesti suuremman osan mielestä kuin taloudellisuus. Vuonna 2006 93 % vastaajista oli sitä mieltä, että samalla työmäärällä oli saavutettu enemmän tuotoksia, kun käytettiin IT:n mahdollisuuksia johtamistyössä. Tuottavuudesta oli helpompi kertoa mielipide, sillä vain pieni osa valitsi molempina vuosina Ei osaa sanoa -vaihtoehdon.

Vaikuttavuutta mitataan toiminnan vaikutusten suhteella tavoitteisiin. Oletuksena on se, että tavoitteet kertovat toimenpiteiden lopullisista vaikutuksista asiakkaisiin. Käsite vaikuttavuus, joka liittyy tässä yhteydessä johtamiseen julkishallinnossa, on ongelmallinen (vrt. Ahonen 1985, 78), sillä johtajien toimenpiteet eivät kohdistu suoraan asiakkaisiin, mutta välillisesti niillä on ratkaiseva merkitys kansalaisten hyvinvointiin. Oman johtamistyön vaikuttavuus (tulokset suhteessa asetettuihin tavoitteisiin ja asiakkaiden tarpeisiin) olisi vaikea mitata ja erityisesti IT:n osuus vaikuttavuuteen on vain arvioitavissa, mutta arvokasta tietoa on myös johtavien viranhaltijoiden mielipiteet vaikutuksista. Vastaajien mielipiteet asiasta olivat seuraavat:

IT:n käytön vaikutus johtamistyön vaikuttavuuteen

	1992	2006
Lisääntynyt	54 %	79 %
Vähentynyt	0 %	1 %
Ei muutosta	28 %	11 %
Ei osaa sanoa	20 %	9 %

IT-investointien hyötyjen ja haittojen mittaaminen on jatkuva kehittämisen kohde julkishallinnossa. IT:n vaikutuksista olivat vuonna 1992 esillä myös

© 2007 Pirjo Koivula

organisaatiokulttuurin muutokset. Tuolloin esitettiin, että uusi toimistojärjestelmä, toimialan tapahtumienkäsittelyjärjestelmät sekä johdon tietojärjestelmät yhdessä mahdollistavat uudenlaisen organisaatiokulttuurin, johon kuuluvat

- yhteistoimintaan perustuva johtamistapa,
- toimintaa ohjaavat asiakkaiden tarpeet ja tuotettavat palvelut ovat osin yksilöllisiä,
- joustava töiden organisointi, jonka avulla voidaan vastata nopeasti muuttuvan kysynnän tarpeisiin, esimerkiksi pienryhmä- ja projektityöskentely sekä organisaatiorajat ylittävät verkostot,
- eriytyneet toiminnot kuten suunnittelu, ohjaus ja suorittaminen ovat yhdistyneet suuremmiksi kokonaisuuksiksi,
- joustava palvelutuotanto ja organisoituminen tekevät välttämättömäksi henkilöstön korkean ammattitaidon ja jatkuvan uuden oppimisen sekä
- monet toiminnot perustuvat organisaation sisäisten ja ulkoisten tietoverkkojen hyödyntämiseen. (Bellamy & Henderson 1992, 3).

Tämä muutosten luettelo ei ole vielä vanhentunut, mutta osin mainitut vaikutukset ovat Suomen julkishallinnossa jo toteutuneet (vrt. Koivula 1993, 133). Osin muutokset tulevat vähitellen eri organisaatioihin, mutta erilaisella viiveellä monista johtamistyyleihin ja organisaatiokulttuuriin liittyvistä tekijöistä johtuen. Aina on otettava huomioon laaja hyötyihin ja muihin muutoksiin vaikuttavien tekijöiden määrä, sillä IT-teknologia, sovellukset ja ihmiset muodostavat hyvin kompleksisen kokonaisuuden (Davis 2000, 72).

Mielipiteet IT:n käytön vaikutuksista omassa työyhteisössä yleensä, olivat vastaajien mielestä seuraavat.

IT:n käytön vaikutus työyksikön toiminnan taloudellisuuteen ja tuottavuuteen

	1992	2006
Taloudellisuus		
Lisääntynyt	78 %	79 %
Vähentynyt	4 %	7 %
Ei muutosta	6 %	9 %
Tuottavuus		
Lisääntynyt	89 %	91 %
Vähentynyt	1 %	3 %
Ei muutosta	4 %	1 %

Kun hankitaan uusia tuotannontekijöitä (IT-hankintoja työvoimaresurssin ja muiden laitteiden rinnalle), odotuksena on saavuttaa kustannussäästöjä ja enemmän työsuorituksia samalla rahamäärällä kuin ennen tai sama tuotos pienemmällä rahamäärällä. Vastaajista 91 % oli sitä mieltä, että taloudellisuus ja tuottavuus työyksikössä oli lisääntynyt. IT:n käytöllä pyritään siis muutoksiin ja ne näkyvät myös organisaatiossa. Tällöin organisaation tuotannontekijärakenne

© 2007 Pirjo Koivula

muuttuu, sillä vanhoja tehtäviä poistuu ja uusille tehtäville tulee tarvetta, tehtävänimikkeet voivat muuttua, tehtäväkuvaukset voivat muuttua jne.

Tuottavuuden ja taloudellisuuden mittaus julkishallinnon eri toimintayksiköissä olisi johtajien mielipidekyselyn lisäksi välttämätöntä oikean tiedon saamiseksi. Tutkimuksen tekijän omien havaintojen perusteella vuonna 2007 löytyy edelleen työyksiköitä, joissa yksikön johtaja ei ole varmistanut, että henkilökunta käyttää hankittuja IT:n mahdollisuuksia työssään. Yksittäisinä esimerkkeinä voidaan mainita taulukkolaskennan käyttämättä jättäminen toistuvissa ja monitahoisissa laskelmissa ts. laskelmia tehdään edelleen laskukoneella. Jos vuosien mittaan tehdään vielä laskukonehankintoja esimiehen päätöksellä, voidaan todeta, että ylimmän johdon tai sisäisen tarkastuksen analysoinnin kohteena tulisi olla tietojärjestelmien käytön arvioinnin lisäksi myös esimiesohjauksen ja -koulutuksen tehostaminen.

Taloudellisuus- ja tuottavuustarkastelua täydennettiin kyselyssä olettamuksella, että johtaja on todennut organisaatiossa tapahtuneen muutoksia. Tulosten arvioinnissa on otettava huomioon, että on usein hyvin vaikea erottaa vuosien mittaan tapahtuneiden organisaatiorakenteen muutosten syitä. Kysymys on kuitenkin relevantti, sillä IT:n käytöllä pyritään erityisesti organisaatioiden rakenteiden ja prosessien muutokseen (Davis 2000, 64). Vuonna 2006 vastaajista 56 % oli sitä mieltä, että muutoksia on tapahtunut IT:n vaikutuksesta.

Työyksikön organisaatiorakenne on muuttunut IT:n vaikutuksesta viimeisen viiden vuoden aikana

	1992	2006
Kyllä	49 %	56 %
Ei muutosta	-	30 %
Ei osaa sanoa	-	14 %

Ristiintaulukoinnilla selvisi, että vuonna 2006 organisaatiorakenne oli muuttunut IT:n käytön vaikutuksesta suhteellisesti eniten valtionhallinnon vastaajien mielestä. Esimerkiksi valtion ylimmän hallintotason johdon mielestä 70 % oli tätä mieltä. Organisaation koon mukaan oli havaittavissa, että jos henkilöstömäärä oli 51-100, niin johtavista viranhaltijoista 75 % vastanneista oli havainnut muutoksia omassa yksikössään.

Organisaatiorakennemuutoksia ei pidä tarkastella vain siltä kannalta, miten IT:n käyttö muuttaa rakennetta. Kokonaiskuvan saamiseksi olisi nykyisin kysyttävä vaikutussuhdetta myös toisinpäin. Onko tapahtunut laaja organisaatiouudistus, jossa yksikkönne on ollut mukana ja se on muuttanut myös IT:n käyttöä? Tämä tuli esille vuoden 2006 kyselytutkimuksen avoimen kysymyksen vastauksissa, jossa selvitettiin viime vuosina toteutuneita suuria muutoksia. Näitä käsitellään yksityiskohtaisesti kohdassa 5.1.

Tutkimuksessa tuli esille, että koko oman organisaation toiminnan vaikuttavuuden muutosta on vaikea arvioida varsinkin tilanteissa, joissa johtava

© 2007 Pirjo Koivula

viranhaltija ei ollut työskennellyt kyseisessä organisaatiossa esimerkiksi yli viittä vuotta. Tällaisia perusteluja ilmoitettiin spontaanisti, kun vastaaja oli käyttänyt vastauksissaan useita Ei osaa sanoa -vaihtoehtoja. Tutkimuksen kannalta myös kyseiset vastaukset ovat arvokkaita, jos jatkotutkimuksissa pyritään tarkempaan analyysiin.

IT:n käytön vaikutus työyksikön toiminnan vaikuttavuuteen

	1992	2006
Lisääntynyt	69 %	83 %
Vähentynyt	1 %	0 %
Ei muutosta	14 %	10 %

Kukaan vastanneista ei ollut vuonna 2006 sitä mieltä, että IT:n käyttö omassa organisaatiossa olisi vähentänyt toiminnan vaikuttavuutta. Vertailuajankohdan epätäsmällisyys (noin viiden vuoden aika) voi olla osasyynä siihen, etteivät kaikki arvioineet vaikuttavuuden lisääntyneen, vaikka useat spontaanit kommentit pitivät asiakaspalvelun ja hallinnon toiminnan sujuvuuden kannalta IT:n käyttöä välttämättömänä ja merkittävänä. Näin ollen toiminnan riippuvuus ja samalla haavoittuvuus IT:stä on lisääntynyt. Muutokset vaikuttavuudessa ovat joissakin yksiköissä tapahtuneet oletettavasti aiemmin, eikä lisääntymistä ole enää tapahtunut 2000-luvulla niiden 10 %:n mielestä, jotka vastasivat Ei muutosta.

Tulevaisuudessa ei IT:n vaikutuksista olla vain mielipiteiden varassa, kun kyselyjä uudistetaan, sillä tietoyhteiskuntakehityksen mittareita kehitetään kiinnittäen enemmän huomiota vaikuttavuuden ja tuottavuushyötyjen mittaamiseen. Tätä kehittämistyötä tekevät tulevaisuudessa tilastokeskus, tutkimuslaitokset, korkeakoulut, ministeriöt ja EU:n yhteistyöhankkeet. (Tietoyhteiskuntastrategia 2006, 29).

4.3.3. IT:n käytön vaikutus työviihtyvyyteen

Työviihtyvyyteen vaikuttavat fyysisten mukavuustekijöiden lisäksi myös sosiaaliset ja psykologiset tekijät. Kognitiivisen psykologian, ergonomian ja tietotekniikan välimaastossa on uusi ongelma-alue, jota nimitetään kognitiiviseksi ergonomiaksi, ohjelmistoergonomiaksi tai software-psykologiaksi. Kognitiivisen ergonomian tavoite on vuorovaikutuksen edistäminen kognitiivisten tieteiden ja teknisten informaationkäsittelyjärjestelmien kehittämisen välillä siten, että inhimillisen tiedonkäsittelyjärjestelmän kapasiteetti ja rajat voidaan ottaa huomioon teknisiä järjestelmiä suunniteltaessa. Samoin tavoitteena on helpottaa järjestelmien hyödyntämistä ja oppimisen helpottamista mm. käyttöliittymätutkimuksen avulla. (Vihmalo 1989, 463 ja 464).

© 2007 Pirjo Koivula

Työtyytyväisyyden osa-alueina voi olla mittauksissa mm. johtaminen, työn sisältö ja haasteellisuus, palkkaus, kehittymisen tuki, työilmapiiri, yhteistyö, työolot, tiedon kulku sekä työnantajakuva. Eri työtyytyväisyysmittareissa ja henkilöstökyselyissä alajaottelut poikkeavat toisistaan. Työtyytyväisyys on erilaisten kyselyjen mukaan organisaation keskeisin strateginen henkilöstömittari. Tärkeää on tarkastella työtyytyväisyyskyselyjen/henkilöstö-tutkimusten osamittareita, joiden avulla voidaan tunnistaa organisaation vahvuuksia ja parantamisalueita. (VM 2007, 52).

Inhimilliset resurssit koostuvat terveydestä ja suorituskyvystä, koulutuksesta ja pätevyydestä, relevanteista arvoista sekä asenteista, motivaatiosta ja työtyytyväisyydestä. Nämä resurssit ovat käytössä työssä. Lisäksi vaikutus työhön on myös työyhteisöllä, ympäristöllä sekä työn henkisillä ja fyysisillä vaatimuksilla. Työkykyyn ovat vaikutussuhteessa myös henkilön ikä, perhe, ystävät ja ympäröivä yhteiskunta. (Hussi 2004). Työympäristö on muuttunut teknologian vaikutuksesta suurella osalla väestöä ja muuttuu edelleen. Tämä voi pitkällä aikavälillä saada aikaan työssä merkittäviä paineita ja stressireaktioita (Huuhtanen 1999).

Edellä esitettyjen tietojen pohjalta voidaan arvioida kyselyjen seuraavia tuloksia. Vastaajista 69 % oli vuonna 1992 sitä mieltä että oma työviihtyvyys oli lisääntynyt IT:n käytön myötä, mutta vuonna 2006 59 % oli tätä mieltä. 11 % oli sitä mieltä, että työviihtyvyys oli vähentynyt.

IT:n käytön vaikutus omaan työviihtyvyyteen

	1992	2006
Lisääntynyt	69 %	59 %
Vähentynyt	3 %	11 %
Ei muutosta	16 %	19 %
En osaa sanoa	12 %	11 %

Vuonna 2006 keskijohtoon kuuluvista 68 % vastaajista ilmoitti työviihtyvyytensä lisääntyneen IT:n käytön myötä. Ylimpään johtoon kuuluvista 21 % vastaajista vastasi Ei osaa sanoa -vaihtoehdolla. Tämä osoittaa sitä, miten vaikea on pikaisesti ilmaista mielipide asiasta, johon vaikuttaa lukematon määrä eri ilmiöitä, mm. IT:n käyttö. Toisaalta tieto on sekin, mitä mieltä henkilö on työviihtyvyydestä ja mitkä tekijät hänen mielestään siihen ovat vaikuttaneet. Toinen tieto on se, mitkä tekijät todella vaikuttavat henkilöiden työviihtyvyyteen ja miten niitä voidaan mitata tarkasti.

Johtajien mielikuvaa myös toisten henkilöiden työviihtyvyyteen vaikuttavista tekijöistä kysyttiin samalla tavalla, eli miten IT:n käyttö oli vaikuttanut omassa työyksikössä. Vuonna 2006 52 % vastaajista oli sitä mieltä, että oman työyksikön työviihtyvyys oli lisääntynyt IT:n käytön vaikutuksesta. Vastaava suhteellinen osuus vuonna 1992 oli 57 %.

© 2007 Pirjo Koivula

IT:n käytön vaikutus oman työyksikön työviihtyvyyteen

	1992	2006
Lisääntynyt	57 %	52 %
Vähentynyt	6 %	11 %
Ei muutosta	14 %	14 %
Ei osaa sanoa	23 %	23 %

Ristiintaulukoinnin mukaan eniten oman työyksikön työviihtyvyys oli lisääntynyt IT:n käytön myötä kunnallishallinnon johtavien viranhaltijoiden mielestä ja koko vastaajajoukosta juuri keskijohdon mielestä (59 % ko. ryhmän vastaajista).

Yksittäisiä vähentynyt-vastauksia löytyi kaikilta hallinnon tasoilta ja Ei osaa sanoa- vastausten osuus oli asian vaikean arvioitavuuden vuoksi melko suuri (23 %). Valtion keskusvirastojen ja vastaavien vastaajista 30 % ei arvioinut kyseistä vaikutusta. Nämä tutkimustulokset antavat aihetta siihen johtopäätökseen, että aihe on relevantti tutkimuskohde muille tieteenaloille.

Työviihtyvyyteen vaikuttavat omalta osaltaan myös osallistumismahdollisuudet ja tiedottamisen määrä ja sisältö. Tähän liittyi kyselytutkimusten kysymys: Ovatko sähköposti ja muut viestintäjärjestelmät ja työryhmäohjelmat vaikuttaneet työpaikkademokratian toteutumiseen (mm. lisääntyvä tiedottaminen, mielipidekyselyt, aloitteet, ryhmäideoinnit verkossa jne.)? Mielipiteet tästä vaikutuksesta eivät ole paljon muuttuneet, joten vuoden 2006 tilanne kuvaa myös tilannetta vuonna 1992.

Viestintäjärjestelmien ja työryhmäohjelmistojen käytön vaikutus työpaikkademokratiaan

	1992	2006
Kyllä	70 %	73 %
Ei	13 %	16 %
Ei osaa sanoa	17 %	11 %

Valtion keskusvirastoissa ja vastaavissa toimivista kyselyyn vastanneista johtavista viranhaltijoista 91 % vastasi kyllä-vaihtoehdolla. Kunnallishallinnon vastaajista 73 % oli sitä mieltä, että IT voi tukea työpaikkademokratian toteutumista.

Työoloja pohtineen komitean mielestä työpaikalla työolosuhteiden parantaminen edellyttää henkilöstön aktiivista ja tehokasta osallistumista. Siksi virastoissa on tehostettava osallistumisjärjestelmien toimintaa ja henkilöstön välittömiä vaikutusmahdollisuuksia omaan työhön ja työyhteisöön liittyviin tekijöihin. Työelämässä tulisi lähtökohtana olla vastavuoroisen sitoutumisen periaate. Koska henkilöstön odotetaan sitoutuvan työnantajan tavoitteisiin, tulisi työnantajan vastaavasti sitoutua henkilöstön tavoitteisiin. Vasta kun osapuolet

© 2007 Pirjo Koivula

pyrkivät toistensa tavoitteita molemminpuolisesti edistämään, on olemassa edellytykset luoda uusi ja tehokas osallistumisjärjestelmä. (Komiteanmietintö 1991:37, 6 ja 7).

Uusia työvälineitä osallistumiseen ja tiedonhankintaan ovat tietoverkossa tehtävät mielipidekyselyt joko e-lomake-ohjelmistolla tai erilaisilla tutkimusohjelmilla. Näitä olikin käyttänyt jo 79 % vastanneista. Eniten käyttäjiä oli valtion keskusvirastoissa ja vastaavissa (96 %) ja kunnallishallinnossa (100 %). Tulkinnoissa on otettava huomioon, että kyselyssä ei erikseen kartoitettu, käytettiinkö kyseisiä ohjelmia, kun selvitettiin henkilökunnan mielipiteitä vai asiakkaiden ja sidosryhmien mielipiteitä. Vuonna 1992 ei verkkokyselyjen käyttöä hallinnossa selvitetty, sillä tuolloin ei vielä ollut yliopistotutkijoidenkaan käytössä kyseisiä verkkopalveluita.

Nykyisin verkkolomakkeet ovat yleisiä. Oman henkilökunnan (jopa tuhansien) mielipiteen saa selville tekijän näkökulmasta pienellä työaikaresurssilla. Kustannukset syntyvät lähinnä vastaajien työaikakustannuksista. E-lomake ymv. ohjelmistoilla voidaan tehdä ajankohtainen pieni kysely (esim. alle kymmenen kysymystä) ja saada vastaukset automaattisesti graafisesti tulostettuna muutaman tunnin työpanoksella. Tämä antaa aivan uusia mahdollisuuksia työpaikkademokratialle ja laajojen ryhmien ammattitaidon ja innovatiivisuuden hyödyntämiselle. E-lomakeohjelmistojen hyödyntäminen vaatii kuitenkin käyttäjältä kyselytutkimusten laatimisen ammattitaitoa. Ohjelmiston käytön hallinta ei riitä onnistuneiden kyselyjen tekemiseen.

Näiden ohjelmistojen rinnalle on mahdollista ottaa käyttöön Internetissä olevia asiantuntijaportaaleja, keskustelufoorumeita ja muita työryhmä-ohjelmistoja sekä ideointia tukevia sovelluksia.

4.3.4. Ryhmätuottavuuden ja innovatiivisuuden aktivointi

Monien ryhmien käyttö julkishallinnossa liittyy perinteisesti demokratian toteuttamiseen. Lisäksi yhdessä ideoimalla, suunnittelemalla ja päättämällä pyritään ryhmätuottavuuden hyödyntämiseen. Ammatilliset ryhmät voivat olla pieniä työyksikkökohtaisia ja toisaalta valtakunnallisia ja IT:n mahdollisuuksia hyödyntäen yhä useammin myös maailmanlaajuisia.

Tutkimuksessa kysyttiin, onko toimialallanne mahdollista käyttää erilaisten ryhmien (paikallisten, kansallisten, kansainvälisten) osalta ryhmäohjelmistoja netissä viestintään, ideointiin, suunnitteluun ja päätöksentekoon? Vuonna 2006 vastaajista 59 % oli tätä mieltä. Vastaajista 17 % ei ryhtynyt arvioimaan kysyttyjä käyttömahdollisuuksia tässä yhteydessä.

Virka-aseman mukaan ei vastauksissa ollut eroa, mutta hallintosektoreittain eroja oli. Valtionhallinnon edustajista 54 % vastasi myöntävästi, mutta kunnallishallinnon edustajista 73 % ja ryhmän Muut edustajista 83 % oli sitä mieltä, että IT:n mahdollisuuksia voidaan käyttää erilaisten ryhmien työtä

© 2007 Pirjo Koivula

tukemaan. GDSS voi tukea monin tavoin työpaikkakokouksien valmistelua, tarvittaessa myös itse kokousta ja kokousten välisen ajan työskentelyä mm. esitettyjen ideoiden jatkotyöstämistä.

Vuonna 1992 ei kysytty tätä asiaa Internetiin liittyvien sovellusten osalta, vaan paikallisesti käytettävien työryhmäohjelmistojen osalta. Toisaalta tuolloin kysyttiin IT:n soveltamismahdollisuutta erikseen etäpäätöksentekoon. Koska tilanne on sen verran muuttunut, ei ollut tarkoituksenmukaista kysyä asiaa enää vuona 2006 samoilla kysymyksillä.

	1992	2006
Ryhmäpäätöksenteko		
Valtionhallinto	51 %	
Kunnallishallinto	60 %	
Ryhmä Muut	68 %	
Etäpäätöksenteko		Työryhmäfoorumit netissä
Valtionhallinto	15 %	54 %
Kunnallishallinto	32 %	73 %
Ryhmä Muut	32 %	83 %

Vuonna 1992 yli puolet vastaajista oli sitä mieltä, että ryhmätyöskentelyyn liittyvät IT:n mahdollisuudet ovat käyttökelpoisia, mutta etäpäätöksentekoon ne olivat sopivia alle kolmasosan mielestä. Käsitteiden uutuus ja epätäsmällisyys vuonna 1992 julkishallinnossa voi olla osasyy vastauksiin, mikä on otettava tulkinnoissa huomioon.

Etäpäätöksenteon mahdollisuudet, tarve sekä mielipiteet ja käytännöt ovat muuttuneet monen julkishallinnon johtavan viranhaltijan osalta mm. Euroopan unioniin liittyvien tehtävien takia ja yleensä kansainvälistymisen myötä. Paikallisia ja kansainvälisiä ryhmiä muodostuu Internetissä olevilla ekstranet-foorumeilla, tietämysportaaleissa, keskustelufoorumeilla ja oppimis-ympäristöissä. Samoin videoneuvotteluyhteydet tukevat ryhmätyötä.

Innovointiin liittyivät tutkimuksessa seuraavat kysymykset: Oletteko olleet tilaisuudessa, jossa on pyritty aktivoimaan ideointia taiteen eri keinoin? Oletteko katsonut taidenäyttelyaineistoja Internetistä? Kysymykset eivät olleet aivan vieraita julkishallinnon johdolle, sillä myöntäviä vastauksia tuli seuraavasti:

	2006
Ideointitilaisuus ja taiteen käyttö	31 %
Verkon taidenäyttelyt	37 %

Taiteen hyväksikäyttö työyhteisön ideointi- ja koulutuspäivässä ei ole uusi asia, vaan sitä korostetaan eri tahoilla entistä enemmän, sillä taide tukee ihmisen kognitiivisia prosesseja. Näin innovointia, uuden oppimista sekä johtajan hektisen työn vaatimaa rauhaa ja tasapainoisuutta voidaan tukea. (Lerner 2000).

© 2007 Pirjo Koivula

Uutena mahdollisuutena on tutustua maailmanlaajuisesti taiteeseen Internetissä olevien taidenäyttelyiden avulla.

Oman henkilökunnan innovatiivisuuden aktivointiin liittyy monenlainen toiminta, kuten ideointitilaisuudet, neuvottelut, ideointimenetelmien koulutus, ideointiohjelmistojen käyttö, kokoukset sekä toisaalta tiedottaminen ja mielipidekyselyt. Osallistuvuuden monitahoinen aktivointi liittyy osaltaan työpaikkademokratian toteutumiseen, mitä käsiteltiin edellisessä kohdassa työviihtyvyyden yhteydessä. IT.n mahdollisuuksia voidaan vastaajien mielestä käyttää työpaikkademokratian vahvistamiseen. IT:llä on ollut monien vastaajien mielestä positiivinen vaikutus työviihtyvyyteen ja hyvin työssä viihtyvän henkilön innovointiaktiivisuus on todennäköisesti suurempi kuin huonosti viihtyvän. Ihmisten välinen luottamus ja institutionaalinen luottamus tukevat innovointia (Ellonen 2005).

Kun innovaatio on tehty, miten se saadaan toimeenpantua? Tähän Hamel (2006) antaa ohjeen vastata 13 kysymykseen, jotka liittyvät toimintaprosesseihin, muutokseen, osapuoliin, tietoon, päätöksentekoon jne. Eräs idea innovaation työstämiseen toimeenpanokuntoon on sen esittäminen intranetin foorumilla, jolloin kansainvälisissä organisaatioissa henkilöstö voi jopa maailmanlaajuisesti arvioida ja kehittää ideaa eteenpäin.

4.3.5. Tietoturvallisuus ja johtaminen

Kunkin viranomaisen tulee huolehtia siitä, että tietoturvallisuus ja tietojen sekä asiakirjojen suojaaminen toteutuvat omassa organisaatiossa. Vaatimus koskee myös tilanteita, jolloin hankitaan palveluita organisaation ulkopuolelta. Periaatteita noudatetaan myös valtionhallinnon ja muiden organisaatioiden (kuten kunnat, yritykset ja yhteisöt) välisessä tiedonkäsittelyn yhteistyössä ja tiedonsiirrossa. Kokonaisvastuu tietoturvallisuudesta on aina asianomaisen viraston tai laitoksen johdolla. (VM 1999).

Koska riskikartoituksia on tehty toisaalla julkishallinnossa, kysyttiin vuoden 2006 kyselyssä avoimella kysymyksellä, mitkä ovat olleet tietoturvallisuuteen ja IT-riskeihin liittyvät tehtävät johtajan kannalta? Tähän vastattiin kattavasti ja monitahoisesti mm. seuraavaa:

Puitteet ja ohjaus:
- Toiminnan jatkuvuuden varmistaminen, jatkuvuussuunnittelu ja riskien arviointi.
- Turvallisuustoimen organisointi.
- Riskikartoitus, riskienhallintasuunnitelman ajantasaisuus ja valvonta.
- Tietoturvallisuuden johtaminen, raportoinnin seuranta ja johtopäätökset.
- Tieturvaohjeista päättäminen ja varmistaa tietoturvamääräysten ja -ohjeitten ajantasaisuus.
- Pitää jatkuvasti huolta sekä henkisistä että aineellisista voimavaroista.

© 2007 Pirjo Koivula

- Tietojärjestelmien mahdollisuuksien hyväksikäyttö. Osaamisen jatkuva varmistaminen ja käyttämättömien mahdollisuuksien löytäminen.
- Hyvien käytäntöjen omaksuminen. Johtajan on vaadittava, resurssoitava, motivoitava ja valvottava.

Organisaatio ja tehtävänjako:
- Pystyä valitsemaan asiantuntijat, jotka hoitavat homman.
- Erillinen yksikkö hoitaa. Informaation välittäminen tarvittaessa atk-yksiköllemme.
- Tietoturva on OK, joten ei juuri ole tarvinnut puuttua.

Konkreettisia toimenpiteitä:
- Suojausohjelmista huolehtiminen yhteistyökumppanin kanssa. Varmistaa palomuurien ja virustorjunnan tehokkuus.
- Käyttäjäoikeuksien laajuuden harkinta tapauskohtaisesti ja käyttöoikeuksien myöntäminen.
- Arjen tietoturvaosaaminen, tietoturvavälineiden käytön hyödyntäminen ja osaaminen läpi henkilöstön.
- Tavoite roskapostin vähentämiseksi. Sijoittaa rahaa virustorjuntaan jne.
- Sähköisen kortin käytön hallinta-asiat ym.
- On oltava esimerkkinä muille.

Johtajan työssä voidaan tietoturvallisuus liittää laajempiin eettisiin kysymyksiin. Eettisyyden uskottavuus vahvistuu, jos johtaminen perustuu johtajan omaan esimerkkiin (Salminen 2004, 100 ja 132). Se, miten johtaja toteuttaa työssään tietosuojaan ja tietoturvallisuuteen liittyviä ohjeita, vaikuttaa henkilökunnan asenteisiin ja toimenpiteisiin IT:n käytössä. Ylimmän johdon osallistumisen ja sitoutumisen laajuus tietoturvallisuuden kehittämiseen voi vaihdella monen ulottuvuuden mukaan. Esimerkiksi johtaja joko tietää, ymmärtää, hyväksyy tai vaikuttaa tietoturva-asioihin. Erilaisissa tilanteissa osallistumisen aste ja muoto voivat vaihdella strategisten painotusten tai riskitilanteen muutosten vuoksi.

IT:n käytön lisääntyminen hallinnossa ja palveluprosesseissa sekä tietojärjestelmien integrointi julkishallinnossa merkitsevät suurta toimintakulttuurin muutosta. Laaja integrointi on hallittava ongelmatilanteissa eri tavoin kuin yksittäiset tietojärjestelmät. Lisääntyvien hyötyjen tavoittelemisen yhteydessä tulee tietoturvallisuuteen ja tietosuojaan liittyvät tehtävät lisääntymään myös johtotasolla.

EU:n tietojärjestelmästrategioiden perusteella on pääteltävissä, että tietoturvallisuusasiat ovat yhä enemmän kansainvälistymässä. Tässä yhteistoiminnassa Suomen lähtökohta on tietoturvallisuuden hyvä hoitaminen, jota myös muut valtiot, ulkomaiset yritykset ja kansainväliset järjestöt edellyttävät ulkomaisilta yhteistyöosapuoliltaan. Tietoturvallisuusvelvoite voi perustua myös sellaisiin kansainvälisiin sopimuksiin, joita Suomi on sitoutunut noudattamaan. (VM 1999).

© 2007 Pirjo Koivula

5. IT:n käytön kehittämismahdollisuuksia

Kyselyissä tuli selvästi esille, että Internet ja sähköposti ovat muuttaneet huomattavasti julkista hallintoa ja palvelutuotantoa viimeisen kymmenen vuoden aikana. Tässä luvussa käsitellään tarkemmin tutkimuksessa kuvattuja muutoksia suhteessa aiemmin tehtyihin tutkimuksiin ja toisaalta katsotaan eteenpäin uusia kehittämismahdollisuuksia. Sähköpostin, Internetin tietämysportaalien ja mobiilitoimiston merkitys julkisjohtamisessa on edelleen kasvamassa, joten sitä koskevalla tutkimustiedolla täydennetään edellä esitettyjä tutkimustuloksia. Näin saadaan lisätietoa käytännön kehittämishankkeisiin.

Tarkemmin käsitellään lisäksi suuria muutoksia parhaillaan aiheuttavaa tietojärjestelmien integrointia, jonka alkuvaiheet ovat Suomen julkishallinnossa meneillään. Lisäksi tässä luvussa kytketään tämän tutkimuksen kuvaama tilanne jatkumoksi, jota kuvaavat valtionhallinnon ja EU:n IT:n mahdollisuuksien hyväksikäyttöstrategiat. Lopuksi selvitetään tutkimusten pohjalta, mitkä tekijät vaikuttavat uusien IT:n mahdollisuuksien käyttöönottoon julkisjohtamisessa. Tällöin tulevat esille organisaatiokulttuurin merkitys sekä innovaatioiden käytön esteet ja edellytykset. Näin saamme lisäymmärrystä suurista eroista, joita IT:n mahdollisuuksien hyödyntämisessä julkisjohtamisessa on sekä kyselyjen tulosten että tekijän työelämähavaintojen perusteella.

Tässä luvussa kytketään saadut kyselytulokset myös laajemmin johdon tietojärjestelmää koskeviin tutkimuksiin. Tähän käsittelyyn kuuluvat MIS, EIS/ESS - ylimmän johdon tietotuki, johtamismallit, DSS - päätöksenteontuki, johdon raportointi, BI - Business Intelligence, visualisointi johdon raportoinnissa, GDSS - ryhmätyön tuki, tietojohtaminen ja tietämyksen hallinta. Tämä käsittely antaa pohjaa tulevia käytännön kehittämishankkeita varten.

5.1. Internetin aiheuttamat suuret muutokset ja muutoskonteksti

Toimintaympäristötietoina julkisjohtamista tukevien IT:n mahdollisuuksien muutokselle on tarpeellista kuvata, miten Internetin käyttö on laajentunut yleensä työssä ja vapaa-aikana. Internetin käyttö Suomessa on lisääntynyt merkittävästi

© 2007 Pirjo Koivula

1990-luvun puolenvälin jälkeen. Tilastokeskuksen mukaan Internet-liittymiä oli Suomessa

- vuonna 1998 106/1000 asukasta kohden ja
- vuonna 2004 366/1000 asukasta kohden.

Volyymin suuruutta ja muutosta kuvaavat myös Internetiin liitettyjen tietokoneiden määrän muutos;

- vuonna 1999 määrä oli noin 546.000 ja
- vuonna 2004 noin 1.224.000.

Internet oli käytettävissä vuonna 2005 kaikissa yli 100 henkilön yrityksissä ja kaikista yrityksistä 95 %:ssa. Näin ollen Internetin käyttömahdollisuus oli yleinen vuonna 2006 sekä työpaikoilla että kotona. (Tilastokeskus 2005a, b ja c). Internetin käyttö Suomessa oli vuonna 2006 lisääntynyt edelleen vuodesta 2005 siten, että Internetpenetraatio oli 79 % (vuonna 2005 76 %) ryhmässä 15 - 79 vuotiaat. (Sisäasiainministeriö 2006, 5).

Kaikille kansalaisille tarkoitettujen Internet-palvelujen muuttuessa myös käyttötavat muuttuvat. Kun Internet ei ole vain vakiopalvelujen (sähköposti, pankkipalvelut ymv.) käyttöä, vaan lähinnä uuden tiedon hakua, on ymmärrettävää hakupalvelujen käytön lisääntyminen. Viime vuosina hakupalvelujen käyttö on yleistynyt siten, että noin 88 % Internetin käytöstä alkaa hakupalvelun käytöllä. Yleisin hakupalvelu (hakurobotti) on Google. (Nielsen 2004). Samansuuntaisia olivat myös tämän tutkimuksen tulokset tiedonhaun käyttötavasta Internetissä.

Internet on avannut käyttökelpoiset mahdollisuudet johtajille tehdä maailmanlaajuista vertailua toiminnastaan. Eri ilmiöiden havainnointi laaja-alaisesti on aivan toisella tasolla kuin ennen Internetin hyödyntämistä. Ylimmän johdon laaja-alainen ja visionäärinen toiminta-alue on maailmanlaajuinen ja pitkällä aikajänteellä tapahtuva. Myös keskipitkällä ja lyhyellä aikajänteellä johtajan työvälineisiin liittyy Internetin käyttöä, mutta lisäksi organisaation sisäiset tietojärjestelmät tulevat tällöin merkittävään asemaan. Se, miten ulkoisen tiedon hankinta painottuu, riippuu virka-asemasta. Ylimmän johdon tietojärjestelmässä painottuu enemmän ulkoinen tieto kuin keskijohdon tietojärjestelmässä. Tämä on luonnollista, sillä strateginen suunnittelu painottuu ulkoiseen tietoon.

Internetin mahdollistamien muutosten lisäksi, julkisjohtamiseen ovat vaikuttaneet muutkin muutokset. Kun tutkimuksessa kysyttiin, onko joitain selviä ajankohtia, jolloin järjestelmien käyttö laajeni huomattavasti organisaatiossanne, saatiin seuraavia hyvin kuvaavia kommentteja. Lyhyet kommentit on muutettu osin selkokielelle, joten aivan sanatarkoista lainauksista ei ole kyse.

1990-luku:

- Noin vuonna 1987 alkoi tulla mikroja ja tietojenkäsittely siirtyi asiantuntijoille itselleen. Asiantuntijatyö muutettiin tietojärjestelmien

© 2007 Pirjo Koivula

käyttöönoton myötä asiantuntija-sihteeri työksi. Työn kuva muuttui oleellisesti. Asiantuntijoilta puuttuivat sihteerin työn taidot.

- 1990 -luvun alussa alkoivat sähköpostin ja toimistojärjestelmien käyttö.
- 1990-luvun jälkeen on tullut useita suuria muutoksia ja joka vuosikymmenellä on ollut omat hyppynsä.
- Vuosina 1995 - 1997 alkoi Internetin aktiivinen käyttö.
- Vuonna 1997 tuli IT-laajennuksia organisaatiomuutoksen vuoksi. Hallinnolliset kuviot laajenivat huomattavasti suurläänien perustamisen yhteydessä vuonna 1997 ja sen mukana tuli uusi tarve IT-välineiden käyttöönottoon.
- Vuonna 1960 otettiin organisaatiossa käyttöön ensimmäiset tietokoneet, vuonna 1964 sairausvakuutuslaki tuli toteutettavaksi, 1980-luvulla tietokonepäätteet tulivat kaikille työntekijöille, 1990-luvulla tuli laajakaistaverkko koko organisaatiolle, 2000-luvun alussa otettiin käyttöön sähköinen asiakirjahallinta, 2005 tulivat ensimmäiset sähköiset asiointimahdollisuudet ja 2010-luvun alussa lienee kaikki asiointi mahdollista netissä.

2000-luvulla:

- 1990-luvun lopulla ja 2000-luvun alkupuolella tulivat mm. erilaiset lainojen ja avustusten myöntämiseen liittyvät tietojärjestelmät ja intranet.
- Vuonna 2000 asianhallintajärjestelmä otettiin käyttöön.
- Verkkouudistusten yhteydessä tuli muutoksia, mm. sähköinen laskutus sekä sähköinen matkahallinto 2000-luvulla.
- Noin vuonna 2002 otettiin käyttöön laajat web-sivustot, jossa oli mukana sähköiset lomakkeet ym.
- Vuonna 2002 tulivat kannettavat käyttöön pöytäkoneen rinnalle ja vuonna 2005 otettiin kommunikaattorit käyttöön.
- Vuonna 2004 alkoi koko organisaation tietojärjestelmän integrointi tuotannon kannalta reaaliaikaisesti toimivaksi kokonaisuudeksi.

Johtamisen muutokset ja muita ulkoisia ja sisäisiä vaikutuksia:

- Vuosi 1992 oli vielä pahaa lamaa, nyt v. 2006 on talouden huippukausi.
- Välineet ovat vaihtuneet. IT:n käyttäjillä. 20 vuoden ajan on ollut jatkuva välinemuutospakko edessä. Muutokset ovat tapahtuneet kokonaan atk:n ehdoilla ja asiantuntija-asiakkaiden osaaminen jäi kokonaan hyödyntämättä. Tästä syystä ensimmäisen vaiheen atk-ajan sisällölliset ja työntekoon liittyvät mahdollisuudet hukattiin. Ei kehittynyt kellekään valmiutta luovasti ja sisältölähtöisesti hyödyntää atk:ta. Suomesta tuli väline-experttimaa, mutta ei sisältöexperttimaata.
- IT on kehittynyt paljon, mutta vielä enemmän on kehittynyt johdon ja IT-ammattilaisten osaaminen IT:n hallitussa hyödyntämisessä.
- On mentävä syvemmälle tapaan tehdä työtä ja käyttää tietoa asioiden ymmärtämiseksi.

© 2007 Pirjo Koivula

- On siirrytty vähitellen atk:n käytössä todellisen automaation suuntaan.
- Vuonna 2005 oivallettiin, henkilöstömuutostenkin ansiosta, että on paljon käyttämättömiä IT-mahdollisuuksia. Niitä ei vain hetkessä ole opittu käyttämään, joten harjoittelu jatkuu. Opiskelu lieneekin päättymätöntä.

Nämä vastaajien arvokkaat kommentit parin viime vuosikymmenen tapahtumista antavat tietoja siitä suuresta kirjosta, mikä julkishallinnossa on ollut IT:n mahdollisuuksien käyttöönotossa ja on edelleen. Tämä antaisi aihetta tehdä muutamasta erilaisesta case-tapauksesta tarkka analyysi, jolloin saataisiin erilaista tietoa organisaatiokulttuurista ja muista IT-muutosten hallintaan vaikuttavista tekijöistä. Suurten muutosten ohella monissa julkishallinnon organisaatioissa muutos on ollut melko tasaista eli käyttö on laajentunut tasaisesti, mutta voimakkaasti. Muutosta kuvaavista vastauksista tulee esille se viive, mikä on todella innovatiivisten hallinto- ja palveluprosessiuudistusten osalta nähtävissä. Vuonna 2006 julkaistuissa kansallisissa ja valtionhallinnon IT-strategioissa innovatiivisuutta on jo nähtävissä.

Julkisjohtamisen IT:n käytön kontekstia kuvaavat ne julkishallinnon muutokset, jotka ovat tapahtuneet 1980-luvun jälkeen. Keskeisiä julkishallinnon reformeja ovat olleet hallinnon tulovastuullisuuden lisääminen, yksityistäminen sekä hallinnon hajauttaminen. Yksityiskohtaisemmin kuvattuna uudistuksia ovat olleet mm.

1) julkisen hallinnon virastojen ja laitosten fuusiot ja hallinnon keventäminen,
2) julkisten virastojen muuttaminen hallintoviranomaisista asiantuntija- ja kehittämisviranomaisiksi,
3) liikelaitostaminen ja edelleen yhtiöittäminen,
4) valtionosuusuudistus,
5) nettobudjetointi ja tulosjohtaminen,
6) markkinaehtoisuuden toteuttaminen julkisella sektorilla,
7) tilaaja-tuottajamallien soveltaminen sekä
8) tulospalkkauksen kokeilut ja palkkausjärjestelmän muutokset.

(Salminen 2004, 84 ja Lähdesmäki 2003, 213-214).

Tulosjohtamisuudistus on valtionhallinnon uudistuksista ollut keskeisin hallinnon jokapäiväisen elämän ja työrutiinien kannalta. Tulosjohtaminen vaikuttaa hallintokoneiston rakenteisiin joko välittömästi tai vähitellen mukauttaen organisaatiorakenteet uuteen organisaatio- ja johtamiskulttuuriin. Tulosjohtamisuudistus vaikuttaa kaikilla hallintokoneiston tasoilla aina keskushallinnon ytimestä palveluja tuottaviin yksiköihin saakka ja siten myös yli valtio-kuntarajan. (Temmes 1994, 92).

Edellä esillä olleiden muutosten lisäksi monia kuntakohtaisia uudistuksia on toteutettu, ja useimmiten ne merkitsevät nykyisin muutoksia myös IT-infrastruktuuriin ja myös ylimmän johdon sekä keskijohdon IT:n käytön muuttumiseen. Esimerkiksi yllä mainittu tilaaja-tuottajamalli merkitsee

© 2007 Pirjo Koivula

uudenlaista sidosryhmäverkostoa, uusia sopimusmenettelyjä ja uutta arviointi- ja valvontatapaa johdon raportoinnissa.

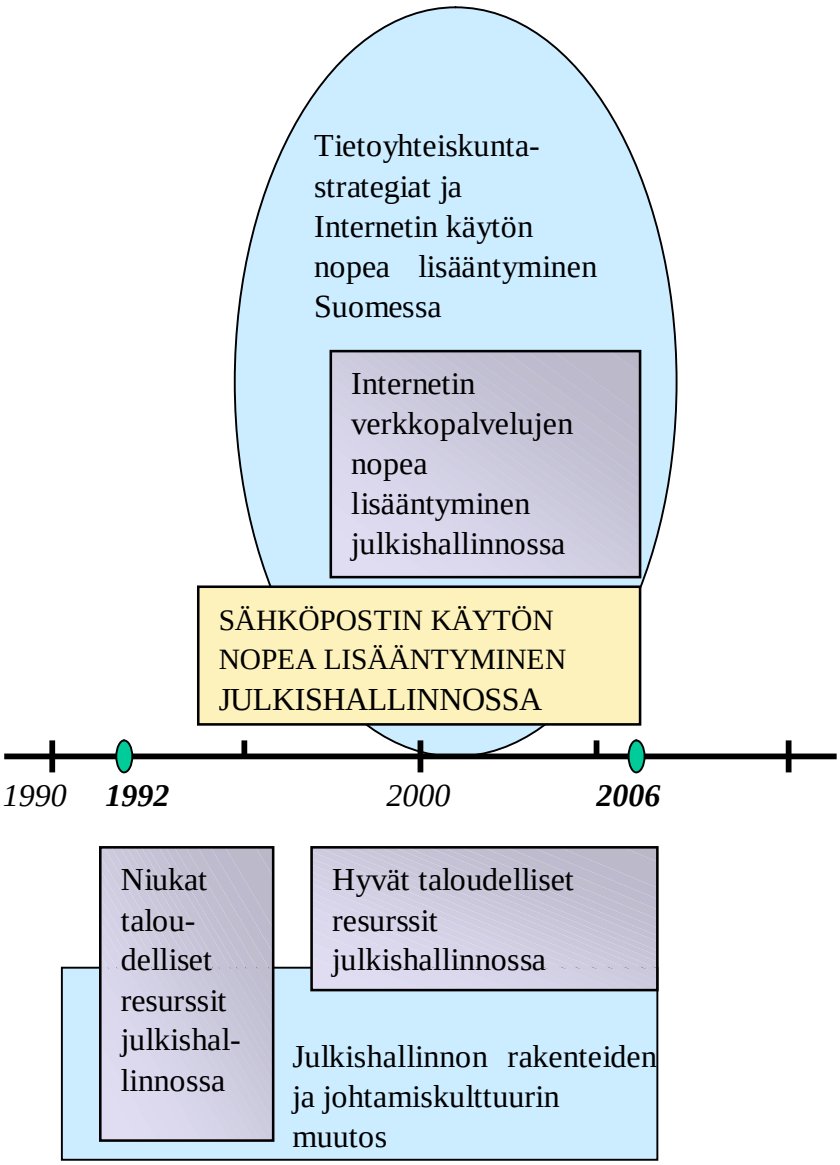
Kansainvälisessä vertailussa on todettu, että Suomessa palvelujen siirtämisessä sähköisiksi ovat onnistuneet parhaiten ne organisaatiot, jotka ovat innovatiivisia ja joissa on ollut motivoitunut keskijohto. OECD:n vuoden 2003 arvion mukaan sähköisen hallinnon sisältämää uudistuspotentiaalia ei hallinnon rakennemuutoksessa oltu vielä tuolloin hyödynnetty. Uudistuspotentiaalia sisältyy hallinnon tasolta toiselle eri virastojen välisten toimintojen merkittävässä muutoksessa ja tietojärjestelmien integroinnissa. (Anttiroiko 2004, 37-38).

Tuoreet maailmanlaajuisten vertailujen tulokset antavat tulevien vuosien visioinnille perustaa. Esimerkiksi Global E-Government 2007 -vertailussa oli mukana 198 maata. Vertailu oli rajattu vain Internet-palvelujen määrättyihin piirteisiin, joten parhaimmat arvioinnin tulokset tuli maille, joissa oli lisätty Internet-palvelujen tasoa ja laajuutta. Etenkin online-palvelujen ja tietokantojen käyttö sekä ääni- ja videoaineistot olivat korkealle noteerattujen Etelä-Korean ja Singaporen Internet-palveluissa laajasti mukana. (West 2007).

Yhteenvetona tarkastellaan seuraavaksi sitä kontekstia, jossa edellä kuvattu muutos on tapahtunut. MIS-tutkimuksessa toimintaympäristöön liittyviä selittäviä tekijöitä voidaan analysoida aika-akselilla, kun on kyse pitkittäistutkimuksesta. Kansalliset tietoyhteiskuntastrategiat ovat olleet muuttamassa Suomessa IT:n käyttöä sekä julkishallinnossa että yksityisellä sektorilla. Ensimmäiset tietoyhteiskuntastrategiat valmisteltiin 1990-luvulla: ensimmäinen oli valtiovarainministeriön Suomi tietoyhteiskunnaksi - kansalliset linjaukset vuodelta 1995 ja toinen Sitran Elämänlaatu, osaaminen ja kilpailukyky vuodelta 1998. Viimeisin on vuoden 2006 aikana laadittu ja julkaistu (26.9.2006) kansallinen tietoyhteiskuntastrategia vuosille 2007–2015. Strategiassa on määritelty kansallinen visio ja tahtotila sille, millaisen tietoyhteiskunnan haluamme Suomesta luoda. Strategiassa kuvataan lisäksi suomalaisen tietoyhteiskunnan nykytilaa sekä kansallisen ja kansainvälisen toimintaympäristön muutoksia. (Tietoyhteiskuntaohjelma 2006d).

Tämän pitkittäistutkimuksen tuloksiin ovat vaikuttaneet vuosien 1995 ja 1998 strategiat ja jossain määrin myös vuonna 2006 valmisteilla ollut strategia, vaikka varsinaisesti se vaikuttaa vuosille 2007 - 2015. Tässä tutkimuksessa julkishallinnon johtajien IT:n käyttö on muuttunut siten seuraavassa kontekstissa.

© 2007 Pirjo Koivula



Kuvio 5.1. Julkishallinnon johdon IT:n käytön muutoksen konteksti
(Tilastokeskus 2005a, 2005b ja 2005c ja Tietoyhteiskuntaohjelma 2006b ja 2006d)

Kuviossa on esitetty tietoyhteiskuntastrategian ja -ohjelmien merkitys johdon IT:n käytön ohjaavana tekijänä. Tietokoneiden määrä ja yhteydet tietoverkkoon mahdollistivat Internetin laajan käyttöönoton kymmenessä vuodessa. Käyttömuodot laajenevat tulevinakin vuosina edelleen sekä yksityisellä sektorilla että julkishallinnossa, mutta tulevien vuosien ennusteet on rajattu tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

© 2007 Pirjo Koivula

Lama 1990-luvun alussa vaikutti julkistalouteen merkittävästi. Julkistalouden muutokset vaikuttivat IT:n resurssointiin. Toisaalta talouden perustan muutos aktivoi monia hallinnon rakenneuudistuksia, jotka edellyttivät uudenlaista IT:n hyödyntämistä myös johtamisessa. Talouden lama osoitti julkishallinnon uudistusten suunnan oikeaksi. Se todennäköisesti nopeutti uudistuksia, niiden läpiviemistä sekä teki uudistuksista syvällisempiä kuin mitä odotettiin. Päätösvallan hajauttaminen ja toimintavapauden lisääminen paransivat valtionhallinnon kykyä selviytyä kriisitilanteista. Tilanteessa, jossa resursseja ei ollut saatavissa lisää, oli pakko uudelleen allokoida ja katsoa, miten olemassa olevilla resursseilla saatiin tuotettua riittävät palvelut. (Lähdesmäki 2003, 201-202).

NPM-reformien myötä asiakaslähtöisyys ja tehokkuusperiaatteet ovat tulleet jäädäkseen julkiselle sektorille. Tuloskulttuurissa toimiminen on muuttanut käsitystä ideaalijohtajasta. Yrittäjämäisiltä julkishallinnon johtajilta ja kehittämistehtävissä olevilta ideaaliviranhaltijoilta voidaan odottaa kykyä hyödyntää toimintavapautta, jolloin viranhaltija ottaa riskejä, vastaa tuloksellisuudesta, tekee nopeita päätöksiä, toimii tuloskeskeisesti ja on innovatiivinen. (Lähdesmäki 2003, 223). Tällainen johtaja osaa myös hyödyntää IT:n mahdollisuudet omassa työssään sekä hallinnon ja palvelujen tuotantoprosessien kehittämisessä.

Edellä esitetty osoittaa, että julkisjohtaminen on moniulotteinen ilmiö. Sillä on poliittinen, taloudellinen, kulttuurinen, sosiaalinen ja teknologinen konteksti. Muutokset näissä ilmiöissä merkitsevät, että johtamisympäristö on turbulentti eikä stabiili. Suomessa julkinen toiminta, hallinto ja johtaminen ovat muuttuneet merkittävästi 1990-luvulta alkaen. (Vrt. Salminen 2004, 5 ja 16).

Julkisjohtamisen kontekstiiin ja uudistamisen visiointiin vaikuttaa se, kun tarkastellaan millaisia kysymyksiä glabolisaatio herättää. On pohdittava, voiko julkisten tai kansalaisyhteiskuntapalvelujen kehittäminen johtaa uusiin, globaalistikin kilpailukykyisiin tuotteisiin, palveluihin ja toimialoihin. Jos näin on, mitä se edellyttää yritysten, julkisen sektorin ja kansalaisyhteiskunnan väliseltä yhteistyöltä? (Helsingin kauppakorkeakoulu 2006). Yhteistyön monipuolistuessa monituottajamallien hallinta asettaa Internetin hyödyntämiselle aivan uusia tarpeita ja mahdollisuuksia.

© 2007 Pirjo Koivula

5.2. Viestintää tukevat järjestelmät, Internet ja mobiilitoimisto

5.2.1. Sähköposti työyhteisössä

Kuten kyselyjen tuloksista ilmeni, sähköpostin käyttö on keskeinen osa johtajan päivittäistä työtä julkishallinnossa. Koska sähköpostin lisäksi Internetissä olevat tietämysportaalit ja muut asiantuntijafoorumit ovat kansainvälistyvässä julkisjohtamisessa relevantteja IT:n mahdollisuuksia, käsitellään myös niitä keskusteluosuudessa erikseen. Kyseiset verkkofoorumit eivät ole vielä yleisesti käytössä julkishallinnossa, mutta ne edustavat laajenevia mahdollisuuksia.

Mobiilitoimisto tuo johtajan ulottuville sekä sähköpostin että Internetin laajat verkkopalvelut, joten etäkäyttöä (liikkuvaa työtä) käsitellään tässä viestinnän yhteydessä. Kun viestinnän välineet muuttuvat, moni toimistorutiini muuttuu tai jää vähitellen kokonaan pois. Näin on tapahtunut sähköpostin vaikutuksesta viimeisen kymmenen vuoden aikana. Teknologinen kehitys antaa yhä enemmän mahdollisuuksia maailman olla yhtä maailmankylää sekä informaation että talouden ja kulttuurin osalta. Virtuaaliyhteisöjä muodostuu yhä moninaisempia ja niiden vaikutusta on mahdotonta arvioida. Esimerkiksi sekä työyhteisöissä että opiskeluryhmissä voidaan työskennellä sähköpostia ja muita tietoverkon foorumeita käyttäen, eikä sijoituspaikka eri puolilla maapalloa ole estämässä työskentelyn sujumista joko samanaikaisesti tai pienellä viiveellä eri maiden aikavyöhykkeen mukaisesti.

Yhteydenpito EU:n virkakoneistoon on merkinnyt sähköpostin käytön laajenemista osin aiemmasta kello 8 - 16 välisestä ajasta kello 8 - 20 väliseksi ajaksi. Samalla hallinnon tietojärjestelmien toimivuuden varmistaminen ts. ylläpitoaika on pidentynyt klo 20:een saakka (Kämäräinen 2006).

Sähköpostista on tullut lähes kaikissa valtionhallinnon organisaatioissa sekä sisäisen että ulkoisen vuorovaikutteisen viestinnän pääasiallisin väline. Sähköposti on käytössä yleisesti myös asiakas- ja kansalaispalautteen keräämisessä. Virastot ovat laittaneet sähköpostilinkin myös verkkosivuilleen yleiseksi yhteydenpitokanavaksi asiakkaiden palautteita ja kysymyksiä varten. (VM 2004, 28). Riippuen vastausresurssien riittävyydestä, voivat kansalaiset saada entistä vaivattomammin kyselyihin vastauksia asiantuntijalta ts. etäkonsultointi palvelee ilman asiointia virastoihin.

© 2007 Pirjo Koivula

Samanlainen tilanne on yleinen myös kunnallishallinnossa. Päätöksentekoon osallistuminen on jo muuttunut ja se voi muuttaa paikallisdemokratiaa eri tavoin. Sähköpostin ynnä muiden viestintämahdollisuuksien kautta kansalaisten toiveet ja muut tiedot välittyvät virkakoneistolle ja luottamushenkilöille. Perusteena esitettäville kehittämistoiveille voi olla ”matkailu” Internetissä samoin kuin perinteinen matkailu ja sen yhteydessä tapahtunut tilannesidonnainen benchmarking-vertailu paikallisiin palveluihin. (Vrt. Friedman 1996).

Henkilö voi lähettää viestejä tarvittaessa laajojakin jakelulistoja käyttäen oman ammattialansa edustajille jopa maailmanlaajuisesti ja voi saada vastauksia samana päivänä. Vastaukset voivat laajentaa näkökulmaa vaikean ongelman osalta, johon ratkaisu on erilainen eri kulttuureissa. Viestin lähettäjä voi saada viestejä työelämään tai muihin oman kiinnostuksensa piiriin kuuluvista ilmiöistä (tutkimuksista, tapahtumista, näyttelyistä, säädöksistä, uutisista jne.) niin laajasti kuin itse on halunnut verkostoitua ja profiloitua eri jakelulistoille. (Vrt. Friedman 1996).

Sähköpostia käytettäessä lähettäjä ja vastaanottaja eivät ole kommunikointitilanteessa yhtä aikaa, kuten puhelimessa tai videoneuvottelussa. Näin ei tarvitse keskeyttää kollegan työskentelyä. Tämä on sähköpostin eräs etu kuten myös se, ettei kulu aikaa henkilön tavoittelemisessa puhelimeen useita kertoja. Sähköpostin käyttö tuo suuria etuja silloin, kun yhteistyötä tekevillä henkilöillä on eri työaika, esimerkiksi kun työskennellään kansainvälisessä verkostossa eri aikavyöhykkeillä. Haittana voi olla se, että eri työkulttuureissa tai kansallisissa kulttuureissa voi olla erilainen tapa vastata lähettäjän toivomalla nopeudella viesteihin. Lähettäjällä ja viestin vastaanottajalla saattaa olla eri käsitys viestin tarpeellisuudesta. (Lucas 1998).

Sähköpostiviestintä voi olla muodollista tai epämuodollista. Sähköpostin muotona on aiemmin ollut lähinnä muistio. Muistiomuodolla on edelleen etuja, mutta epämuodollista viestintää korostettaessa voitaneen puhua lähinnä muistilapuista. Viestien sisältöä on tutkittu ja havaittu, että yhä enemmän sallitaan huonosti muotoiltuja kappaleita, epätäydellisiä sanoja ja kirjoitusvirheitä. Tuttavien kesken eivät virheet anna huonoa kuvaa lähettäjästä, kuten paperilla olevien viestien virheet. Helpommin ymmärretään, ettei oikolukuun ole aikaa. Tästä epämuodollisuudesta voi olla merkittävää hyötyä monikielisessä ympäristössä. (Vrt. Lucas 1998). Samansuuntaisia olivat tässä tutkimuksessa saadut tulokset.

Markus (1994) haastatteli tutkimuksessaan 371 johtajaa ja sai seuraavia tuloksia sähköpostin käytöstä. Se oli arvioitu parhaaksi mediaksi pikku asioissa riippumatta siitä, olivatko työtoverit lähellä vai kaukana. Sähköpostilla tiedotettiin henkilöstölle rutiiniasioista. Sähköpostia ja puhelinta pidettiin hyvinä tilanteessa, jossa selvitettiin jotain monimutkaista asiaa jollekin kaukana olevalle. Henkilökohtaista tapaamista arvostettiin vain, jos korostettiin emotionaalisuutta ja henkilökohtaista sitoutumista tai haluttiin myydä idea ja vaikuttaa muihin. Samoin luottamuksellisissa, henkilökohtaisissa ja

© 2007 Pirjo Koivula

arkaluontoisissa asioissa pidettiin henkilökohtaista tapaamista välttämättömänä. (Markus 1994 ja Lucas 1998).

Sähköpostin teksti on erilaista kuin paperilla oleva teksti. Molemmat ovat tietenkin luettavissa, mutta koska sähköpostin sisältö on vastaanotettavissa, muokattavissa, siirrettävissä eteenpäin ja arkistoitavissa, saadaan monia käytännön hyötyjä. Leikkaamalla viesteistä tekstiä siitä saadaan aineistoa raportteihin. Aineistojen tuottaminen sähköpostilla mahdollistaa laajan integroinnin sähköpostin, tekstinkäsittelyn, intranetin, asianhallinnan ja muiden sovellusten kesken. (Lucas 1998).

Vierasta kieltä työssään käyttävillä henkilöillä sähköposti helpottaa kansainvälistä kommunikointia. Monikulttuurisissa projekteissa sähköpostia on arvostettu enemmän kuin puhelinta, koska on helpompi kirjoittaa ja lukea vierasta kieltä kuin puhua puhelimessa tai neuvotella vieraalla kielellä. (Lucas 1998).

Sähköpostia pidetään ”köyhänä” mediana ja tapaamisia sekä neuvotteluja rikkaina kommunikointitilanteina, joissa visuaalisuus, äänensävyt, ilmeet, eleet, istumajärjestys ynnä muut seikat vaikuttavat. Tutkimustulokset ovat tästä olleet hieman ristiriitaisia. Ihmiset ovat keksineet luovia ratkaisuja sähköpostin värikkäämpään käyttöön. (Lucas 1998).

Työn nopeus ja taloudellisuus korostuvat, kun sähköpostin käyttö on helppoa. Kun koulutusta on ollut riittävästi ja kun kokemusta on saatu muun muassa jakelulistojen hyödyntämisestä, sähköpostin käytöstä saadaan odotettuja hyötyjä. Taloudellisuutta arvioitaessa otetaan huomioon

- sähköpostiohjelman kustannukset,
- siihen liittyvän muun infrastruktuurin kokonaiskustannukset ja toisaalta
- henkilöstön mahdollisen ajan säästön kustannukset kommunikoinnissa.

Laajat turhan tiedon jakelut ja roskapostit (spam) heikentävät taloudellisuusvaikutusta. Koska eri organisaatiot vastaanottavat päivittäin sopimattomia ja haitallisia viestejä, roskapostin suodatus on elintärkeä osa verkon tietoturvastrategiaa. Roskaposti tuhlaa verkon resursseja ja käyttäjien työaikaa. Haittapostien eliminointiin tarkoitettuja ratkaisuja käsiteltiin jo kyselytutkimusten tulosten käsittelyn yhteydessä.

Sähköpostin runsasta liitetiedostojen käyttöä voidaan järkeistää eri tavoin, jottei vuosia tarvitse kokea sitä rasitteena, koska parempia vaihtoehtoja on käytettävissä. Tilanteissa, jossa liitetiedostoissa on tiedotteita tai lausunnolla olevien asiakirjojen eri versioita, tulisi koko organisaation käytössä olla kyseinen tiedosto vain yhdessä paikassa. Näin olisi aina saatavissa uusin versio, kun viestiä ja linkin takana olevaa liitettä luetaan. Tähän voi olla ratkaisu esimerkiksi intranetin asiakirjat, raportit, muistiot ja yhteydet arkistoon tai laaja eri hallinnontasoja ja hallinnonaloja palveleva dokumenttienhallintajärjestelmä. Näin sähköpostissa liitetiedostot korvataan linkkeinä kyseisen asiakirjan alkuperäiseen paikkaan. Tällöin saavutetaan myös se etu, ettei koko henkilöstön tarvitse miettiä asiakirjojen nimeämistä ja tallentamista eikä myöhempää

© 2007 Pirjo Koivula

etsimistä, kun ammattilaiset ovat sen loogisesti tallentaneet ja sen löytäminen hakuohjelmalla eri hakuperustein on nopeaa.

Sähköpostien automaattiseen arkistointiin on kehitetty sovelluksia. Näin saadaan varmistettua tiedon käyttömahdollisuus myös myöhemmin. Sovellus voi toimia sähköpostijärjestelmän taustalla. Käyttäjällä säilyy normaali sähköpostisovelluksen näkymä, josta myös arkistoidut dokumentit voidaan tarvittaessa hakea. Sähköpostien automaattinen arkistointisovellus on integroitavissa organisaation muihin järjestelmiin.

Taloudellisuuden ja tuottavuuden lisäksi sähköpostin toissijaiset ja arvaamattomat vaikutukset voivat olla tärkeämpiä kuin ensisijaiset vaikutukset. Viestintä on tehty helpommaksi, nopeammaksi ja tehokkaammaksi sähköpostilla. Sosiaalinen osallistuminen ja tasa-arvo ovat lisääntyneet sähköpostin käytön myötä. Sähköpostin käyttö lisää sellaisen informaation saantia, joka muutoin viivästyisi tai se menetettäisiin kokonaan. Mm. negatiivisia havaintoja ja ei-tervetullutta informaatiota henkilöstöltä johdolle on helpompi esittää sähköpostilla kuin kokouksissa. On osoittautunut, että työyhteisön verkosto laajenee, sillä sähköpostilla lähetettyyn kyselyyn (ongelmatilannetiedusteluun) vastaa laaja joukko henkilöitä, joita kysyjä ei tunne hyvin tai ei ollenkaan, eikä kommunikoisi muulla tavoin heidän kanssaan lainkaan. (Vrt. Lucas 1998).

Useimmissa organisaatioissa sähköpostista on tullut tehokas työväline johtajille. Harrisin (2003) tutkimuksen mukaan sähköposti helpotti ja nopeutti suuressa määrin kommunikointia henkilöstön kanssa, mutta vain pieni osa oli tuolloin sitä mieltä, että näin oli myös asiakkaitten kanssa. Henkilöstön osallistumista aktivoiva johtamiskulttuuri monimuotoistuu, kun käytetään myös sähköpostia. Lisääntyvät johdon haasteet viestinnän kehittämiseksi eivät ole vain tietoteknisiä ja taloudellisia, vaan ne liittyvät henkilöstön sitouttamiseen organisaation tavoitteisiin, älykkään päätöksenteon tietoperustan kokoamiseen ja organisaation toimintatapoihin, jotka edistävät parhaan tuloksen saavuttamista. Asemasta riippumatta työntekijä uskaltaa helpommin lähettää tärkeitä viestejä olettaen, että asiasisältö on tärkeämpi kuin lähettäjän status. Ne työntekijät, jotka käyttävät työtehtävissään paljon sähköpostia ja sähköisiä ilmoitustauluja, näyttävät sitoutuvan organisaatioon lujemmin kuin muut. (Lucas 1998).

Kaikkia sähköpostin vaikutuksia on vaikea ennakoida, kun kuriositeettina otetaan esille tilanne, jossa viesti voi mennä vahingossa yhdelle väärälle henkilölle ja suuremmalle ryhmälle. Tällöin tarvitaan seuraavaa ohjetta:

"Luottamuksellisuusilmoitus

Tämä sähköpostiviesti saattaa sisältää tietoa, jonka hallintaoikeus, luottamuksellisuus ja/tai julkistaminen on rajattua sovellettavissa olevan lain mukaan. Sisältö on tarkoitettu ainoastaan vastaanottajan käyttöön.

Jos tätä sähköpostiviestiä ei ole tarkoitettu Sinulle, sen käyttö, kopiointi, muuttaminen tai hallussapito on kiellettyä.

Jos Sinulla on syytä uskoa, että tätä viestiä ei ole tarkoitettu Sinulle, ole hyvä ja poista se ja kaikki sen kopiot laitteistostasi. Muista, että tällaisen viestin osalta olet lain mukaan vaitiolovelvollinen, etkä saa myöskään käyttää viestiä

© 2007 Pirjo Koivula

hyväksesi (Laki yksityisyyden suojasta televiestinnässä ja teletoiminnan tietoturvasta (565/1999) 4 §). Kiitos!" (VM 2001, 34).

Sähköpostin käytön vaikutukset käyttöönoton alkuvuosina voivat olla erilaiset kuin käyttökulttuurin ja teknologian vakiintumisen jälkeen. Sähköpostin merkitys muutoksen aiheuttajana julkisessa hallinnossa tuli selvästi esille tämän tutkimuksen empiirisen osan haastatteluissa ja kyselyissä. Tulokset vahvistivat edellä kuvattujen muiden tutkimusten eräitä tuloksia, eikä ristiriitaisuuksia voitu havaita.

5.2.2. Sähköposti julkishallinnon toimintakulttuurina

Koska sähköpostin laaja käyttö muuttaa työyhteisön toimintaa niin monella tasolla ja tavalla, tarvitaan johdon ohjeita sähköpostin käytön periaatteista. Jos vuosia tai vuosikymmenen ajan annetaan toimintakulttuurin muotoutua täysin vapaasti, kehitetään toimintaa vasta vältettävissä olevien virheitten ja haittojen kautta. Ohjeistusta tulee valmistella yhteistyössä henkilöstön tai heidän edustajiensa kanssa. Käytön erilaisia rajoituksia on pohdittava eri näkökulmista, sillä aina ei ole kyse tarkoituksellisesta toiminnasta, vaan inhimillisiä virheitä tapahtuu. Sähköposti on erittäin tehokas työväline, jonka varomaton käyttö voi aiheuttaa suuria haittavaikutuksia pienessä ajassa, esimerkkinä väärän viestin lähettäminen tuhansille henkilöille.

Valtionhallinnossa ohjeistusta on laajennettu vuosien mittaan. Tässä käsitelty ohjeistus on vuodelta 2001. Sen suositusten mukaan lähtökohtana on, että työnantajan käyttöön antamaa sähköpostia saa käyttää vain viranomaistehtävissä ja sen ohella vain työnantajan antamien ohjeiden mukaisesti. Viranomaiselle toimitettu tai viranomaisen laatima sähköpostiviesti on julkisuuslain mukaisesti viranomaisen asiakirja. Sähköpostin käyttöä koskeva ohjeistus kattaa seuraavia asioita:

- millaiseen viestintään ja mitä palveluita sähköpostiosoitteella sallitaan käytettävän,
- millaisia rajoituksia viestintään mahdollisesti liittyy,
- etätyöhön ja muuhun käyttöön liittyvät riskit,
- virustarkistuksen järjestäminen,
- rajoitetaanko liitetiedostojen kokoa ja käyttöä,
- sallitaanko osoitetietojen ilmaiseminen ulkopuolisille jakelu- ja postituslistoille,
- salauksen tarve ja menetelmät,
- kuinka varmistetaan, että järjestelmän ylläpitohenkilökunta ja sen käyttäjät tuntevat sähköpostiviesteistä säädetyn vaitiolovelvollisuuden ja hyväksikäyttökiellon,
- viestinnän valvonnan lainmukaisuus,
- sähköpostiviestien kirjaaminen tai rekisteröinti sekä niiden arkistointi (VM 2001, 19).

© 2007 Pirjo Koivula

Sähköpostin ja Internetin käytössä on kyse työnantajan omistaman tai vuokraaman laitteiston ja tietoliikenneyhteyksien käytöstä. Johtamisen kannalta asia liittyy taloudellisuuteen, tuottavuuteen ja toiminnan vaikuttavuuteen, sillä järjestelmän käytöstä aiheutuu työnantajalle kustannuksia, minkä lisäksi kyse on työajan käytöstä. Henkilöstön kustannustietoisuutta ja vastuullisuutta voidaan lisätä tiedottamalla ja kouluttamalla.

Tietoturvallisuuden kannalta johtajan kuuluu olla tietoinen siitä, mitä ja kuka sähköpostijärjestelmien keskeisiä elementtejä käsittelee ja miten, sillä sähköpostia käytettäessä tallentuu tietoja työnantajan omille tai ulkoistetuille palvelimille. Sähköpostin ja yhteyksien käyttötietojen keräämiseen liittyy monenlaisia tarpeita, sillä lokitietoa syntyy muun muassa sähköpostijärjestelmissä, palomuureissa, palvelimiin kirjautumisista, tietokantojen käytöstä sekä tietojärjestelmien käytöstä. Proxyt eli web-sivuja välittävät ja varastoivat palvelimet keräävät tietoja siitä, miten käyttäjät selaavat verkkoa. Myös web-palvelimet keräävät lokitietoja haetuista sivuista. Lokitietoja on tarkoituksenmukaista käyttää ja arkistoida muun muassa:

- järjestelmän ja sen käyttäjän ongelmien selvittämiseksi,
- järjestelmän toiminnan valvomiseksi ja ongelmia ennalta ehkäisevän toiminnan tukemiseksi,
- organisaation tietoturvallisuuden valvomiseksi organisaation sisäisten ja ulkoisten väärinkäytösten ja häiriköinnin selvittämiseksi,
- laskutustietojen keräämiseksi,
- järjestelmän kehittämiseksi eteenpäin sekä
- kapasiteettimittauksia varten.

(VM 2001, 20).

Ylläpitohenkilöstön keskeinen merkitys on johtamisessa ja kehittämistyössä tiedostettava. Sähköpostijärjestelmällä tulee olla erikseen nimetty vastuuhenkilö tai –henkilöt. Kaikkia henkilöitä, jotka joutuvat työnsä takia tekemisiin lokitietojen ja toisten ihmisten viestien kanssa, sitoo ehdoton vaitiolovelvollisuus. Ylläpitohenkilöstön vaitiolovelvollisuudesta tulee laatia kirjallinen sitoumus. Myös ylläpidon toimenpiteistä tulee kerätä tarvittavaa lokitietoa (tiedostojen käsittely, poisto ym.). (VM 2001, 26). Näiden tietojen systemaattinen raportointi tarkastustoimelle on tarkoituksenmukaisella tavalla organisoitava.

Jos työntekijät ja viestien lähettäjät käyttävät sähköpostia ja Internetiä muuhunkin kuin työasioihin liittyvään viestintään, voi esiintyä ongelmia, ellei etukäteen ole sovittu sähköpostin käytöstä yksityisiin tarkoituksiin eikä sitä ole ohjeistettu. Työnantajalle voi olla mahdotonta erottaa virkasähköpostia henkilökohtaisesta sähköpostiviestistä, jolloin työntekijän ja viestin lähettäjän yksityisyys ja viestinnän luottamuksellisuus voivat vaarantua.(VM 2001, 20).

Sähköpostin ja Internetin käytöstä seuraavien lokitietojen kerääminen ja säilyttäminen edellyttää johtajien kannanottoja monenlaisiin uusiin kysymyksiin. Mitä verkkojulkaisua tai vastaavia oman organisaation tiedotuslehtiä voi selata ilman, että lukija ilmoittaa henkilötietojaan, jotka rekisteröidään? Miten

© 2007 Pirjo Koivula

varmistetaan, että lokitietoja ei käytetä profiiliyhteenvetojen tms. hyödyntämiseen? Onko kaikilla osapuolilla tiedossa, että lokitietoja saa käyttää vain vaitiolovelvollisen ylläpitohenkilöstön teknisluontoisiin tehtäviin (esim. laskutukseen ja tilastointiin verrattavaa yhteenvetoa, joissa ei näy yksityiskohtaista käyttöä). Johdon on määriteltävä lokitietojen säilytysaika ja – paikka. Lisäksi tulee saada ajantasaiset selvitykset ohjelmisto- ja laitetoimittajilta siitä, mitä lokitiedostoihin tallennetut merkinnät kuvaavat, ja voidaanko ne yhdistää tiettyyn henkilöön (VM 2001, 25).

Sähköpostin laajoja ja merkittäviä vaikutuksia koko julkishallintoon osoittaa osaltaan valtiovarainministeriön työryhmän vuonna 2006 laatima ehdotus, jonka mukaan Valtioneuvoston tulisi tehdä asetus turvatusta sähköpostista valtionhallinnossa. Asetusehdotuksessa korostui tietoturvan edistäminen ja siinä olivat mukana salattavat ja allekirjoitettavat viestit, käytettävät standardit sekä salaukseen käytettävät varmenteet. (VM 2006d, 54, ks. liite 5.1.)

Jo vuonna 2001 annettiin ohje tietoturvallisuuden parantamiseksi; Valtionhallinnon sähköpostien ja lokitiedostojen käsittelyohje. Se oli tarkoitettu ministeriöille, valtion virastoille ja laitoksille, mutta ohjeistojen vaikutus on laajempikin julkishallinnossa.

Tulevien vuosien järjestelmälaajennusten osalta valtionhallinnon kehittämissuunnitelmissa on tavoitteena hankkia sähköpostipalveluja, joihin kuuluvat oheispalveluina salattu sähköposti, kalenteri ja etäsähköposti. (Valtionhallinnon IT-strategia 2006: liite 14).

5.2.3. Internet ja tiedonhakupalvelut

Internetin käyttö on laajentunut monin tavoin julkishallinnossa 1990-luvun loppupuolelta lähtien. Alkuvaiheessa tiedon haku, mutta myöhemmin oman yksikön asioiden tiedottaminen ja sähköinen asiointi ovat muuttaneet julkisen organisaation toimintatapaa sekä omassa työyhteisössä että yhteyksissä paikalliseen ja kansainväliseen toimintaympäristöön.

Julkisten Internet-palvelujen kysyntä kasvaa samalla kuin yksityisen sektorin verkkopalvelut, sillä kansalaisten Internet-palveluiden käyttötaidot ovat kohentuneet voimakkaasti vuodesta 2003 lähtien (Tietoyhteiskuntaohjelma 2006b).

Tiedonhankinnassa Internetin hakupalvelut pyrkivät nopeuttamaan maailmanlaajuisten eri tasoisten aineistojen joukosta tehtävää hakua. Internetin hakukone, esimerkiksi Google ei ole kaikissa tilanteissa nopea tiedonhankinnan väline. Hakutilanteessa vastauksia tulee usein tuhansia, eikä tuloslistan alkupäässä ole aina se oleellisin tieto haetusta asiasta. Tähän on kehitetty erilaisia ratkaisuja ja muun muassa kategorisointia on tutkittu ja havaittu, että kategoriat auttavat käyttäjää silloin, kun perinteinen menetelmä ei nosta käyttäjän kannalta mielekkäitä tuloksia listan alkupäähän. (Käki 2005, 65-66).

© 2007 Pirjo Koivula

Nopeuden lisäksi hakupalvelun merkitystä Internetin käytössä on arvioitava myös sen kontrolli- ja ohjausvaikutusten osalta. Hakupalvelu on teknologiaratkaisu ja samalla talouteen vaikuttava tekijä. Hakupalvelu on myös eettinen kysymys. Jos kyseisten palvelujen käyttöön liittyy tuntemattomien tahojen vaikutus siihen, mitä luemme Internetistä ja toisaalta tuntematon taho rekisteröi sitä, mistä olemme kiinnostuneita, on kyse muustakin kuin teknisestä välineestä.

Kun julkisten palvelujen kehittämishankkeissa matkustettiin aiemmin tutustumaan uusiin kohteisiin eri maihin, tehdään näin edelleenkin, jos se on tarpeellista. Kyseisen kohdeorganisaation toimintaan voidaan tutustua web-aineistojen avulla etukäteen niin tarkasti, että tapaamisessa voidaan päästä huomattavasti syvällisempään toimintojen ja palvelujen vertailuun ja uuden ideointiin kuin aiemmin yleisesittelyjen aikakaudella. Joissakin tilanteissa tarvittava benchmarking voidaan tehdä pelkästään Internetin aineistojen ja sähköpostilla tehtyjen lisäselvitysten avulla ilman matkustamistarvetta.

Internetin tekniseen, taloudelliseen, sosiaaliseen ja kulttuuriseen kehittämiseen ja sen hyväksikäytön muutokseen vaikuttavat monet tekijät lähivuosina. Koska julkisessa palvelutuotannossa ja hallinnossa on Internetillä suuri osuus, on tarkkailtava toimintaympäristöä laaja-alaisesti Internetin osalta. Heikkoja ja vahvoja signaaleja voidaan löytää hyvissä ajoin alan konferensseista. Vuonna 2006 erään kansainvälisen konferenssin Internet -aiheita olivat muun ohella seuraavat: "Accessibility, E-Government, E-Learning, Groupware, Information Visualization, Intelligent Agents, Data Mining, Interfaces, Security Issues, Semantic Web, Teaching and Learning Strategies, Technology Innovation and Competitiveness, Technology Management, Wireless Applications, Virtual Communities." (IADIS 2006).

Aihelistaus osoittaa, mitkä ovat ajankohtaisia aiheita ja mistä aiheista tarvitaan tutkimusta ja kehitystyötä. Tieteen piirissä aiheet ovat voineet olla esillä jo vuosia, mutta osa teemoista ei ole vielä työkäytännöissä eikä julkishallinnon organisaatioiden suunnitelmissa mukana. Tulevaisuudessa vaikuttavia ilmiöitä johtajat voivat havainnoida hyvissä ajoin esimerkiksi juuri IT-alan konferenssiteemojen avulla, vaikkeivät konferensseihin osallistuisikaan.

Kun organisaatiot esittelevät toimintaansa ja palvelujaan Internetissä, on mahdollista seurata, tehdä benchmarking-vertailuja ja reflektoida omaa toimintaa siihen, mitä vastaavat yksiköt tuottavat ja miten ne toimivat eri puolilla maata tai eri maissa. Tämä ei ollut joko aiemmin näin laajasti mahdollista (esimerkiksi 1990-luvun alussa) tai niin vaivatonta kuin nykyisin.

5.2.3. Vuorovaikutusfoorumit verkossa ja tietämysportaalit

Internetissä on yhä enemmän tietokantapohjaisia interaktiivisia sovelluksia. Yhteistä tietämystä voidaan tallentaa tietokantoihin, ja web-sovellusten avulla voidaan koota yhteen yhteisöjä paikallisesti, seudullisesti ja kansallisesti.

© 2007 Pirjo Koivula

Esimerkiksi Euroopan unionin laajuisesti tai joihinkin hankkeisiin liittyvien yhteistyökumppaneiden osalta voidaan perustaa verkkoon yhteisö, jolla on monikanavaista toimintaa. Tämä laaja yhteistyö ei olisi mahdollista ilman aikaavievää matkustamista ilman IT:n mahdollisuuksia. Etäkonsultaatiot mahdollistavat sellaisen asiantuntemuksen saamisen, mikä ei olisi ollut aiemmin yleistä. Kun verkon foorumilla on käytettävissä videoneuvotteluyhteydet, tuo monimuotoinen kuvallinen ilmaisu lisämahdollisuuksia asiantuntija-työskentelyyn. Näistä keinoista on jo pitkä kokemus telelääketieteen piirissä.

Kunnallishallinnon organisaatiot ovat toiminnassaan hyvin paikallisia, mutta kansainvälinen verkostoituminen on ammatin, elinikäisen oppimisen tai harrastustoiminnan kannalta yhä helpommin mahdollista erilaisten verkkofoorumeitten avulla. Avoimet tai suljetut keskustelufoorumit, reaaliaikaiset chat-foorumit, vertaisverkkojen toimintaympäristöt sekä työryhmäohjelmistot antavat mahdollisuuden jakaa mielipiteitä ja tietoja monin tavoin. Sähköpostin rooli on ollut ja tulee jatkossakin olemaan merkittävä uusien yhteistyöfoorumeitten rinnalla.

Van Baalen tutkijakollegoineen (2005) käsitteli tutkimuksessaan ammatillisten verkostojen muodostumista ja tiedon jakamista tietämysportaalin kautta. Tietämysportaalit helpottavat tiedon jakamista heikosti toisiinsa sidotuissa ja usein toisistaan erillisinä toimivissa innovaatioprojekteissa. Innovatiivisen tiedon leviäminen on yksi kiinnostavimmista tutkimuksen aiheista johtamis- ja taloustieteissä.

Van Baalen ym. (2005) käyttävät käsitettä tiedon jakaminen tiedon levittämisen tai siirtämisen sijaan. Tiedon jakaminen perustuu sosiaalisiin suhteisiin. Van Baalen ym. ovat sitä mieltä, että hiljaista tietoa ei pystytä jakamaan toisten kanssa. Tiedon jakamisen vähäisyyteen vaikuttavat myös haluttomuus jakaa tai ottaa vastaan tietoa sekä tietämättömyys tiedon kiinnostavuudesta. Ammatillisessa verkostossa ihmisillä on yhteistä tietoa ja kokemusta, mutta he eivät välttämättä tunne toisiaan. He verkostoituvat keskenään epäsuorasti esimerkiksi tietokantojen ja uutiskirjeiden välityksellä. Koordinointi ja kommunikointi tapahtuvat avoimesti. Nämä verkostot saattavat olla hyvin laajoja. Verkkokommunikointia tukevat kasvokkain tapaamiset, ja runsas koordinointi ja kommunikointi mahdollistavat hiljaisen tietämyksen hyödyntämistä.

Ammatilliset yhteisöt ovat aluksi löyhästi sidottuja verkostoja, joilla on mahdollisuus lujittua ja kehittyä kohti lujasti sidottua yhteisöä. Löyhä liittyminen edellyttää, että mahdollisen verkoston jäsenten välillä on olemassa erityisiä siteitä. Sosiaalinen verkosto lähtee kehittymään erillisistä verkostoista, joilla on jokin yhteinen kiinnostuksen kohde. Tiedon jakamisen ehtona on nähty samankaltainen tietämyspohja ja käsitteet, yhteiset uskomukset ja oletukset sekä yhteinen kieli. Näin kognitiivinen etäisyys (käsittämiskyky, tulkinta ja maailmankuva) on tarpeeksi lyhyt, jotta tietoa voidaan jakaa keskenään. (Van Baalen ym. 2005).

© 2007 Pirjo Koivula

Kun joku jäsen tarjoaa apuaan verkostossa, hän samalla saa mahdollisuuden ilmaista identiteettinsä. Verkoston vastavuoroisuus on yleistä tyyppiä siten, että jäsen ei odota vastavuoroisuutta samalta henkilöltä, jota hän on auttanut. Hänelle riittää, että hän odottaa saavansa apua joltakin verkoston jäseneltä tulevaisuudessa. Sähköisen verkoston peruspiirteitä näyttävät olevan: jatkuva vuorovaikutus, identiteetin pysyvyys ja tietämys aikaisemmista vuorovaikutuksista. (Van Baalen ym. 2005).

Mainittu portaali rakennettiin kolmitasoiseksi ja yleisellä tasolla kenellä tahansa oli mahdollisuus hankkia tietoa ilmaiseksi. Portaalin käyttötilastoja seurattiin vuoden ajan. Vuoden aikana portaalissa vierailtiin yhteensä 275.000 kertaa. Van Baalen ym. (2005) päättelivät kävijämääristä, että tietämyksen jakamiselle sekä yhteisön sisällä että ulospäin on tarvetta. Vuoden aikana portaalista ladattiin 7.500 dokumenttia, mutta joitakin portaalin toimintoja, esimerkiksi keskustelumahdollisuutta tai ilmoitustaulua ei käytetty juuri lainkaan, vaikka niiden käytön tarve oli haastatteluissa mainittu. Tietämysportaalin aikaansaamiseen ja ylläpitoon kuuluu aina aktiivinen vetäjä.

Tulokset kumosivat oletuksen, että tiedon jakaminen tapahtuu vuorovaikutuksella. Tutkijat luokittelivat projektit neljään ryhmään sen perusteella, miten ne vaihtoivat tietoa; 1) individualistit eivät osallistuneet tiedon vaihtamiseen, 2) altruistit tuottivat tietoa, mutta eivät käyttäneet sitä, 3) vapaamatkustajat käyttivät tietoja, mutta eivät tuottaneet mitään ja 4) vuorovaikuttajat sekä tuottivat että käyttivät tietoa. (Van Baalen ym. 2005).

Tulokset osoittavat, että portaalilla on vaikutusta projektien tiedon jakamiseen ja ammatillisen verkoston syntymiseen. Portaalilla ei kuitenkaan ollut vaikutusta hiljaisen tiedon jakamiseen. Alkuvaiheessa tiedon jakaminen keskittyi yleisiin asioihin ja eksplisiittiseen tietoon. Portaali ei myöskään lisännyt vuorovaikutusta tiedon jakamisessa projektien kesken. Vuorovaikutuksen puutteena oli monia syitä; kognitiiviset erot, luottamuksen puute, vuorovaikutus tapahtuu muuten kuin portaalin kautta esimerkiksi suorissa kontakteissa tai puhelimitse, todellista tiedon jakamisen tarvetta tai halua auttaa muita jakamalla tietoa ei ollutkaan. (Van Baalen ym. 2005).

Walshamin ja Barrettin (2005) tutkimuksessa käsitellään maantieteellisesti hajautetun organisaation tietämyksen hallintaa. Kansainvälisen organisaation tavoitteena oli olla vähemmän hierarkkinen, avoin ja läpinäkyvä sekä sisäisesti että ulkoisesti. Lisäksi tutkimuskohteessa pyrittiin lisäämään lattiatason horisontaalista kommunikointia ja tietämyksen jakamista.

IT voi tukea sähköisiin foorumeihin osallistumista sekä työhön liittyvissä asioissa että yksityisasioissa. Henkilöstön verkottumista voidaan hoitaa sekä kasvokkain että sähköisten kanavien kautta. Walshamin ja Barretin (2005) tutkimuskohteessa pyrittiin kulttuurisen tietämyksen näkökulmasta vaikuttamaan organisaation maakohtaisiin ja ylemmän tason kulttuureihin sekä erityisesti työntekijöiden asenteisiin ja odotuksiin. Ylin johto oli antanut tästä selkeän suosituksen. Sen mukaan käytettäisiin enemmän myös sähköpostia, kirjastopalveluja, jaettuja tietokantoja ja paikallisia web-sivustoja.

© 2007 Pirjo Koivula

Tutkimuksessaan Walsham ja Barret (2005) kuitenkin huomasivat, ettei resurssien jakaminen millään tavalla vastaa ylimmän johdon retoriikkaa. Monet paikallisen tason vanhemmat johtajat ovat tyytyväisiä entisiin hierarkioihin. Vakiintuneita käytäntöjä ja työtapoja oli vaikea muuttaa.

Ryhmätuottavuuden hyödyntäminen on IT-tuella muuttunut esimerkiksi innovaatioprosesseissa. Aiemmin helposti toteutettavat paikalliset organisaation sisäiset ryhmät voidaan korvata maantieteellisesti laajemmilla eri ammattialojen ideointiryhmillä.

Julkishallinnon monet ryhmät on tarkoitettu pysyvimmiksi tai vain yhden tehtävän suorittamiseen. Eri alojen ammattilaisia voidaan koota kehittämään uusia innovaatioita tai ennakoimaan toimialan tulevia tapahtumia. Innovatiivisuuden aktivoinnin ja tulevaisuudentutkimuksen esimerkki on Internetissä toteutettu SSJS:n Strategiabarometri 2006. Se on netin välityksellä tehty kaksivaiheinen asiantuntijaselvitys, jonka tarkoituksena on kartoittaa suomalaisen elinkeinoelämän edustajien näkemyksiä yritystoiminnan strategisista haasteista ja kyvystä vastata niihin, sekä arvioida näiden haasteiden tärkeyttä ja ajankohtaisuutta. Barometrit ovat keino havainnoida horisonttia yhteisesti ryhmätuottavuutta hyödyntäen. Strategisen johtamisen polttavimpia painopistealueita kartoitettiin netissä kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa 123 strategia-asiantuntijaa ja toisessa vaiheessa 162 henkilöä osallistui arvioimaan esitettyjen kannanottojen tärkeyttä ja ajankohtaisuutta. Omat sanalliset perustelut antoivat lisäsyvyyttä tuloksiin. Kyseisen barometrin vastaajat edustivat monipuolisesti erilaisia yrityksiä ja erilaisia rooleja. (SSJS 2006). Vastaavat verkkobarometrit määrävälein toteutettuina kuuluisivat luontevasti myös uuteen julkisjohtamiseen.

Innovaatiot analogiamenetelmällä voivat syntyä mm. hyvin eri alojen henkilöiden ryhmätyössä tai kansainvälisissä ryhmissä. Tätä innovoinnin aktivointitapaa korostetaan International Executive Development Center –Bled School of Management -johtamisopistossa. Kuten tutkimuksen alussa tuli esille, opiston visioon kuuluu ”creative leadership”, jossa pidetään välttämättömänä sitä, että moderni taide avaa mielen luovalle ajattelulle eli aktivoi tunteet ja luovuuden liikkeelle. Tätä tukee opiston stimuloiva ympäristö, johon kuuluvat taideteokset, kaunis luonto ja monikulttuuriset oppimis- ja ideointitilanteet (IEDC 2006).

5.2.4. Mobiilitoimisto ja liikkuva työ

IT on muuttanut tietotyön ympäristön joustavuutta. Tiedon jakaminen nopeasti ja kustannustehokkaasti sekä organisaation sisällä että organisaation ulkopuolelle on muuttunut niin merkittävästi, että voidaan etsiä uusia, ihanteellisia paikkoja tehdä luovaa työtä. (Vrt. Hussi 2004, 13).

Matkapuhelin on monipuolinen päätelaite, jossa voi olla muun muassa toimistosovelluksia ja johon voidaan ladata erilaisia palveluja ja ohjelmia.

© 2007 Pirjo Koivula

Internetistä tiedonhaku on mobiililaitteella erilaista kuin tietokoneen suuren näytön ääressä. Pienellä näytöllä haun pitää olla osuvampaa, jolloin tuloksia saadaan vähemmän selattavaksi.

Mobiilitoimistolle on antanut perustan laaja matkapuhelimien käytön lisäys. Tilastokeskuksen (2005b) mukaan Suomessa oli vuonna 1990 258.000 matkapuhelinliittymää, mutta vuonna 2004 niiden määrä oli jo 4.999.000. Näin ollen myös julkishallinnon johtavien viranhaltijoiden jokapäiväiseen työhön on tullut mukaan matkapuhelin ja monille myös kommunikaattori. Sen on viimevuosina voinut integroida osaksi viranhaltijan tietojärjestelmää, mobiilitoimistoa. Mobiilitoimiston lisäksi on käytetty termejä liikkuva teknologia, liikkuvaa työtä tukeva teknologia, ”anytime access”, mobiililaitteet ja -palvelut sekä mobiilisovellukset.

Valtionhallinnossa on liikkuva työ lisääntynyt viime vuosina (Kämäräinen 2006). Tämän muutossuunnan hyötyjä ja haittoja tulisi käytännössä arvioida mm. jo tehtyjen tutkimusten pohjalta.

Kansainvälisissä tutkimuksissa on selvitetty mm., voiko IT-tuki vähentää työmatkoja vai voiko mobiilitoimisto ja muu IT-tuki tehostaa työmatkan aikana työskentelyä. Langattomat tietokoneympäristöt perustuvat siirrettäviin laitteisiin, tietoverkkoihin sekä sovelluksiin. Ne tarjoavat avoimia ja tarkoituksenmukaisia yhteydenpito- ja tietojenkäsittelypalveluja työntekijöille, jotka liikkuvat paikasta toiseen. Nämä ympäristöt helpottavat pääsyä oman organisaation järjestelmiin, sähköpostiviesteihin sekä kalenteriin. (Esim. Cousins & Robey 2005).

Mobiilitoimistoa voidaan käyttää samanaikaiseen tai asynkroniseen yhteydenpitoon, ja järjestelmällä voidaan toteuttaa suunnittelemattomia ja äkkiä ilmaantuvia tilannekohtaisia tehtäviä suunniteltujen rinnalla. Mobiilitoimistoon liittyy kolme dimensiota,

1. ajallinen,
2. tilaan liittyvä ja
3. asiayhteydellinen ulottuvuus.

Ajallinen ulottuvuus mahdollistaa sen, että liikuteltavien ympäristöjen käyttäjät voivat milloin vain mukautua muuttuviin työtilanteisiin niin halutessaan. Tilallinen ulottuvuus merkitsee, että tietojärjestelmien käyttö on toimiston lisäksi mahdollista esimerkiksi ajoneuvoissa, yhteistyökumppanin tiloissa, kotona ja hotellihuoneissa. Asiayhteydellinen ulottuvuus sisältää monenlaisten asioiden hoidon, sillä käyttäjillä on useita sosiaalisia rooleja työrooliensa lisäksi. (Cousins & Robey 2005).

Jarvenpaa ja Lang ovat kuvanneet tutkimuksessaan vuodelta 2005 käyttäjien mobiililaitteiden käyttökokemuksia Hong Kongissa, Japanissa, Suomessa ja Yhdysvalloissa. Kansallisen kulttuurin ja organisaatiokulttuurin erot ovat olleet vaikuttamassa tutkimustuloksiin. Tutkimuksen mukaan käyttäjillä on ollut erilainen suhde matkapuhelimiin ja PDA-laitteisiin kuin mitä heillä on tietokoneisiin. Tämä johtuu siitä, että matkapuhelimet ja PDA-laitteet ovat aina käyttäjällä mukana ja ovat henkilökohtaisia ja laite voi olla osa käyttäjän identiteettiä. Ristiriitoja käytöstä syntyy sen kautta, että käyttäjät haluavat uusia

© 2007 Pirjo Koivula

ominaisuuksia, mutta eivät välttämättä pysty hallitsemaan uusia toimintoja tai niiden käytettävyys on huono. Mobiilitoimiston mahdollisuuksia sekä uhkia pohdittaessa on selvitettävä monia muitakin kuin vain teknisiä ja taloudellisia vaikutuksia. Esimerkiksi Järvenpää ja Lang (2005) selvittivät seuraavaa:

- Miksi ja kuinka ihmiset käyttivät mobiililaitteita ja -palveluita?
- Mitä arvoa käyttäjät kokivat mobiilaitteiden tuovan heidän yksityiseen ja ammatilliseen elämäänsä?
- Mikä turhautti tai pelotti käyttäjiä?
- Kuinka mobiilisovellukset vaikuttivat käyttäjien elämässä - kuinka he viestivät ja viettävät aikaa kollegoidensa ja ystäviensä kanssa?

Mobiiliteknologian käyttö pitää sisällään kommunikaation (teksti, kuva, ääni, videokuva), koordinoinnin (tehtävät ja ihmiset) ja sosiaalisuuden (perhe, ystävät, kollegat). Erilaiset käyttötilanteet (kontekstit) ja tarpeet helposti muodostavat ristiriitoja. Järvenpään ja Langin mukaan näitä ristiriitoja käyttäjä pyrkii välttämään minimoimalla teknologian käytön sopivalle tasolle. Seuraavat ristiriidat eli paradoksit on raportoitu Järvenpään ja Langin (2005) tutkimuksessa. He totesivat, että vaikka käyttäjät ottivat mobiililaitteita ja -palveluita käyttöön joustavuuden lisäämiseksi, he eivät kuitenkaan saavuttaneet aina tätä joustavuutta, vaan teknologia usein alkoi rajoittaa käyttäjiensä elämää ja aiheuttaa ristiriitoja. Esimerkiksi seuraavat olosuhteet vaativat tekemään toimia, joiden seuraukset ovat ristiriidassa alkuperäisten tarkoitusten tai odotusten kanssa.

1. Tehokkuuden lisäys ja orjuuttaminen -ristiriita: Saavutettavuus eli samanaikaisesti aina saatavilla oleminen estää käyttäjiä luomasta ja ylläpitämästä etäisyyttä toisiin ihmisiin. Tästä voidaan olla samaan aikaan sekä innoissaan, että huolissaan. Mobiililaitteiden nähtiin tuovan mukana lisääntynyttä tuottavuutta, lisää joustavuutta sekä tehokkaampia keinoja ihmisten ja asioiden koordinointiin. Myös Davis (2002) osoittaa tehokkuusriskejä ts. ”anytime access” voi alentaa suorituskykyä, koska työ saattaa keskeytyä turhaan. Osa työntekijöistä näki ongelmana erottaa työ ja vapaa-aika.

2. Itsenäisyys ja riippuvuus -ristiriita: Aina saavutettavissa oleminen voi tuntua itsenäisyyden vähenemisenä. Jotkut käyttäjät olivat hyvin riippuvaisia mobiililaitteista, eivätkä edes yöllä rohjenneet sulkea laitetta, vaan jättivät sen äänettömälle. Tämä vuorostaan sai aikaan sen, että nämä käyttäjä tunsivat itsensä epäitsenäiseksi. Näistä negatiivisista kommenteista huolimatta tuskin kukaan oli valmis luopumaan mobiililaitteestaan.

3. Tarpeiden täyttäminen ja luo tarpeita -ristiriita: Laitevalmistajien tarjoamat palvelut sekä täyttävät tarpeita että luovat tarpeita täysin uusille palveluille. Pahimmillaan uusi tarve saa käyttäjän tallentamaan hyvin henkilökohtaista tai organisaation kannalta salassa pidettävää informaatiota järjestelmään ja tämän kautta tulee tarve uusille varmuuskopiointi- ja tietoturvaratkaisuille. Usein huonosti suunniteltu palvelu luo tarpeen lisäpalvelulle tai uudelle ja mahdollisesti paremmin toteutetulle palvelulle.

© 2007 Pirjo Koivula

4. Kyvykkyys ja kyvyttömyys -ristiriita: Mahdollisuus tehdä asioita ajasta ja paikasta riippumatta tarjoaa mobiililaitteen käyttäjälle uusia kyvykkyyksiä. Toisaalta palvelut, jotka ovat tuntuneet etukäteen helpoilta ja tehokkailta, voivat osoittautua käytössä vaikeiksi ja mutkikkaiksi. Palveluissa ja mobiililaitteissa voi olla liian paljon ja liian vaikeasti löydettäviä toimintoja. Lisäksi tietty kyvykkyys tietyssä tilanteessa saattaa haitata toista kyvykkyyttä samassa tilanteesta. Esimerkiksi mobiililaitteen käyttö kokoustilanteessa voi merkitä ryhmätuottavuuden laskua, jos muiden keskittyminen ja keskustelu kärsivät tai oma luovuus kärsii. Jos autoa ajaessa keskitytään työneuvotteluun, heikkenee kyky havainnoida liikenteen monia hallittavia asioita. Myös uusi kompetenssi saattaa johtaa kyvyttömyyteen hallita lisääntynyttä viestien ja informaation määrää.

5. Suunnitelmallisuus ja improvisointi -ristiriita: Mobiililaitteet pitävät sisällään muun muassa ajan- ja tehtävänhallinnan työkaluja. Järvenpää ja Lang totesivat tutkimuksessaan, että käyttäjät käyttivät silti vähemmän aikaa asioiden suunnitteluun kuin aikaisemmin. Jopa niin, että tietyt käyttäjät lakkaavat kokonaan suunnittelemasta asioita etukäteen ja mobiililaitteella ilmoittivat jatkuvasti myöhästymisistään.

6. Sitoutuneisuus ja sitoutumattomuus -ristiriita: Mobiililaitteen käyttäjän on mahdollista pysyä etäällä asioista, mutta olla samanaikaisesti selvillä näistä samoista asioista. Joissain tilanteissa oli huolestumisen aihe se, että sitoutuminen kännykkäkommunikointiin vähentää kasvokkain tapahtuvia sosiaalisia aktiviteetteja.

7. Julkinen ja yksityinen -ristiriita: Mobiililaitteet ovat yleensä henkilökohtaisia ja tarkoitettuja vain keskustelua käyvien kommunikointiin. Käyttäjät kuitenkin puhuivat keskusteluja myös julkisella paikoilla, jolloin muun muassa tietoturvallisuuteen ja tietosuojaan liittyvät näkökohdat eivät olleet aina mielessä. Ulkopuoliset tulivat tahtomattaan vedetyksi mukaan puhelinkeskusteluun, jonka piti olla yksityinen, mutta josta tuli julkinen. Tällaisista tilanteista varoitetaan tietoturvaohjeissa henkilökuntaa. Tietoturvaongelmia aiheuttaa myös se, että mobiililaitteiden on huomattavasti helpompi joutua vääriin käsiin unohtamis- tai varkaustilanteissa. Tällöin ei suurin vahinko välttämättä ole laitteen arvo, vaan menetettyjen tietojen arvo ja mahdollinen väärinkäyttö.

8. Illuusio ja ei-illuusio -ristiriita: Kun käyttäjät hankkivat mobiililaitteita, he odottivat, että mainosten lupaamat asiat toteutuvat. He kuitenkin pettyivät aika usein. Luvattu yhteys mistä tahansa ei toiminutkaan, sillä tukiasemien verkko ei kattanut kaikkia alueita. Ajatus siitä, että laitetta voisi käyttää milloin vain, kariutui siihen, että akulla oli lyhyt käyttöaika. Laitteella ei voinut tehdäkään ihan mitä vain, sillä yhteydet olivat huonot, laitteen kapasiteetti oli rajoitettu ja yhteensopivuusongelmiakin esiintyi.

Järvenpää ja Lang (2005) totesivat tutkimuksessaan, että pelkkä teknologian kehittyminen ei riitä ratkaisemaan ristiriitoja, vaan pelisäännöt ja käytännöt ovat tärkeitä työkaluja organisaatioiden mobiilikäytöstä puhuttaessa. Vaikka

© 2007 Pirjo Koivula

palveluita kehitettäisiin entistä käyttäjäystävällisemmiksi, käyttäjät aina kehittävät omia ratkaisu- ja käyttömalleja organisaation strategioista ja politiikoista riippumatta.

IT:n etäkäyttö liikuteltavien päätelaitteiden avulla on ollut myös tutkijoiden Cousins ja Robey (2005) kohteena. He totesivat tutkimuksessaan, että liikuteltavien päätelaitteiden käyttäjät kohtaavat ajan, paikan ja asiayhteyden vuorovaikutuksen haasteet. Kaikki käyttäjät kertoivat tietokoneen käytön tehostuneen, vaikka käyttäjät kokivat ristiriitaa työn ja vapaa-ajan erottamisessa toisistaan.

Cousins ja Robey (2005) esittivät tutkimuksessaan aikaulottuvuuden lisäksi vielä kaksi muuta ulottuvuutta. Päätelaiteympäristöissä toimijat liikkuvat menneisyyden, tulevaisuuden ja nykyisyyden välillä tehden toimintaansa liittyviä päätöksiä. Aikatason lisäksi toiminta vaihtelee asiayhteyden ja toimijan roolien mukaan sekä tilanteen mukaan riippuen siitä, missä toimija liikkuu.

Tila: Koti, Matkalla, Toimisto
Aika: Mennyt, nykyisyys ja tulevaisuus
Sisältö: Työasia, yksityisasia

Cousinsin ja Robeyn (2005) tutkimuksen kohteena olleiden käyttäjien työajasta yli 50 % kului muualla kuin toimistossa. Sylimikron ohjelmistoon kuuluivat toimistojärjestelmä sekä toimialaan liittyviä erityissovelluksia. Näin käyttäjät pystyivät hoitamaan työasioita milloin vain ja missä vain, kun Internet-yhteys oli ensiksi luotu.

Kaikilla Cousinsin ja Robeyn haastateltavilla oli samat mahdollisuudet, mutta IT:n käytössä oli suuria eroja. Teknologian mahdollisuudet lisääntyivät nopeasti. Ihmiset eivät aina hanki uusia laitteita niiden tarjoamien toiminnallisten ominaisuuksien vuoksi, vaan lisäksi järjestelmien käytettävyys ja vaadittava uuden oppiminen vaikuttivat hankintapäätöksiin. Organisaatiossa, jossa laitteiden ja sovellusten käyttökoulutus ei ole pakollista, käyttäjät voivat muokata ympäristöä itselleen sopivaksi ja aiheuttavat tällöin ylläpito-ongelmia. Käyttäjät voivat olla tehokkaita ja organisaatio menestyvä, mutta ylläpidon ja hallinnoinnin haasteena on joustavuuden salliminen sekä samanaikaisesti kontrollin ja tietoturvan ylläpitäminen. (Cousins & Robey 2005).

5.3. Perusjärjestelmien integrointi

Johdon tietojärjestelmän kannalta julkishallinnon perusjärjestelmien integrointiratkaisut ovat suuria kehittämismahdollisuuksia tiedon hankinnan ja analysoinnin kannalta. Lisäksi integrointiratkaisujen toteuttaminen on laaja ja monitahoinen hanke, joten sen organisoinnissa on samoja piirteitä kuin johdon tietojärjestelmän kehittämisessä. Nämä molemmat limittyvät samaan

© 2007 Pirjo Koivula

kehittämisprosessiin. Tästä syystä on ajankohtaista pohtia tarkemmin, mitä aiemmat tutkimukset ovat selvittäneet eri organisaatioiden tietojärjestelmäintegroinneista.

Lähes kaikilla julkishallinnon organisaatioilla on ollut käytössä jo vuosikymmeniä määrätyt perusjärjestelmät, kuten taloushallinto sekä henkilöstöhallinto. Materiaalihallinto ja projektinhallinta sekä johdon raportointi ovat tulleet mukaan tietojärjestelmiin suurissa organisaatioissa, mutta on monia yksiköitä, joissa kyseisiä sovelluksia ei ollut käytössä vielä vuonna 2006. Perusjärjestelmien tietojen käyttöä johtamisen tukena on tarkoituksenmukaista käsitellä nykyisin yhtenä kokonaisena integrointiratkaisuna, jota edustaa liiketoiminnassa toiminnanohjausjärjestelmä (Enterprise Resource Planning, ERP). Valtionhallinnossa kyseistä termiä ei käytetä, mutta joissakin kunnissa sitä jossain muodossa käytetään, vaikka kyseessä on lähinnä yritystoiminnan termi. Siksi tässä tutkimuksessa käytetään yleistä käsitettä eli puhutaan integrointiratkaisusta.

Integroitujen tietojärjestelmien kehityskaari lähtee materiaalitoimintojen suunnittelu- ja hallintajärjestelmistä ja valmistuksen tietojärjestelmistä. Kyseiset järjestelmät jäivät kuitenkin alkuvaiheessa integroimatta yrityksen muihin järjestelmiin (Ruohonen ja Salmela 1999, 34). Nykyisin integrointiratkaisuun kuuluvat muun muassa taloushallinto, henkilöstöhallinto, materiaalihallinto, asiakkuuden hallinta, projektihallinta ja johdon raportointi.

Tietojärjestelmäintegraatio on laajentunut perinteisten perusjärjestelmien ohella kattamaan myös e-palvelut. Niiden samanaikaista kehittämistä on pidetty olennaisena useissa integrointihankkeissa (esim. Espoon kaupunki 2005, Tampereen kaupunki 2006 ja Turun kaupunki 2006). Ratkaisut ovat laajoja tietokonesovelluspaketteja ja yhteisiä tietokantoja, joten ne ovat johtamisen ja johtamista tukevien järjestelmien käytön kannalta merkittäviä tiedon lähteitä. Integroidun kokonaisuuden on tarkoitus tukea suurinta osaa organisaation tietojenkäsittelytarpeita ja palveluprosessien kokonaisuuden hallintaa. Perusjärjestelmien integrointiratkaisun voidaan katsoa olevan organisaation tietojenkäsittelyn peruskivi, jonka päällä kaikki muut järjestelmät toimivat. Tämä kuvaa hyvin järjestelmän merkittävyyttä toiminnan kokonaisuuden hyödyntämisessä ja hallinnassa. (Davenport 2000, 2, 237 - 238 ja ERP 2006a).

Monet laajat integrointihankkeet ovat joko epäonnistuneet asetettuihin liian suurin tavoitteisiin ja liian pieniin resursseihin nähden ja ne ovat vieneet arvioitua enemmän aikaa (vrt. Wang & Chen 2006). Kehittämisprosessissa tulee esille monia laajan järjestelmän haittoja, mitkä vaikuttavat käyttäjien asenteisiin ja kouluttautumisintoon. Esimerkiksi aiemmissa erikoistoimintoihin tehdyissä sovelluksissa on monia sellaisia erikoisratkaisuja, jotka palvelevat hyvin määrätyn ryhmän käyttäjiä, mutta laajassa integroinnissa joudutaan tekemään ratkaisuja uudella rakenteella ja toimintaperiaatteella. Tällöin osa aiemmin käytössä olleista sovellusten erikoispiirteistä ja "hienouksista" voidaan menettää. Esimerkiksi taloushallinnon kannalta voidaan kokea muutosprosessissa

© 2007 Pirjo Koivula

taaksepäin menoa, jos järjestelmäintegrointi toteutetaan vain tuotannon ja logistiikan näkökulmia painottaen (Granlund 2007, 153).

Integrointimahdollisuuksia johtajan näkökulmasta voidaan tarkastella myös käyttöliittymän kannalta. Käyttöliittymäkoulutuksen tarve vähenee ja osaamisen taso nousee, kun käyttöliittymä on ymmärrettävä, yksinkertainen ja jokapäiväisessä käytössä useimmissa osajärjestelmissä samanlainen. Organisaation laajan tietojärjestelmäkokonaisuuden harvemmin käytettävät osuudet saadaan myös käyttöön, kun käyttöliittymä on tuttu. (Vrt. Herranen 2003).

Vuorovaikutuksen ja yhteistyön merkitystä ei voi korostaa liikaa pyrittäessä suunnittelemaan ja toteuttamaan tietojärjestelmäkokonaisuuksia, jotka palvelevat parhaalla mahdollisella tavalla organisaatiota, sen sisäisiä ja ulkoisia sidosryhmiä ja yksittäisiä jäseniä. Toiminnallisen johdon ja tietohallintojohtajan yhteistyön onnistuminen näkyy strategisten valintojen ja taktisten valintojen kautta.

Johtajan osallistumista ja panosta on perustellusti korostettava vielä erikseen. Niin sanotun evoluutionäkökulman mukaan tietojärjestelmäsuunnittelussa korostetaan jatkuvaa muutosta ja ympäristön huomioon ottamista. Johdon työpanosta tarvitaan näin ollen tietojärjestelmäsuunnittelussa jatkuvasti ja prosessi on iteratiivinen. Tällöin edellytetään, että organisaation johto seuraa jatkuvasti tietojärjestelmien ja niiden soveltamismahdollisuuksien kehittämistä ja tilaisuuden tullen tekee nopeasti tarvittavat ratkaisut. Näin ollen suunnitteluprosessiin kuuluu opportunismia, luovuutta ja innovatiivisuutta sekä yksilön että organisaation osalta. (Suomi 1989, 34). Tämä kaikki innovatiivisuus tapahtuu nykyisin yhteisten strategioiden mukaisesti ts. koko julkishallinnon integrointiratkaisuja ja standardirajapintoja hyödyntäen ei yhden yksittäisen organisaation näkökulmasta.

Koska nykyisin ei enää lähdetä kehittämään järjestelmien käyttöönottoa "puhtaalta pöydältä", vaan käytössä olevien tietojärjestelmien rinnalle, päälle tai jatkoksi, on kyseessä enemmän vuorovaikutteinen tilanne kuin aiemmin. Organisaation tietojärjestelmäkokonaisuutta kehitetään vähitellen tapahtuvana, oppimisprosessiin perustuvana evoluutionomaisena muutoksena. (Suomi 1989, 32). Tällöin kehittämissuunnitteluun vaikuttavat ei vain organisaation strategiat vaan myös käytössä olevat tietojärjestelmät, kulloinkin tarjolla olevat IT-ratkaisut, organisaation rakenteet ja kulttuuri sekä organisaatiossa toimivat ihmiset, heidän tehtävät ja osaaminen..

Samoin kuin johdon tietojärjestelmähankkeista, on myös laajoista integrointiratkaisuista esimerkkejä onnistuneista projekteista, mutta myös useista epäonnistuneista projekteista, joista ei ole saatu mitään varsinaisia hyötyjä (Davenport 2000, 7 - 9 ja 34 - 36). Esimerkiksi eräs laaja kansainvälinen yritys hylkäsi fuusioitumisvaiheessa yhdessä yksikössä kehitetyn laajan ratkaisun, joka perustui muun muassa tiukasti määrättyyn organisaatiomalliin ja joka keskittyi pelkästään teknisiin ratkaisuihin. Kansainvälisissä organisaatioissa kansallisten kulttuurien aiheuttamat integrointiongelmat ovat usein ilmeisiä, mutta paikallisissakin organisaatioissa on usein yksikkökohtaisia

© 2007 Pirjo Koivula

organisaatiokulttuurisia eroja menettelytavoissa. Ne on ratkaistava viimeistään hankkeen kuluessa. Yksikköjen autonomia sekä muut tietämyksen jakamisen esteet on kartoitettu systemaattisesti onnistuneissa integrointihankkeissa, sillä esteet ovat kriittisiä tekijöitä kyseisessä kehittämisprosessissa. (Vrt. Jones ym. 2006). Tätä esimerkkiä voidaan käyttää kriittisen analysoinnin kohteena, kun pohditaan laajojen valtionhallinnon tietojärjestelmäintegrointiratkaisujen toteuttamista, organisaatiouudistuksia ja kunnallishallinnossa kuntien yhdistämistä.

Monissa muissakin tilanteissa tietojärjestelmäarkkitehtuurin strategiset ratkaisut siitä, mikä on pitemmän ajan pysyvää ja jäykkää infrastruktuuria ja mikä osa on joustavaa, vaikuttavat IT:n toimintakykyisyyteen toiminnan ja talouden johtamisen sekä päätöksenteon kannalta (esim. Prahalad & Krishnan 2002). Joustavuutta tulisi korostaa myös integrointiratkaisuissa, mutta seuraavan ongelmaluettelon mukaan vaatimus ei ole helposti toteutettavissa.

Davenport (2000, 16 - 19) on eritellyt seuraavat kolme ongelmaa:

1. Johtamisen tietotuen kannalta merkittävin ongelma on se, että tietojärjestelmien integrointiratkaisujen (laajoine tietovarastoineen) on todettu olevan usein joustamattomia. Ne toimivat omilla periaatteillaan ja organisaatioiden on taivuttava kaikissa yksiköissä niiden tukemiin prosesseihin. Järjestelmän muuttaminen on hyvin vaikeaa ja kallista. Vuosien myötä tämä esitetty kritiikki vaikuttaa ja tietojärjestelmien kehittämisen kautta ongelma kuitenkin pienenee.
2. Integrointiratkaisujen käyttöönotto kestää liian kauan (jopa yli kolme vuotta). Toimintaympäristö muuttuu kuitenkin koko ajan ja moniin muutoksiin pitäisi pystyä sopeutumaan nopeassa tahdissa. Lähtökohdaksi pitäisikin ottaa se tilanne, missä halutaan olla, eikä se tila missä ollaan. Tällöin järjestelmän käyttöönotto toimii organisaation muutosvoimana ja lopputuloksena on hyvin ajassa mukana oleva organisaatio ja järjestelmä.
3. Integrointiratkaisuissa on ylihierarkkinen käsitys organisaatiosta, eikä nykypäivän matalaa organisointitapaa ole huomioitu riittävästi.

Julkinen hallinto on monialainen konserni, joten tietojärjestelmien integrointi on vaativa kehittämiskohde. Hankkeen tavoitteeksi on helppo asettaa monia hyötyvaikutuksia. Kaupunkikonsernissa integrointiratkaisuihin liittyviä keskeisiä tavoitteita ja vaikutuksia on esitetty ja markkinoitu muun muassa seuraavasti.

Esimerkki 1: Integrointiratkaisut tukevat yhtenäistä tiedon hallintaa. Taustalla on yhtenäinen malli, joka yksinkertaistaa tiedon rekisteröintiä, jakamista ja hyödyntämistä. Tiedot ovat reaaliaikaisesti kaikkien niitä tarvitsevien saatavilla. Tavoitteiden mukaan toimintatavat tehostuvat, päällekkäinen työ vähenee, asioiden käsittely nopeutuu ja palvelun laatu paranee. Ratkaisuihin kuuluvat muun muassa 1) taloushallinto, 2) henkilöstöhallinto, 3) materiaalihallinto, 4) asiakkuuden hallinta, 5) projektihallinta ja 6) johdon informaatio. (ERP 2006a).

Esimerkki 2: Integrointiratkaisu lisää henkilöstön toimintaympäristö-tietämystä ja nopeisiin muutoksiin voidaan sopeutua. Tällöin tunnistetaan asiakastarpeet ja reagoidaan niihin tosiaikaisesti. (Vrt. ERP 2006b).

© 2007 Pirjo Koivula

Tietojärjestelmien integrointiratkaisu on merkittävä infrastruktuuripäätös, sillä kyseisellä hankkeella on vaikutuksia kymmenen tai kymmeniä vuosia eteenpäin. Tavoiteltavien vaikutusten lisäksi hankkeessa ilmenee myös sivuvaikutuksia, positiivisia ja negatiivisia. Positiivinen sivuvaikutus voi olla esimerkiksi se, että organisaation toiminta- ja päätöksentekoprosessien kuvaus integrointiprosessissa voi antaa koko henkilöstölle aiempaa selkeämmän kuvauksen, mitä palveluprosesseissa tehdään ja miten oma toiminta vaikuttaa muuhun kokonaisuuteen. (Vrt. Jones ym. 2006).

Monissa kaupungeissa oli vuonna 2006 meneillään kokonaisuudessaan usean vuoden kestävä tietojärjestelmien integrointihanke. Seuraavassa kuvataan kahta näistä eli Espoon kaupungin ja Tampereen kaupungin hanketta.

Case Espoo 2005: Integroitu järjestelmäkokonaisuusratkaisu oli osa kaupungin mittavaa TOP-hankketta (talouden sekä materiaali- ja henkilöstöhallinnon kehittämisprojekti), jolla keskitettiin ja tehostettiin kaupungin sisäisiä toimintoja. Ensimmäisessä vaiheessa tunnistettiin neljä prosessikokonaisuutta: talousohjauksen, taloushallinnon tapahtumankäsittelyn, henkilöstöhallinnon ja hankintatoimen prosessit, joista tehtiin prosessikuvaukset. Tietojärjestelmäarkkitehtuurin kehittämisen tavoitteena oli määritellä kaupunkitasoiset tietojärjestelmälinjaukset sekä luoda pohja TOP-hankkeen kohdealueen ydintoimintojen ja niitä tukevien tietojärjestelmien kehittämiselle. Tähän liittyen tehtiin kolme vaihtoehtoista tietojärjestelmäarkkitehtuurin ratkaisuvaihtoehtoa. Nämä vaihtoehdot olivat raportointiratkaisu, integraatioalusta ja integroitu järjestelmäkokonaisuus. Näiden eri vaihtoehtojen pohjalta tehtiin kustannus-hyötyanalyysi, jonka perusteella suositeltiin integroidun järjestelmäkokonaisuuden käyttöönottoa. (Espoon kaupunki 2005 ja Rantanen 2005).

Uuden järjestelmän avulla tähdättiin viidessä vuodessa 25 miljoonan euron säästöihin. Säästöjä arvioitiin ilmaantuvan nopeasti, sillä taloushallinnon osajärjestelmä otettiin käyttöön vuoden 2005 alussa. Aiemmin kaupungilla oli käytössä 12 eri järjestelmää, joiden yhteistoiminta ei ollut paras mahdollinen. Osa järjestelmistä oli jo elinkaarensa päässä. Ne eivät "keskustelleet" keskenään ja niiden ylläpito oli vaikeaa. Uudessa järjestelmässä tieto on keskitetty yhteen paikkaan. Kerran syötetty tieto on välittömästi kaikkien hallinnonalojen ja toimintojen käytettävissä. Pyrkimyksenä on ollut, että yhdestä järjestelmästä saadaan monipuoliset raportit siten, että tiedot ovat aina ajan tasalla. Tällöin kuntalaisille hallinnon tehostuminen merkitsisi parempi laatuisia palveluja, joka näkyisi esimerkiksi nopeampana päätöksentekona (Espoon kaupunki 2005).

Case Tampere 2006: Tampereen kaupungin tietojärjestelmien integrointiratkaisu nimettiin valmisteluvaiheessa vuonna 2004 Toiminnan ohjaus ja sähköiset palvelut -hankkeeksi. Tässä usean erillisen projektin muodostamassa kokonaisuudessa oli kyse tietojärjestelmäuudistuksien suunnittelusta ja toteutuksesta, mutta vielä enemmän prosessi- ja toimintatapauudistuksesta sekä tiedon ja tietämyksen hallinnasta. Hankekokonaisuus jakautui kahteen toiminnalliseen kokonaisuuteen: toiminnan ohjaukseen ja sähköisiin informaatio-

© 2007 Pirjo Koivula

ja verkkopalveluihin. Kaupunki otti vuoden 2006 alusta käyttöön SAP-toiminnanohjausjärjestelmän, joka sisältää taloushallinnon, myynnin, hankehallinnan, henkilöstöhallinnon ja logistiikan toimintoja. Järjestelmästä otettiin käyttöön alkuvaiheessa perustoiminnallisuudet ja käyttöönottoa laajennettiin vuoden 2007 alusta samalla, kun koko hallintomalli muuttui tilaaja-tuottajamalliksi. (Tampereen kaupunki 2006, Rantanen 2005, 54).

Alkuvaiheessa järjestelmää käyttivät, taloushallinnon, hankintojen, varastoinnin, hankkeidenhallinnan ja henkilöstöhallinnon päivittäistehtävien parissa työskentelevät henkilöt. Kehittämisen mahdollistamisen lisäksi hankkeen myötä uusittiin vanhaksi jääneitä järjestelmiä ja saatiin teknologia-alusta, joka vastasi tulevia tarpeita. Kyseessä oli kehitys-, korvaus- ja teknologiainvestointi. Uuden integroidun ohjausjärjestelmän suurin tavoiteltava etu oli järjestelmän eri kokonaisuuksien liittyminen toisiinsa integroidun järjestelmän ansiosta. Näin kokonaisuuksien hallintaa pyrittiin parantamaan. Hanke jatkuu vuonna 2007. (Tampereen kaupunki 2006).

Tietojärjestelmien integrointiratkaisu menestyksellisessä toiminnassa edellyttää organisoinnin onnistumista sekä johdon ja muun henkilöstön osaamista. Nämä edellytykset varmistavat sen, että järjestelmää hyödynnetään paremmin tai eri tavalla kuin muissa organisaatioissa. Integrointiratkaisun muokkaaminen omaan käyttöön on avainasia, jotta päästään esitettyihin hyötyvaikutuksiin; tiedonkulun parantuminen ja nopeutuminen, talousohjauksen parantuminen sekä sähköisen toimintatavan luominen. (Davenport 2000, 7 – 8).

Integrointiratkaisuissa hanke ei ole tietojärjestelmähanke vaan toiminnan kehittämishanke. Kehittämishankkeiden epäonnistumisia on paljon ts. aikataulu ja budjetti eivät toteudu eikä hyötyjä ole aina saavutettu. Keskeisiä syitä ovat muun muassa epärealistiset odotukset, järjestelmäntoimittajan ja asiakkaan väliset kommunikointiongelmat, projektipäälliköiden asiantuntijuus ei ole ajan tasalla sekä projektin hallinnointiin liittyvät ratkaisut. Lisäksi teknologiapainotteinen suunnittelu- ja käyttöönottoprosessi, jossa asiakkaan toiminnan haasteet ja toiminnan kehittämissuunnitelmat jäävät helposti vähälle huomiolle järjestelmän teknisen määrittelyn, toteutuksen ja käyttöönoton korostuessa. (Wang & Chen 2006).

Jos organisaation johto leimaa integrointiratkaisun käyttöönoton teknologiseksi hankkeeksi ja jättää hankkeen ja siihen liittyvän toimintakulttuurin kehittämisen kokonaan tai suuressa määrin tietotekniikkaosaston vastuulle, riski epäonnistumiseen on suuri. Ylimmän johdon sitoutumisen asteella ja osallistumisella on useiden tutkimuksien mukaan keskeinen asema tietojärjestelmäprojektien onnistumiselle (Wang & Chen 2006).

© 2007 Pirjo Koivula

5.4. Julkisen tietohallinnon kehittäminen

5.4.1. Valtion tietohallinnon kehittämisalueet ja prioriteetit

Merkittäviä tulevien vuosien linjauksia valtionhallinnon IT:n käytön osalta on päivitetty vuoden 2006 aikana. Tuolloin laadittiin kansallinen tietoyhteiskuntastrategia vuosille 2007–2015. Strategiassa on määritelty kansallinen visio ja tahtotila sille, millaisen tietoyhteiskunnan haluamme Suomeen luoda. Tämä strategia vaikuttaa monin tavoin valtionhallinnon IT-strategiaan ja kuntien strategioihin.

Lisäksi vuonna 2006 päivitettiin Valtionhallinnon IT-strategia. Siihen on kirjattu kehittämisalueita ja -ohjelmia sekä painopisteitä vuoteen 2011 saakka. Kohteille on asetettu kiireellisyysprioriteetit asteikoilla 1, 2 ja 3. Useimpia seuraavia aiheita on pidetty joko kiireellisinä ja tärkeinä (1) tai melko kiireellisinä prioriteetilla 2.

Kehittämiskohteet on jaettu viiteen pääalueeseen; asiakaslähtöiset sähköiset palvelut, yhteentoimivuus (tietohallinnon arkkitehtuurit ja menetelmät), yhteiset tietojärjestelmät, yhtenäiset perustietotekniikkapalvelut, tietoturvallisuus ja yleisten edellytysten kehittäminen.

Koko julkishallinnossa ajankohtaiseksi tullut yhteentoimivuus merkitsee sitä, että eri järjestelmät, olivatpa ne samanlaisia tai huomattavasti toisistaan poikkeavia, kykenevät virheettömään keskinäiseen kommunikointiin ja yhteistyöhön (EU:n TVT 2004).

Koska valtionhallinnon organisaatio on Suomen julkishallinnossa suuri ja merkittävä sekä melko yhtenäinen kokonaisuus kunnallissektoriin verrattuna, on tarkoituksenmukaista korostaa liitteessä 5.2. olevia valtionhallinnon IT-strategian yksityiskohtia edellä esitettyjen osa-alueiden sisällä ja samalla tuoda esille, mikä on kiireellisintä ja tärkeintä (1). Valtionhallinnon IT-strategian toimeenpanosuunnitelmassa on kuvattu useimmista seuraavista kohteista myös ajoitukset janakaaviolla esitutkimuksen, toteutuksen ja käyttöönoton osalta. Hankkeiden toteuttamispäätökset tehdään erikseen esitutkimusten tulosten pohjalta. (Valtionhallinnon IT-strategia 2006, 4).

Sähköisten palvelujen kehittäminen halutaan tehdä tasapainoisesti. Jotta mikään virasto ei jää kehittämisprosessissa liian erilaiseen vaiheeseen, on tavoitteena järjestää virastoille kehittämisessä ja käyttöönotossa tukea. Erityisesti yksiköiden intranetien kehittäminen ja liikkuvan työn mahdollistaminen ovat ajankohtaisia (Kekki 2006).

Valtionhallinnossa organisaatioiden välistä asiointia muuttaa lähivuosina virkakorttien käyttö. Valtion viranhaltijoiden virkakortit ja niihin liittyvät

© 2007 Pirjo Koivula

varmenteet (vuonna 2006 noin 25.000 kpl) otettiin käyttöön vuonna 2006. Kortit tuotti Väestörekisterikeskus. Virkavarmenteet on hyväksytty valtionhallinnon sisäiseen asiointiin muun muassa turvalliseen sähköpostiin sähköisenä allekirjoituksena ja sähköpostin salauksena sekä kulunvalvontaan. Näin kortteja voidaan käyttää organisaatioiden välisessä asioinnissa ja tunnistautumisessa monissa eri yhteyksissä. (Väestörekisterikeskus 2006). Väestörekisterikeskuksen virkavarmenteita ollaan vuonna 2007 ottamassa käyttöön koko valtionhallinnossa. Vastaavia organisaatiovarmenteita on käytössä myös yksityisellä sektorilla. (Väestörekisterikeskus 2007).

Valtion yhteisten perustietotekniikkapalvelujen tarkoituksena on vähentää päällekkäistä tekemistä ja tarpeettomia investointeja sekä lisätä tietojen yhtenäiskäyttöä ja yhteentoimivuutta. Näin pyritään vähentämään hallinnon raja-aitojen vaikutusta palvelutuotannossa ja lisäämään tehokkuutta verkostomaisella toiminnalla. (Valtionhallinnon IT-strategia 2006, 6).

Hallituksen strategia-asiakirjan luonnoksen tietoyhteiskuntaohjelmassa todetaan, että palvelujen kehittäminen johtaa väistämättä sisäisten prosessien uudelleentarkasteluun sekä korostaa yhteistyön merkitystä palvelujen kehittämisessä. Julkisen hallinnon tietoyhteiskuntakehityksen edistämiseksi on ministeriöiden ja Suomen Kuntaliiton pysyvänä yhteistyöelimenä sisäasiainministeriön yhteydessä julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA). Julkisen hallinnon suositusten (JHS) merkitys korostuu entisestään uudistuvassa julkisen sektorin toimintaympäristössä. (Valtioneuvoston kanslia 2006).

Suosituksilla on tärkeä sija kehittämistyössä, joskin niiden vaikutus on hidasta, ellei joihinkin muutoksiin voida liittää määräaikoja. JHS-suositusten tavoitteena on parantaa tietojärjestelmien ja niiden tietojen yhteentoimivuutta, luoda edellytykset hallinto- ja sektorirajoista riippumattomalle toimintojen kehittämiselle sekä tehostaa olemassa olevan tiedon hyödyntämistä. JHS-toiminnassa painotetaan tietojärjestelmien tietojen ja tietorakenteiden yhteensopivuutta, yhteentoimivuutta lisääviä rajapintoja, tietoturvaa ja tietosuojaa sekä tietojärjestelmien kustannustehokasta hyödyntämistä. (Valtioneuvoston kanslia 2006).

Monilla julkishallinnon IT-ratkaisuilla on vaikutusta pitkälle eteenpäin. Tietohallintoon painottuvia strategisia valintoja ovat mm. seuraavat.

- IT-visiointi ja mm. toiminnan ja IT-toiminnan yhdistäminen sekä IT-arkkitehtuurin kehittäminen,
- järjestelmäintegrointivalinta ja sen ajoitus,
- standardointivalinnat ja tietoturvallisuusvalinnat,
- ratkaisut oman toiminnan ja ulkoistamisen välillä sekä ulkoistussuhteiden johtaminen,
- päätöstukijärjestelmäratkaisut ja tietämysportaalien käyttö,
- teknologiakehitys; laitteisto- ja tietoliikenneratkaisut (esimerkiksi milloin ja mihin tehtäviin valitaan mobiililaitteet),
- tietohallinnon henkilöstön rekrytointiin liittyvät ratkaisut jne.

© 2007 Pirjo Koivula

(Vrt. Valtionhallinnon IT-strategia 2006, 10)

Jos organisaatiossa on erikoisasiantuntijat tietohallinnon tehtävissä, tietohallintojohtajan ja tietohallinnon johtoryhmän tehtävänä on IT-kokonaisuuden hallinta. He ratkaisevat tai valmistelevat edellä esitettyjä strategisia valintoja. Strategian mukaan tietoturva on tietohallintojohtajien tärkeimpiä investointi- ja kehittämisalueita vuosina 2006-2009. Riskienhallinnassa painopistealueina ovat organisaatioiden työntekijät, asiakastiedon käyttö ja tietopääoma. (Valtionhallinnon IT-strategia 2006, 11).

Yhteenvetona valtion tietohallinnon kehittämistilanteesta voidaan todeta, että vuonna 2006 valtiovarainministeriön työryhmä esitti alustavan luonnoksen hallituksen esitykseksi eduskunnalle laiksi valtion tietohallinnon yhtenäistämisestä. Kyseisen työryhmän muistiossa painotettiin seuraavaa: "Palveluita on pystyttävä tarjoamaan asiakaslähtöisesti, kustannustehokkaasti ja hallinnon rajat ylittävällä yhteistyöllä, ja tässä tietohallinnolla on keskeinen rooli muutoksen mahdollistajana. Samanaikaisesti valtion IT-toiminnan kustannustehokkuutta tulee parantaa. Useat hallinnon tietojärjestelmistä ovat vanhentumassa ja niiden ylläpito on nykyisellään kallista. Arkkitehtuureja, tietojärjestelmiä ja palveluita yhdenmukaistamalla on mahdollisuus saavuttaa kustannussäästöjä mittakaavaetujen, hankinnan ja osaamisen keskittämisen kautta. Henkilöstön suuren eläköitymisen yhteydessä voidaan lähivuosien aikana myös kohdentaa uudelleen IT-toiminnan osaamista." (VM 2006d, 10).

Laajat muutokset ovat edellä mainitun perusteella ajankohtaisia julkishallinnossa. Tämä merkitsee monien johtajien tehtäväkenttään muutoksia. Esitetyistä kehittämishankkeista voidaan saada useita linjauksia ja kehittämiskohteita myös kuntien tietohallinnon strategiasuunnitteluun.

Laajojen perusjärjestelmien integrointiratkaisujen ohella on korostettava asianhallinnan muutoksia. Näihin molempiin liittyy metatietojen käytön merkityksen lisääminen. Asianhallinta on hallinnon ja palvelutoiminnan ydinaluetta. Käytettävyyden varmistamisessa on olennaista tuottaa asiakirjallisten tietojen tunnistamista, sisällönkuvailua, luokittelua ja suhteita muihin asiakirjallisiin tietoihin kuvaavia metatietoja. (VM 2006a, 28-29).

Metatietojen (tietoja ylläpidettävistä tiedoista) merkitys suurien organisaatioiden laajoissa ja integroiduissa järjestelmissä on tietojen laajan hyödyntämisen kannalta keskeistä. Johdon raportoinnissa ja analyyseissä metatiedon tarve tulee esille, jotta ad hoc –kyselyissä voidaan tilannekohtaisesti raportoida ennalta arvaamattomia tilanteita kuvaavia tietoja.

Sähköisten palvelujen osalta voidaan tuoda lopuksi esiin etäpalvelujen lisäämismahdollisuus monissa julkishallinnon palveluissa. Telelääketieteessä jo vakiintuneet etäkonsultoinnit ovat mahdollistaneet erikoisasiantuntemuksen käytön maantieteellisistä etäisyyksistä huolimatta. Samoin etätulkkaukset vieraskielisille asiakkaille (tai kollegoille) ja viittomakieliset tulkkaukset ovat monissa tilanteissa nopein tapa ratkaista palveluongelma. Monikanavaisuus merkitsee oikeuslaitoksessa todistajien kuulemista ilman matkustamisvelvoitetta, mikä merkitsee suurta ajansäästöä. Etäopetus henkilöstökoulutuksessa ja

© 2007 Pirjo Koivula

videoneuvotteluyhteyksien hyödyntäminen hallinnon neuvotteluissa kuuluvat samaan IT:n mahdollisuuksien ryhmään. Näiden käytön todettiin olevan yleistymässä kyselyyn vastanneiden keskuudessa.

Reaaliaikainen videoneuvotteluyhteys on interaktiivisessa opetustilanteessa tarkoituksenmukainen ratkaisu. Tällaisia ovat esimerkiksi terveydenhuollon ja päivähoidon henkilöstön täydennyskoulutus 1-2 tunnin jaksoissa työpäivän aikana. Myös kansainvälisiä online e-konferensseja on tarjolla jo monella alalla.

Jotta videoneuvottelussa saavutetaan yhä parempia tuloksia asioiden käsittelyssä, on otettava huomioon, että ammattitaitoinen suunnittelu ja valmistautuminen varmistaa kokoontumisen onnistumisen. Videoneuvotteluihin on valmistauduttava ja toimittava osin eri tavalla kuin muissa neuvotteluissa. Tarvittavista laitteista, ohjelmistoista ja tilaratkaisuista sekä videoneuvottelun tallentamisesta on Internetissä useita käytännön ohjeistuksia. Myös videoneuvottelun keskeisiin käsitteisiin ja sanastoon on perehdyttävä neuvottelun sujuvuuden vuoksi. (Funet 2006).

5.4.2. Euroopan unioni, tietoyhteiskunta ja e-Europe

Tietoyhteiskuntakehitys pääsi käyntiin EU:n tasolla vuosina 1993 - 1994. Tavoitteiden mukaan mm. sähköisen hallinnon avulla on pyritty keventämään toiminta- ja vuorovaikutusprosesseja ja tekemään niitä joustavammiksi. Juuri tämän tapaisiin lähtökohtiin on viitattu useissa kansainvälisissä, kansallisissa ja paikallisissa sähköisen hallinnon kehittämisraporteissa ja ohjelma-asiakirjoissa. Hallinnon ja palvelujen tehokkuuden lisääminen samalla, kun parannetaan palvelua, on mainittu tavoitteissa yleisesti. Euroopan unionista on tullut keskeinen tietoyhteiskuntakehityksen, tietotalouden ja samalla myös sähköisen hallinnon edistäjä. (Anttiroiko 2004, 13 ja 43).

Vuoden 1994 arvion mukaan hallintokoneistomme tietojärjestelmien yhteydet ja sisältöjen vertailukelpoisuus EU:n vastaaviin järjestelmiin tulisivat olemaan olennainen osa julkishallinnon asiantuntijayhteistyötä (Temmes 1994, 63). Näin onkin tapahtunut ja Euroopan unionissa on monilla aloilla jo käytössä tai kehitteillä tietojärjestelmiä, jotka kattavat kaikki jäsenmaat. Järjestelmien avulla helpotetaan yhteismarkkinoiden toimintaa, parannetaan vapaan liikkuvuuden toimintaedellytyksiä ja tehostetaan Euroopan unionin toimintaa. Näitä ovat muun muassa EURES (työpaikkatietojen vaihto) ja EBR (European Business Register). Monia tietojärjestelmiä on kehitetty IDABC yhteistyön (Interoperable Delivery of European eGovernment Services to public Administration) puitteissa tai sitten suoraan Euroopan komission asianomaisen pääosaston alaisuudessa. (Valtionhallinnon IT-strategia 2006, 7).

Euroopan laajuinen tietojärjestelmä tarkoittaa yleensä tietojen vaihtoa keskitetyn tietokannan kautta, mutta se voi tarkoittaa myös yhteenliitettyjä tietojärjestelmiä. Kun tietojärjestelmiä liitetään yhteen, voidaan käyttää Euroopan unionin yhteistä tietoliikenneverkkoa TESTAa. Kansallisella tasolla

© 2007 Pirjo Koivula

EU-yhteistyö koskee vain ministeriöitä ja keskusvirastoja. (Valtionhallinnon IT-strategia 2006, 8).

Yhteisten rajapintojen lisäksi on alettu määritellä Eurooppalaista yhteentoimivuusviitekehystä ja –arkkitehtuuria. Yhteentoimivuusarkkitehtuuri on syntynyt jo aiemmin ja nyt sitä ollaan integroimassa osaksi yhteentoimivuusviitekehystä. (Valtionhallinnon IT-strategia 2006, 8).

Vuonna 2005 annettu julkilausuma sähköisestä hallinnosta perustuu komission valmistelemaan taustamuistioon Signposts towards eGovernment 2010, jossa hahmotellaan EU:n yhteistä sähköisen asioinnin strategiaa. Strategian laadinnassa on ollut kaksi lähtökohtaa:

a) luodaan edellytyksiä jäsenvaltioiden rajat ylittäville toiminnoille ja
b) korostetaan sellaisia seikkoja, joista jäsenvaltioiden tulisi omassa toiminnassaan erityisesti pitää huolta.

Ensimmäiseen kategoriaan kuuluu muun muassa tunnistamisen ja autentikoinnin kansallisten ratkaisujen yhteentoimivuuden varmistaminen. Jälkimmäiseen kategoriaan kuuluu muun muassa IT-investointien hyötyjen arviointiin, mittaamiseen ja realisointiin liittyvien yhteisten menetelmien kehittäminen. Hankintatoimen kehittämisen katsotaan lisäävän sekä hallinnon yleistä tuottavuutta että luovan edellytyksiä rajat ylittävän kaupan lisäämiselle. (Valtionhallinnon IT-strategia 2006, 8).

Edellä esitettyjen integrointitavoitteiden laajuus sekä viestintäverkkojen ja tietojärjestelmien runsaus merkitsevät sitä, että verkkojen ja tietojärjestelmien turvallisuudesta on tullut yksi yhteiskunnan tärkeimmistä kysymyksistä. Euroopan unioni on perustanut Euroopan verkko- ja tietoturvaviraston (ENISA) mahdollisimman korkean turvatason varmistamiseksi. Viraston tehtävänä on antaa neuvontaa ja koordinoida toimenpiteitä, joita jäsenvaltiot toteuttavat omien tietoverkkojensa ja -järjestelmiensä turvaamiseksi. Näin edistetään turvatoimintojen yhteensopivuutta. Tavoitteena on lisäksi lisätä yhteisön ja jäsenmaiden valmiutta ratkaista verkko- ja tietoturvaongelmia. (EU:n ENISA 2004).

Tietoyhteiskuntastrategioissaan EU suosittelee IT:n (TVT:n, tieto- ja viestintätekniikan, ICT:n) laaja-alaisempaa käyttöä. IT:n käytön laajentaminen riippuu kuitenkin siitä, onnistutaanko EU:ssa ratkaisemaan siihen liittyvät monet ongelmat ja pystytäänkö IT:n käytön tarjoamat myönteiset vaikutukset osoittamaan aiempaa selvemmin. Tavoitteena on, että IT:stä pystyy hyötymään yhä suurempi joukko ihmisiä.

Tässä yhteydessä komission kesäkuussa 2000 käynnistämä e-Europe-aloite on osoittautunut keskeiseksi. Alan suurien kasvumahdollisuuksien vuoksi on tarkoituksenmukaista toteuttaa erityisiä poliittisia toimia ja mukauttaa nykyistä politiikkaa uuteen kehitykseen. Pyrkimyksenä on, että EU:n erilaiset tietoyhteiskunta-aloitteet kytketään yhteen eri alojen rajat ylittävästi ja varmistetaan, että IT:tä käytetään yleisesti koko yhteiskunnassa. Tiivis kansainvälinen yhteistyö on välttämätöntä myös verkkoturvallisuuden varmistamiseksi ja tietoverkkorikollisuuden ehkäisemiseksi. (EU:n TVT 2004)

© 2007 Pirjo Koivula

Niiden johtajien ja organisaatioiden (kuten ministeriöiden), joilla on paljon kansainvälistä yhteistyötä, on otettava toiminnassaan huomioon erot eri maiden ja maanosien IT:n käytössä ja tietoturvallisuudessa.

5.5. Organisaatiokulttuuri ja johdon IT:n käyttö

Kansallinen kulttuuri - organisaatiokulttuuri - johtamistyyli - johtamisen työvälineet -ketju on johdon tietojärjestelmää koskevassa tutkimuksessa välttämätön analysoinnin kohde. Kulttuurin yhteyksiä kommunikaatiotekniikkaan, kuten sähköpostiin, videoneuvotteluun ja muihin ryhmätukijärjestelmiin on tutkittu 1990-luvulla ensisijaisesti läntisen kulttuurin pohjalta. Organisaatiot verkostoituvat sekä kansallisesti että kansainvälisesti, kuten Suomen julkishallinto verkostoituu Euroopan unionissa. Tällöin saatetaan törmätä eri toimijoiden erilaisiin organisaatio- ja kansallisiin kulttuureihin. Kulttuurien ymmärtäminen on yhä tärkeämpää yhteistoiminnan onnistumisen kannalta. Myös tutkijoiden piirissä on esiintynyt merkittävässä määrin pyrkimystä ymmärtää sitä, miten kulttuuri vaikuttaa IT:n käyttöönottoon ja käyttäjiin. (Gallivan & Srite 2005 ja Leidner & Kayworth 2006).

Kuten edellä tuli esille, perusjärjestelmien integrointiratkaisu on johdon tietojärjestelmien kannalta strateginen kokonaisuus. Siksi se on hyvä analysointiesimerkki organisaatiokulttuurin kannalta. Organisaatiokulttuurilla ja kansallisella kulttuurilla on suuri vaikutus siihen, onnistuuko integrointiratkaisun käyttöönotto ja saavutetaanko tavoitellut hyötyvaikutukset (Jones ym. 2006).

Koska johtajilla on erilainen leadership-tapa, voi tietojärjestelmä, joka perustuu vähäiseen henkilöstön osallistumiseen, olla sopimaton johtajalle, jonka johtamistyyliin kuuluu osallistuminen. Ryhmätyö on erilaista eri työyksiköissä, joten määrätyllä mallilla luotu järjestelmä ei sovi kaikkiin organisaatioihin, sillä osallistumishalu ja –tavat ovat erilaiset eri henkilöstöillä. Jos organisaation kulttuuri on hierarkkinen, kilpailua ja yksilön työpanosta korostava ja siten yhteistyön vastainen, ei yhteistyötä tukevaa ohjelmistoa ja keskitettyjä tietokantaratkaisuja ole helppo ottaa käyttöön. (Vrt. Gallivan & Srite 2005 ja Jones ym. 2006).

Organisaatiokulttuurin muutostilanteessa panostetaan organisaatio-oppimiseen. Maulan tutkimassa organisaatiossa muutos saatiin aikaan, kun huomattiin, että jos haluat muuttaa työprosesseja, on muutettava tapaa, miten ihmiset ajattelevat. Oppivaa organisaatiota perustellaan tulevaisuuden muutostarpeilla. Globaalissa kansainvälisessä toiminnassa korostuvat innovatiivisuus, vaikuttavuus ja kyvykkyys hallita monimutkaisuutta, kulttuurien välisiä seikkoja ja kielimuureja. (Maula 2001). Näkökulmia on siten laajennettava tulevaisuuden IT-hankkeita suunniteltaessa ja organisoitaessa.

IT:n ja kulttuurin vuorovaikutuksen näkökulmasta tutkijat Gallivan ja Srite (2005) olettivat, että IT:n ja kulttuurin vuorovaikutus sai aikaan erilaisia

© 2007 Pirjo Koivula

lopputuloksia, kuten IT-sovellusten hyväksymistä ja tehokasta IT:n käyttöä tai vaihtoehtoisesti käyttäjien vastarintaa, hylkäämistä tai jopa sabotaasia. Organisaatiokulttuuri ja siinä etenkin johtajien käyttäytyminen uuden IT-tuotteen käyttöönoton yhteydessä vaikuttaa merkittävästi eri vaihtoehtojen edullisuuteen, sillä ei voida olettaa, että koko henkilökunta käyttää uutta mahdollisuutta juuri määrätyllä tavalla. Orlikowski on todennut tutkimuksissaan, että teknologiaan on sisällytetty tietyt piirteet ja toiminnot, mutta kun teknologiaa käytetään, silloin tulee esiin uusia piirteitä ja käyttötapoja. Aina ei joitain keskeisiä järjestelmän käyttömahdollisuuksia välttämättä käytetä lainkaan. (Orlikowski 2000).

Kun tutkimusnäkökulmaa laajennetaan, IT:n ja kulttuurin kohtaaminen nähdään prosessina, jossa ei enää oleteta IT:tä eikä kulttuuria kiinteäksi, vaan kummankin oletetaan jossain määrin mukautuvan. Esimerkkinä on Orlikowskin (1996) tutkimus “kehittyminen Lotus Notesin kanssa”, jossa sekä sovellusta muutettiin että työntekijät muuttivat työtapojaan käyttökokemusten perusteella. Orlikowski huomasi tutkimuksessaan, että kun aikaisemmin tutkittiin sitä, miten teknologia vaikuttaa ihmisiin, niin käytännön näkökulmasta voidaan kysyä päinvastoin, miten käytäntö vaikuttaa teknologiaan, erityisesti käsityksiin teknologiasta. Hän näkee teknologian käytöllä kolmenlaisia tarkoitettuja ja tarkoittamattomia seurauksia: prosessimaisia, teknologisia ja rakenteellisia.

IT-sovelluksiin on sisällytetty entistä enemmän joustavuutta, ja käyttäjät puolestaan muuttavat käsityksiään IT-sovelluksesta kokemusten karttuessa, jolloin siis todellisuutta konstruoidaan sosiaalisesti. (Gallivan & Srite 2005).

Davison ja Jordan (1998) ovat esittäneet, että jos käyttäjät pakotetaan organisaatiossa käyttämään jotain heille ”kulttuurisesti outoa” IT-järjestelmää (esim. GDSS), vaikka sitä yleisesti vastustetaan, on todennäköistä, että uutta tietojärjestelmää käytetään aivan toisin kuin sovelluksen kehittäjät ja hankkijat ovat tarkoittaneet. Kulttuurin tuntemuksen lisääminen sekä IT-suunnittelijoille, johtajille että konsulteille on siten hyödyllistä. (Gallivan & Srite 2005). Suunnittelijan ja järjestelmäkehittäjän tulee muistaa, että organisaatiokulttuurin muutos on vaikea. (Davis & Olson 1985, 459). Muutos edellyttää, että myös organisaatiokulttuurin muutoksen toteuttamiseen tehdään riittävästi suunnittelua ja toteutustyötä.

Vielä voidaan korostaa sitä, että johtamista tukeville tietojärjestelmille on asetettava aivan toiset vaatimukset, jos organisaatio on perinteinen tai jos se on virtuaalinen. Schultze ja Orlikowski (2001) ovat tutkineet organisaatioita ja laajasti myös virtuaaliorganisaatioita. Traditionaalinen organisaatio on byrokraattinen, hierarkkinen, määrättyyn paikkaan sidottu, integroitu, vakaa, ja siihen liittyy tyypillisenä rahapääomaa, mekanisaatiota, automaatiota, skaalaetua ja kiinteitä työsuhteita. Virtuaalinen organisaatio on piirteiltään dynaaminen, verkostoitunut, ulkoistettuja toimintoja sisältävä, hajautettu, digitaalinen, joustava, yhteistyötä harrastava ja se korostaa osaamispääomaa, innovaatioita, tietämystä, oppimista ja tilapäisiä kontakteja. Olisiko siis ajankohtaista jo pohtia, miten julkisjohtamisessa Suomessa voidaan ottaa huomioon virtuaaliorganisaatioiden mahdollisuudet?

© 2007 Pirjo Koivula

5.6. Uuden innovaation esteet ja edellytykset

Innovaatio on ideasta kehitetty käytäntö tai tuote, jota joku henkilö pitää uutena. Henkilön käsitys idean uutuudesta määrittää hänen suhtautumisensa siihen, mikä on innovaatio. (Rogers 1995, 11). Motivoivatko innovaatiot muutokseen julkishallinnossa? Mitkä tekijät pakottavat muutokseen? Mitkä tekijät mahdollistavat muutoksen ja mitkä tekijät estävät muutoksen? Näitä kysymyksiä selvitetään tässä kohdassa eri tutkimusten pohjalta IT-innovaatioiden näkökulmasta.

Johtajien innovatiivinen IT-tuen käyttö tarkoittaa tilanteita, joissa yleisestä käytännöstä poiketen johtaja ottaa käyttöön uuden teknologian, joka on juuri saatu markkinoille tai vanhan teknologian, jota ei ole aiemmin käytetty johtamistoimintojen tukena. Innovatiivisuutta osoittaa myös se, että jotain sovellusta käytetään johonkin johtamisen tehtävään, vaikka kyseisen sovelluksen suunnittelijat eivät ole tarkoittaneet sitä sellaiseen käyttöön. Esimerkkinä on tietointensiivisen organisaation johtaja, joka painottaa viestintää ja koko henkilöstön osaamisresurssien (henkisen pääoman) hyödyntämistä. Hän on ottanut käyttöön mielipidekyselyihin e-lomakkeen heti sen ilmestyttyä markkinoilla. E-lomakkeen avulla henkilökunta voi pienellä ajankäytöllä vastata kysymyksiin ja esittää uudistuksia. Johtaja voi saada reaaliaikaisesti tuloksia ja muun muassa automaattisesti graafisen raportoinnin niistä tuloksista, jotka eivät ole tekstiä. Innovatiivisuutta osoittaa myös aloitelaatikon sijoittaminen päivittäisessä käytössä olevien sovellusten yhteyteen.

Orlikowskin (1992) havainnot osoittivat, että käyttäjät improvisoivat teknologian käyttöä omiin tarpeisiinsa käyttämällä sitä sekä oikein että väärin. Uuden teknologian käyttöönottovaiheessa sekä kognitiiviset että rakenteelliset tekijät vaikuttavat siihen, miten käyttäjät suhtautuvat uuteen järjestelmään ja sen tuomiin hyötyihin. Tämä taas vaikuttaa siihen, miten he käyttävät uusia työvälineitä työssään.

Työssä oppiminen ja ammatillinen kehittyminen tukevat asiantuntijuutta ja oppivan organisaation kehittymistä. Kun johtaja näyttää esimerkillään ja painottaa henkilöstölleen elinikäisen oppimisen tärkeyttä, hänen johtamisessaan korostuu pedagoginen johtaminen (vrt. Poikela 1999). Tämä antaa mahdollisuuden reagoida ajoissa toimintaympäristön muutoksiin organisaation haluamalla tavalla.

Monia hallinnon ja palvelutoiminnan kehittämistoimia voidaan tehdä ilman viimeisintä teknologiaa, ja ratkaisu voi löytyä myös työnjakoa ja organisaatiota uudistamalla. Tarvitaan innovaatioita ja kokeiluja, jotka vaativat muutoksia organisaatiokulttuurissa, johtajuudessa ja henkilöstön taidoissa. Vielä tärkeämpää on, että tietoteknisiä sovellusympäristöjen kokoonpanoja voidaan muuttaa palvelemaan uusia toiminnan prosesseja. Muutokset pitää pystyä tekemään edullisesti, nopeasti ja helposti. Joustavuutta voidaan saavuttaa, jos tietotekniikan ja toiminnan johtajilla on sama näkemys ja työjärjestys muutosten

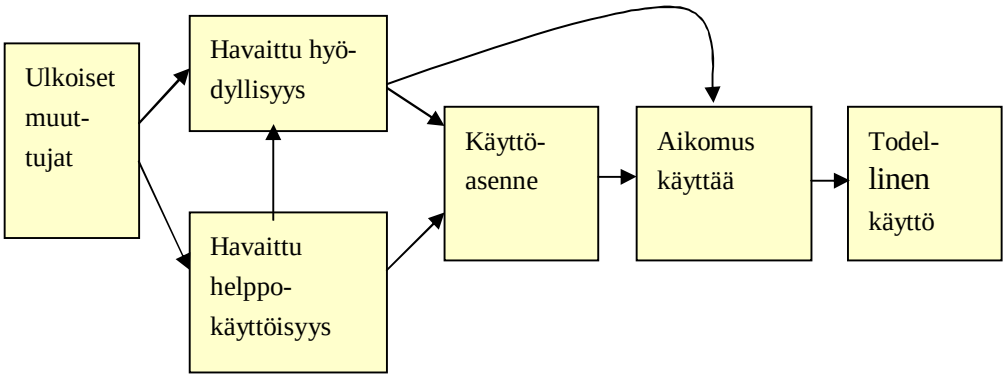
© 2007 Pirjo Koivula

johtamisessa. Kun IT-infrastruktuuria kehitetään ja ollaan tekemässä IT-hankintoja, johtajien ja tietotekniikan johdon tulee kysyä mm. seuraavaa:

1. Heijastavatko organisaation sovellusarkkitehtuuri ja sen taustalla oleva infrastruktuuri toiminnan strategista visiota?
2. Mitkä ovat organisaation informaatioinfrastruktuuriin sisältyvät riskit ja muutosesteet?
3. Miltä käyttökelpoinen IT-mahdollisuuksien kokonaisuus näyttäisi?

Tietojärjestelmien tutkimuksessa ja kehittämisessä tulisi ottaa huomioon, että tarvitaan menetelmä ja toimintakehys, jolla voidaan arvioida sovellusinfrastruktuurin joustavuutta. (Prahalad & Krishnan 2002). Joustavuus on keskeinen kriteeri johdon tietotyön tuen lisäksi muissakin kokonaisratkaisuissa.

Teknologian hyväksymismallia (Technology Acceptance Model, TAM), jonka Fred Davis esitti vuonna 1986, ja jota edelleenkin kehitetään tietojärjestelmätieteessä antaa teoriaperustaa sille, mitkä tekijät vaikuttavat IT:n mahdollisuuksien hyödyntämiseen johtamisessa. Davis ja muut (1989) väittävät, että IT voi parantaa organisaation suorituskykyä vain, kun IT on laajasti käytössä ts. tehdyt investoinnit on saatava nopeasti hyödynnettyä tavoitteiden saavuttamiseksi. TAM-mallilla pyritään ennustamaan, miten ihmiset hyväksyvät uuden tietojärjestelmän käytön. Ennustus perustuu ennustemallissa ihmisten aikomuksiin, asenteisiin, havaittuun hyödyllisyyteen, havaittuun helppokäyttöisyyteen ja muihin tekijöihin.



Kuvio 5.2. TAM (Technology Acceptance Model) -malli
(Davis ym. 1989 ja vrt. Van der Heijden, 2004).

Davis ja muut tutkijat johtivat TAM-mallin eli määrittelivät muuttujat ja niiden suhteet seuraavasti. TAM nojaa kahteen oletukseen: IT-sovelluksen käytöstä on havaittu olevan hyötyä ja käytön on havaittu olevan helppoa. Havaittu hyödyllisyys määritellään tulevan käyttäjän subjektiivisena todennäköisyytenä sille, että tietyn IT-sovelluksen käyttö lisää hänen työsuoritustaan tietyssä organisaatioympäristössä. Havaittu käytön helppous

© 2007 Pirjo Koivula

viittaa siihen, missä määrin tuleva käyttäjä odottaa systeemin käytön olevan vaivatonta. Käytön helppous vaikuttaa asenteeseen kahdella tavalla. Ensiksi sen mukaan, millaiseksi yksilö arvioi oman selviytymisensä, sillä omien kykyjen riittävyys motivoi käyttämään, ja toiseksi arvioiko yksilö helppokäyttöisyyden parantavan suoritustaan, ja se innostaa häntä käyttämään. (Davis ym.1989).

Kahdesta yhtä helppokäyttöisestä systeemistä se, joka tuottaa tarkemman, paremman, kauniimman, helppolukuisemman jne. tuloksen, katsotaan hyödyllisemmäksi. Monet tietojärjestelmän piirteet, kuten valikot, kuvakkeet, hiiri ja kosketusnäyttö on tarkoitettu lisäämään hyödyllisyyttä. Näiden piirteiden vaikutus myös käytön helppouteen on osoitettu. (Davis ym.1989).

Lee ym. (2003) esittivät TAM-mallin kehittelyn vaiheet ja he suorittivat laajan meta-analyysin TAM-mallia käyttäneistä tutkimuksista. Vaikka tulokset näyttivät hyviltä, Legris ym.(2003) osoittivat, että TAM-mallia käyttäneissä tutkimuksissa malli selitti vain 40 % tietojärjestelmän käytön vaihtelusta. Tulokset eivät eri tutkimuksissa olleet johdonmukaisia eivätkä selkeitä, mistä syystä Legris ym. (2003) epäilivät, etteivät kaikki tärkeät muuttujat ole mukana mallissa. Siksi he suosittivat, että TAM integroitaisiin johonkin laajempaan malliin, jossa olisi inhimillisten muutosprosessien ja innovaatiomallien muuttujia.

Tutkijat Cousins ja Robey (2005) osoittivat, että heidän haastateltavillaan oli samat mahdollisuudet, mutta IT:n käytössä oli suuria eroja. Teknologian mahdollisuudet lisääntyivät nopeasti, mutta ihmiset eivät aina hankkineet uusia laitteita niiden tarjoamien toiminnallisten ominaisuuksien vuoksi, vaan lisäksi järjestelmien käytettävyys ja vaadittava uuden oppiminen vaikuttivat hankintapäätöksiin.

Ulkoisten mahdollisuuksien lisäksi monet yksilökohtaiset tekijät vaikuttavat innovaatioiden käytön laajenemiseen ja uuden oppimishalukkuuteen. Johtajan yksilölliset ajattelu- ja toimintamallit ratkaisevat sen, minkälaisen tiedon pohjalta ajattelu ja päätöksenteko tapahtuvat. Eri tavoin toimittaessa käytetään IT:n tukea myös eri tavoin organisaatiossa olemassa olevien ja järjestelmätoimittajien tarjoamien mahdollisuuksien puitteissa.

Organisaation sisäinen kehittäjä kehittää muun ohella myös omaa IT-tukeaan Toisaalta myös aktiivisesti ulospäin toimiva ja verkostoja luova johtaja voi olla aktiivinen tietojärjestelmänsä kehittäjä, sillä hän saa virikkeitä myös sidosryhmien ja kollegojen käyttämistä järjestelmistä, jolloin innovaatiot leviävät. Eräissä tapauksissa sidosryhmien edustajat edellyttävät tai toivovat että yhteistyökumppani käyttää samoja IT-ratkaisuja ja yhteisiä standardeja IT:n käytössä (mm. sähköpostin liitetiedostojen käytössä).

Ajanpuute uuden opetteluun näyttää usein hyväksyttävältä tosiasialta, mutta on perusteltua kysyä, miksi emme investoisi puolta päivää kuukaudessa sovellukseen, joka voisi säästää kolme päivää kuukaudessa samalla kun se parantaisi päätöksentekokykyämme (Chorafas 1985, 32). Kaikkien uusien IT-sovellusten käyttö voi joutua vaikeuksiin, jos ne ovat monimutkaisia. Ellei innovaatio ole yksinkertainen,

© 2007 Pirjo Koivula

se ei ole haluttava. Ihmisten pitää haluta käyttää uutta innovaatiota ja nähdä siinä lisäksi omat mahdollisuutensa. (Vrt. Drucker 2000, 216).

1990-luvulla voitiin puhua aluksi operatiivisten rutiinitoimintojen tehostamisesta IT:n avulla, mutta 1990-luvun loppupuolelta lähtien sähköpostin käyttö ja Internetin luomat mahdollisuudet ovat muuttaneet suuresti johtamista ja julkishallintoa. Kun käytetään oman organisaation järjestelmiä ja ulkoisia järjestelmiä visiointiin ja ideointiin sekä hyödynnetään Internetin tietämysportaaleja kollegojen ja sidosryhmien kanssa, on siirrytty IT:n käytössä strategisten toimintojen tukemiseen ja kehittämiseen.

Jokainen johtaja kehittää kaiken aikaa tehtäviensä hoitoa ja tätä tukevaa tietojärjestelmäänsä. Tämä edellyttää kuitenkin tiettyjen tekijöiden olemassaoloa eli riittäviä tietoja, taitoja ja asenteita, joiden hankkiminen taas vaatii riittävästi aikaa. Miksi toiset johtajat tyytyvät entisiin työvälineisiin ja toiset siirtyvät seuraaviin vaiheisiin joskus jopa ennen kuin entisestä tilanteesta on otettu kaikki höyty? Tämä on ollut useiden innovaatioiden leviämistä koskevien tutkimusten aiheena. (Vrt. Iivari 1993).

Suomen julkishallinnon IT-mahdollisuuksien hyödyntämiseen ovat vaikuttaneet osaltaan tietoyhteiskuntastrategiat (uusin julkistettiin 9/2006) ja edelleen budjettien kautta saadut resurssit.

IT:n hyödyntämistä on tutkittu sekä organisaation kannalta että yksilön kannalta. Yleisempää on ollut tutkia IT:n hyödyntämistä yksilötasolla. Jeyarajin ym. (2006) tutkimusotoksen analyysi osoitti, että parhaimmat IT:n käyttöönotosta ennustavat muuttujat yksilötasolla olivat

- havaittu käyttökelpoisuus,
- ylimmän johdon tuki,
- tietokoneen käyttökokemus,
- käyttäytymisen tarkoitus ja
- käyttäjätuki. (Jeyaraj ym. 2006).

Organisaatiotasolla innovaation käyttöönoton parhaiten ennustavat muuttujat olivat

- ylimmän johdon tuki,
- ulkoinen painostus,
- tietohallintoyksikön asiantuntemus ja
- ulkoiset tietolähteet. (Jeyaraj ym. 2006).

Riippumattomista muuttujista vain ylimmän johdon tuki on yhteinen tekijä yksilö- ja organisaatiotason välillä. Yhteiset tekijät käyttöönoton kokonaistasolla olivat riippumattomista muuttujista koostuvat innovaation piirteet ja organisaation piirteet. (Jeyaraj ym. 2006).

Yleisesti ottaen teoriat ehdottavat, että uskomukset vaikuttavat asenteisiin, mitkä puolestaan vaikuttavat aikomuksiin ja lopulta käyttäytymiseen. Teorioissa esitellään erityyppisiä riippumattomia muuttujia, kuten yksilön piirteitä (esim. sukupuoli, yksilön innovatiivisuus, kokemus, asenteet, ikä, koulutus, motivaatio),

© 2007 Pirjo Koivula

innovaation piirteitä (esim. havaittu helppokäyttöisyys, havaittu hyödyllisyys, suhteellinen hyöty, monimutkaisuus, yhteensopivuus, kokeiltavuus ja havaittavuus) ja organisaation piirteitä (esim. vapaaehtoisuus, omat normit, käyttöympäristö). (Jeyaraj ym. 2006).

Käytön aikomusta on tutkittu erikseen siitä, mikä on ollut havaittu järjestelmän käyttö. Parhaimmat havaitut järjestelmän käytön selittäjät olivat tietokoneen käyttökokemus, käyttäytymisen tarkoitus, havaittu käyttökelpoisuus sekä asenteet.

Käytön aikomuksen parhaiten ennustaviksi muuttujiksi olivat havaittu käyttökelpoisuus, suhteellinen hyöty sekä omat normit. Lupaavia riippumattomia muuttujia ovat muun muassa järjestelmän laatu, tietohallintoyksikön asiantuntemus ja käyttäjäkoulutus. Huonoimmin ennustavat muuttujat olivat vapaaehtoisuus, sukupuoli, ikä ja käyttöympäristö. Siksi kyseiset tutkijat eivät suosittele huonoiten ennustavia muuttujia käytettävän jatkotutkimuksissa. (Jeyaraj ym. 2006).

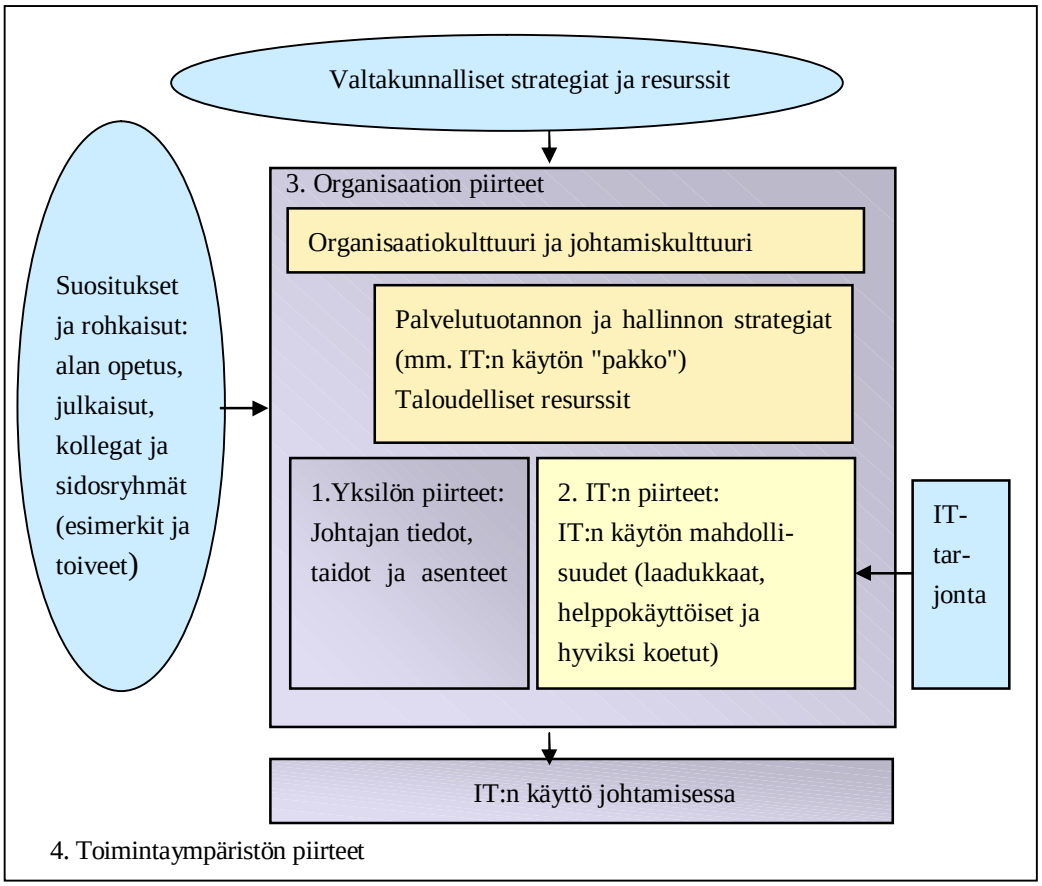
Jeyaraj ym. (2006) esittivät yhteenvetona ja mallinsa tarkennuksena tutkimuksessaan, että

1. yksilön piirteet (ominaisuudet),
2. innovaation piirteet,
3. organisaation piirteet ja
4. toimintaympäristön piirteet

vaikuttavat IT-innovaatioiden käyttöönottoon sekä käytön laajenemiseen.

Kun kaikki edellä käsitellyt tekijät kootaan, voidaan julkishallinnon johtajien IT:n käyttöön vaikuttavia tekijöitä kuvata seuraavasti. Kuviossa numeroinnilla osoitetaan em. piirteet tässä tarkastelussa.

© 2007 Pirjo Koivula



Kuvio 5.3. Julkishallinnon johtajien IT:n käyttöön vaikuttavia tekijöitä

Kuviossa mainitut tekijät vaikuttavat kaikki osaltaan IT:n hyödyntämisen lisääntymiseen. Kun otetaan huomioon sekä yksilön että organisaation kypsyys- ja tietämystaso, voidaan etsiä systemaattisesti syitä ja seurauksia tilanteelle, joka vallitsee IT:tä hyödyntävässä johtamisessa. Talousjohtajia koskeneessa tutkimuksessa haastateltavat olivat vuonna 1994 lähes yksimielisesti sitä mieltä, että IT:n hyväksikäyttöön vaikuttavat eniten johtajan ominaisuudet sekä tarjolla olevien järjestelmien ominaisuudet. (Koivula 1994, 78).

Johdon tietojärjestelmien kehittämiseen kuuluu aika ajoin työnjaon analysointi lähimpien työtovereiden osalta. Miten koko työyksikkö ja johtoryhmä työskentelevät parhaiten yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi? Miten uudet IT:n antamat mahdollisuudet muuttavat eri henkilöiden toimintoja? Jos näiden kysymysten systemaattinen pohdinta unohtuu, menetetään monia hyötyvaikutuksia ja monia ristiriitoja ja päällekkäisiä toimintoja ylläpidetään tarpeettoman kauan. Tästä johtuen johdon tietojärjestelmien tutkimus ja kehitystyö tulee nähdä laajempana kuin vain yhden henkilön näkökulmasta tarkasteltuna.

© 2007 Pirjo Koivula

5.7. Johdon IT:n käyttö ja johdon tietojärjestelmä

Johtamista ja päätöksentekoa tukeva IT on hyvin laaja-alainen ja monitahoinen kokonaisuus, kuten käytännön kuvaukset vuosilta 1992 ja 2006 osoittivat. Siksi tässä yhteydessä käsitellään tutkimusten pohjalta osin sekavaa johdon tietojärjestelmän käsitteistöä tarkemmin, jotta käsitteiden sisältö voidaan suhteuttaa tämän tutkimuksen tuloksiin. Johdon tietojärjestelmä ja johdon raportointi ymmärretään näkökulmasta riippuen samaksi sisällöltään, mutta usein myös laajemmin (kuten tässä tutkimuksessa), jolloin raportointi on vain yksi osa kokonaisuutta, kuten myös päätöstukijärjetelmät ja ryhmätyön tuki. Nämä ovat tässä yhteydessä teoreettisen käsittelyn kohteena. Alustava käsittely oli tutkimuksen peruskäsitteiden esittelyn yhteydessä luvussa 2.

Johdon tietojärjestelmässä tiedolle on tiedonkäsittelykapasiteetin ohella asetettava suuria vaatimuksia, kun analysoidaan, onko hankinnan ja kehittämisen kohteena oleva järjestelmä vaikutuksiltaan toivotunlainen. Siksi tietojohtamista, tietoa ja tietämystä käsitellään tässä yhteydessä tarkemmin.

Johdon tietojärjestelmään kuuluvat yksittäiset ohjelmistot, sovellukset ja verkkopalvelut tukevat johtajaa monissa eri tehtävissä, mitä on kuvattu kyselyn tuloksia analysoitaessa.

5.7.1. MIS ja tilannekohtaisesti valpas tietojärjestelmä

Johdon tietojärjestelmät (Management Information Systems) eli MIS muodostuu kokonaisuudesta, joka tukee päätöksentekoa, johtamisen eri tehtäviä ja organisaation eri funktioita. MIS-järjestelmiä on suunniteltu ja kehitetty johtamisen ja strategisten toimintojen tueksi jo vuosikymmeniä. Esimerkiksi 1970-luvulla johdon tietojärjestelmiä kehitettiin ja pyrittiin kokoamaan informaatiota toiminnan ohjaukseen. (Davis & Olson 1985, 45 ja Laudon & Laudon 2006, kohta 11).

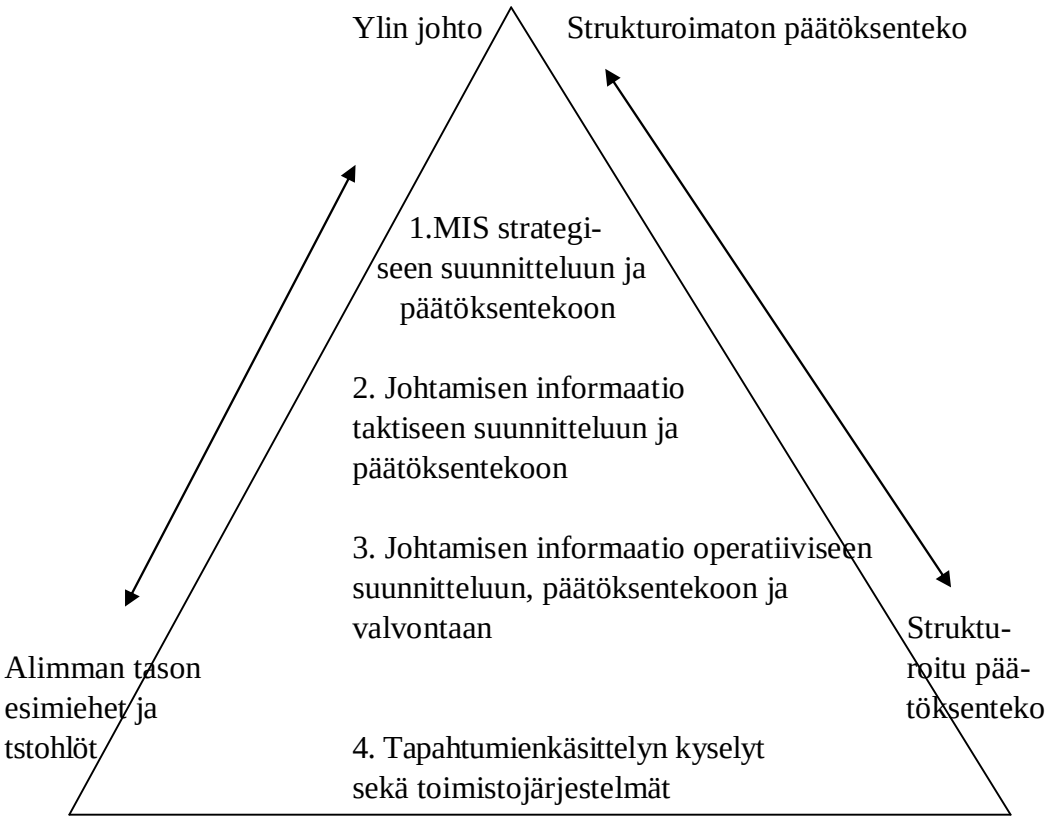
Valtionhallintoon kehitettiin 1990-luvun alussa johdon tietojärjestelmä, jossa oli raportointiosan lisäksi mukana myös sähköposti ja toimistojärjestelmästä työkaluohjelmistoja (Mankki-Koskinen & Isohanni 1993, 25). 2000-luvulla valtionhallinnossa käytetään yleisemmin termiä johdon raportointi, mikä ei sisällä sähköpostia eikä henkilökohtaisia työkaluohjelmistoja. Silti käytännössä yksittäistapauksissa puhutaan virheellisesti johdon tietojärjestelmästä, vaikka kyse on vain yhdestä osa-alueesta eli johdon raportoinnista. Tämä tuli vuoden 2006 kyselyssä esille.

Kun johdon tietojärjestelmäksi kutsutaan erityisesti johdolle tarkoitettuja raportointi- ja analysointiohjelmistoja, päätöksenteontuen malleja ja tietokantoja, on siis kyse vain johdon raportointiosuudesta johdon tietojärjestelmässä. Käytännössä 1980-luvulla ja 1990-luvun alkupuolella haluttiin myös johtajien kiinnostuvan IT:n mahdollisuuksista. Tällöin oli motivointi- ja

© 2007 Pirjo Koivula

markkinointitarkoituksissa puhuttava johdon tietojärjestelmästä, vaikka useimmissa tapauksissa sisältö oli tiedon analysointia ja raportointia. Koska käsitteen epätäsmällisyyttä esiintyy käytännössä vielä vuonna 2006, on tässä yhteydessä aiheellista täsmentää käsitemäärittelyä ja ajantasaistaa edellä kohdassa 2.1.2. esitettyä käsitesisältöä.

MIS-ilmiökenttää on kuvattu pyramidirakenteella, jossa ylimmän johdon päätöksenteon strukturoimattomuus on ylimpänä. MIS suuntautuu tällöin strategiseen suunnitteluun. Alimman organisaatiotason esimiehet ja viranhaltijat huolehtivat, että perusjärjestelmistä on saatavissa oikeaa tietoa silloin, kun taktisessa suunnittelussa tai strategisessa suunnittelussa sekä valvonnassa sitä tarvitaan. Myös toimistojärjestelmät ovat perusinfrastruktuuria MIS-järjestelmässä, kuten seuraavasta kuviosta ilmenee.



Kuvio 5.4. MIS-pyramidi (Vrt. Davis & Olson 1985, 6-7, 48)

Ulkoista tietoa tarvitaan enemmän strategisessa ja taktisessa suunnittelussa ja päätöksenteossa kuin lyhyen tähtäyksen toiminnassa. Ulkoisen toimintaympäristön havainnointiin liittyy kvantitatiivisten tilastotietojen ymv. lisäksi paljon kvalitatiivista tietoa, joka tukee strukturoimatonta päätöksentekoa.

Jatkuva monitorointi tärkeistä tekijöistä on tarkoituksenmukaisempaa kuin periodiraportointi (Davis & Olson 1985, 18). Arvaamattomien ja yllätyksellisten

© 2007 Pirjo Koivula

ilmiöiden käsittelyä ei tue vakioraportointi, vaan tilannekohtaisesti käytetyt ad hoc-kyselyt ja raportit, jotka johtaja tekee aineistoa tarkastellessaan.

Ad hoc –kyselyt ja raportit ovat sellaisia, ettei niitä voi etukäteen valmistella, sillä tietotarvetta ei tiedetä etukäteen, vaan se syntyy tilannekohtaisesti, ei määrättynä ajankohtana tai määrätyn ajanjakson jälkeen. Tämä vaatii kokonaisjärjestelmän integrointiasteelta ja kapasiteetilta paljon, jos vastaukset halutaan pienellä aikaviiveellä. (Davis & Olson 1985, 33).

Strukturoidut päätökset voidaan ohjelmoida ja päätössäännöt syöttää tietojärjestelmään. Tällaisia ovat esimerkiksi lainapäätökset ja monet sosiaaliturvaan liittyvät etuuspäätökset. Niiden laskentamallit ja normiperusta on syötetty järjestelmään, jota päättäjä käyttää tai joka on myös asiakkaiden itsensä käytettävissä. Asiakas voi näin itse hankkia etukäteistietoa etuuksista. IT:n ratkaisut ovat tarkoituksenmukaisia strukturoitujen päätösten tekoon, koska silloin ei tarvita korkeaa ja erikoistunutta ammattitaitoa ja harkintakykyä. Tällöinkin erikoistilanteissa tarvitaan monitahoista harkintaa laskelmien lisäksi. Strukturoimattomat päätöstilanteet ovat joko kokonaan ohjelmoimattomia tai vain osin ohjelmoitavissa. (Davis & Olson 1985, 33 - 34).

Ylin johto tarvitsee tiivistettyjä, likiarvoisia yhteenvetotietoja ajankohtaisista ja tulevaisuuteen vaikuttavista tiedoista. Tämä on edelleen ajankohtainen kehittämisvaatimus, sillä laskentatoimipainotteisuus ja kvantitatiivisen tiedon ylivoima tietojärjestelmissä on suuri. Näin ollen johdon talousraportointiin ei kuulu eurotarkkuuden määrärahanseurantaraportteja, vaan käyttäjän tulee voida määritellä euromäärien pyöristystaso tilanteen mukaan. Kuten Davis ja Olson jo vuonna 1985 osoittivat, on tiedon luonne analysoitava johtamisen näkökulmasta. Tiedon luonne liittyy esimerkiksi juuri tarkkuuteen ja yhteenvetotasoon. Johtamisessa täytyy olla käyttävissä likiarvoisia, suuruusluokkatietoja, trenditietoja ja trendien poikkeamatietoja.

Kvalitatiivinen tieto on keskeistä ylimmän johdon raportoinnissa, jota ei voi korvata kvantitatiivisella tiedolla. Seuraava yhteenveto vaatimuksista, joita johdon informaation tulee täyttää, on perinteinen. Se kuvaa hyvin myös nykyisiä ydinvaatimuksia. Näiden vaatimusten noudattaminen voisi edelleenkin vähentää monien johdon raportointihankkeiden epäonnistumisen riskiä.

© 2007 Pirjo Koivula

Taulukko 5.1. Vaatimukset johdon informaatiolle (Esim. Davis & Olson 1985, 35-36)

Tiedon luonne	*Toiminnallinen Kontrolli*	*Johtamis-kontrolli*	*Strateginen suunnittelu*

Tiedon lähde	**Sisäinen**	↔	**Ulkoinen**
Kattavuus	**Hyvin määritelty, suppea**	↔	**Hyvin laaja**
Yhteenvetotaso	**Yksityiskohtainen**	↔	**Yhteenvetotieto**
Aikahorisontti	**Historia**	↔	**Tulevaisuus**
Ajankohtaisuus	**Melko vanhaa**	↔	**Ajankohtaista**
Tarkkuus	**Korkea**	↔	**Alhainen**
Käytön säännöllisyys	**Hyvin säännöllisesti**	↔	**Satunnaisesti**
Tiedon tyyppi	**Kvantitatiivinen**	↔	**Kvalitatiivinen**

Johdon raportoinnin kehittämisen ja ylläpidon eri vaiheissa on tarpeellista analysoida johtamisessa käytettävän tiedon luonnetta sekä organisaatiokohtaisesti että joskus jopa johtajakohtaisesti. Kun johtajan rooli muuttuu tilannetekijöiden muuttuessa, tarvittavan tiedon luonne muuttuu. Esimerkiksi organisaation sisäinen tieto voi olla väliaikaisesti strategisen suunnittelun tietoa, vaikka sitä yleensä on ulkoinen tieto. Tarkkojen lukujen sijasta suuri määrä intuitiota ja ”tuntumaa” liittyy johdon päätöksentekoon (ELTIS 2006).

Walls ym. (1992) esittivät, että ylin johto toimii ympäristössä, jonka tunnuspiirteenä oli muutosnopeus. Wallsin ym. mukaan johtajien tulisi jatkuvasti hankkia ja tutkia strategista informaatiota muun muassa heikkoja signaaleja. Tuolloin esitettiin kriittisten menetystekijöiden teoriaa eräänä vaihtoehtona EIS-järjestelmien vaatimusten määrittelyä varten.

Markuksen ym. (2002) selvityksessä strukturoidut, puolistrukturoidut ja strukturoimattomat prosessit ovat olleet tarkastelun kohteena. Puolistrukturoituja toimintoja ovat mm. palotoimen hallinto ja maksuvalmiussuunnittelu ja strukturoimattoman toiminnan esimerkkinä ovat perustutkimus ja uuden palvelukonseptin suunnitteluvaihe, strategiasuunnittelu ja organisaatio-suunnittelu. Näissä ennalta arvaamattomissa tilannekohtaisissa prosesseissa

© 2007 Pirjo Koivula

harkinta, tulkitseminen, pohdinta ja toimenpiteet tulevat eteen ennalta arvaamatta ja päätöksenteossa tarvitaan joustavuutta ja luovuutta. (Markus ym. 2002).

Tilannekohtaiset valppaat tietojärjestelmät, kuten johdon raportointi, asiantuntijajärjestelmät ja päätöksenteon tuki ovat olennainen osa johdon tietojärjestelmää ja sen kehittämistä. Määrällisen tiedon hallitsevuus IT:n hyödyntämisessä on kuitenkin aina vaarana sille, että johtaja on kiinnostunut vain organisaation sisäisistä asioita. Tärkeät ulkopuoliset tapahtumat ovat usein laadullisia eivätkä kvantitatiivisia. Ulkopuolisissa tapahtumissa ei ole oleellisinta tuntea vain trendejä, vaan myös trendien muutoksia. (Drucker 2002, 161).

Lopuksi on lisättävä tarkasteluun uusi tieteen piirissä käytettävä MIS-käsite. Älykäs johdon tietojärjestelmä eli IMIS (Intelligent Management Information Systems) kuuluu MIS-käsittelyn piiriin. Älykäs johdon tietojärjestelmä merkitsee nimestään huolimatta suppeasti vain johdon raportointia ja siihen kehitettyä visuaalista käyttöliittymää (vrt. Käki ym. 1998).

5.7.2. EIS/ESS - ylimmän johdon tietotuki

Tässä tutkimuksessa korostetaan ylimmän johdon näkökulmaa ja siten keskeisiä käsitteitä ovat EIS (Executice Information Systems) ja ESS (Executice Support Systems), jotka kuuluvat MIS-käsitteen piiriin. Laajempana pidetty ylimmän johdon tukijärjestelmä ESS on strategista tasoa tukeva järjestelmä, joka on suunniteltu tukemaan strukturoimatonta päätöksentekoa. ESS hyödyntää kehittynyttä IT:n tukemaa visualisointia ja viestintää (Laudon & Laudon 2006/11.30). Laajimmillaan on esitetty, että ESS ei varsinaisesti ole teknologia, vaan lähinnä perspektiivi ja visio ylimmän johdon työhön ja IT:n mahdollisuuksiin. ESS/EIS tukevat johtamista eli ne voidaan nähdä johdon mahdollisuutena päästä johtamisessa tarvittaviin tietoihin. ESS on yleensä käsitetty laajempana kokonaisuutena kuin EIS. Tässä tutkimuksessa käytetään käsitettä osin yhdessä eli EIS/ESS, sillä niitä on käytetty myös synonyymeinä. Niihin sisältyvät kommunikointi, toimistojärjestelmä, johdon analyysit ja raportointi. Yleinen määritelmä on myös se, että EIS on järjestelmä, joka tukee johtamistehtäviä. (Vrt. Carlsson & Leidner 1998a).

Valpas ja tilanneherkkä EIS-järjestelmä tukee mm. tulevien ongelmien havaitsemista, visiointia sekä ennakoimattomien tilanteiden hallintaa (Carlsson & Widmeyer 1994). Hyvissä ajoin tehdyt havainnot ovat heikkoja signaaleja, joiden takana voivat olla oman toimialan tieto ja tutkimustieto, säädökset ja normit, demografiset indikaattorit, talouden indikaattorit, asiakkaiden preferenssit palveluissa sekä hankintojen ja tuotannontekijöiden tiedot (Davis & Olson 1985, 44). Samoin globalisaatio, väestömuutokset, energiaratkaisut, yhteiskuntapolitiikka ja teknologiset ratkaisut muovaavat radikaalisti organisaatioiden toimintaympäristöä. Organisaatio voi olla luova toimija, jonka on nähtävä orastavat muutokset ajoissa ja kyettävä hyödyntämään avautuvat mahdollisuudet. (Ståhle & Wilenius 2006, 13).

© 2007 Pirjo Koivula

Heikko signaali täytyy erottaa vahvasta signaalista. Heikko signaali voi olla uusi ja yllättävä vastaanottajan näkökulmasta. Heikkoa signaalia voi olla vaikea havaita muiden signaalisen ja "kohinan" keskeltä. Sitä voidaan aliarvioida alan asiantuntijoiden keskuudessa. (Ståhle & Wilenius 2006, 67-68). Kyselyyn vastanneet olivat havainneet IT:n käytön lisäävän ulkoisen ympäristön havainnointia ja tukenut heikkojen signaalien havaitsemista.

Osa tulevaisuuteen suuntautuneista organisaatioista ja niiden ylin johto etsii ympäristöstä merkittäviä poikkeamia, jotka muuttavat trendejä ja aikaansaavat muutoksia kehityksessä. Uuteen suuntautuneet eivät etsi tietoa vain siitä, mitä tulee tapahtumaan, vaan myös siitä, mitä voisi tapahtua. Tällöin laaditaan skenaariotekniikalla vaihtoehtoisia kehityssuuntia, etsitään uusia tapahtumamalleja, jotka voidaan saada aikaan tietoisella toiminnalla. Uusia mielikuvia suositaan vanhojen menettelytapojen kustannuksella. Etsitään palvelutapoja ja -kanavia, joita ei ole ennen käytetty, inhimillisiä tarpeita, joita ei ole ennen tyydytetty sekä uusia tarpeiden ja teknologian kombinaatioita. (Ansoff 1981, 91-93).

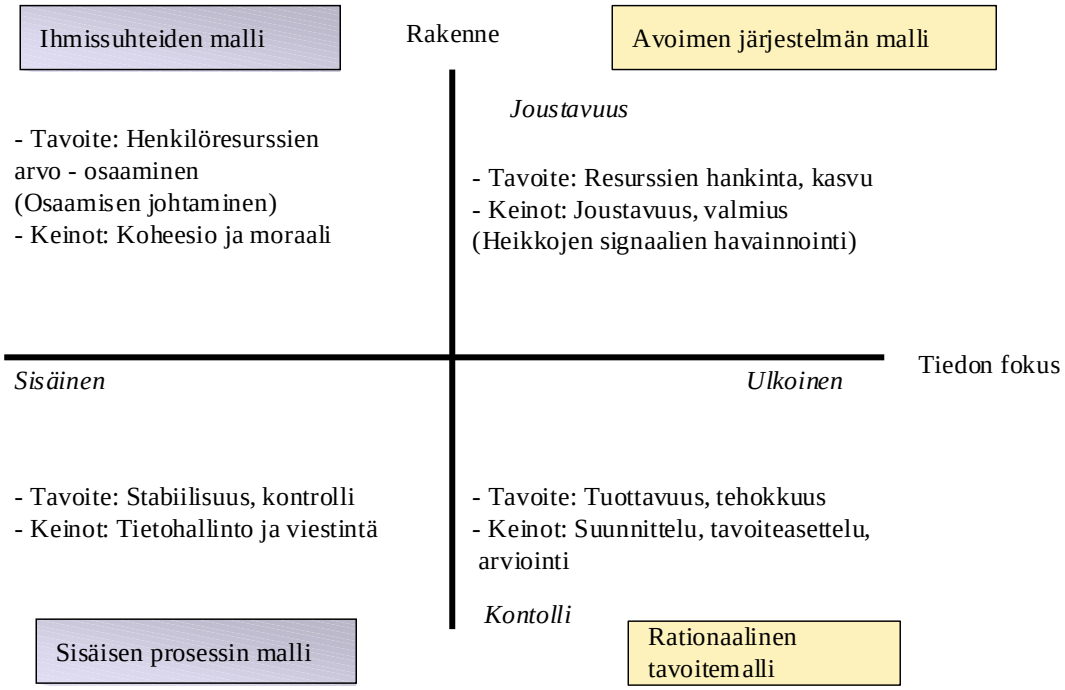
Organisaation sisäisistä tietojärjestelmistä on saatavissa yhä helpommin ja yhä ajantasaisemmin johdon tarvitsemaa tietoa havainnollisesti esitettynä. Ylimmän johdon kannalta on tärkeää, että myös ulkoiset tietopankit ja verkkopalvelut ovat käytettävissä, sillä ne ovat nykyisin oleellinen osa johdon tietojärjestelmää.

5.7.3. Johdon tietojärjestelmä ja johtamismallit

Johtajan ja koko organisaation toiminnan vaikuttavuus on keskeinen tavoite tietojärjestelmän kehittämisessä. Tarkemmin tätä tilannesidonnaista kokonaisuutta kuvaa aiemmin johdon roolien yhteydessä käsitelty kilpailevien arvojen malli. Kyseinen malli korostaa vaikuttavuutta, johtajien roolien paradoksia, kahdeksaan rooliin liittyviä tehtävien kytkentöjä IT-tukeen. Lisäksi korostetaan johtamisen mallien kehitystä siitä, että johtamisroolit ja vaikuttavuuskriteerit muuttuvat ajan myötä ja organisaation elinkaaren eri vaiheissa. (Carlsson & Widmeyer 1994 ja Carlsson & Leidner 1998b).

Carlssonin ja Widmeyerin kehittämää ja vuonna 1994 esittämää monitahoista EIS/ESS-kehittämismallia voidaan käyttää perusrakenteena, kun osoitetaan, miten eri johtajat ja eri aikoina samatkin johtavat toimivat eri johtamismallien mukaisesti kombinoiden näitä tilanteen mukaan. Tämän tutkimuksen kyselyihin vastanneiden johtajien käyttämien IT:n mahdollisuuksien laaja moninaisuus ja johtamistyön painopisteiden muutos eri ajankohtina ovat yhdenmukaisia tuloksia Carlssonin ym. tutkimustulosten kanssa ja siten hyvin kytkettävissä seuraavaan kuvioon. Nämä yhdessä antavat uutta ymmärrystä teoriakehitykseen ja uusiin tutkimuksiin.

© 2007 Pirjo Koivula



Kuvio 5.5. EIS/ESS-mallit ja johtamismallit

Kun tiedon fokusointi on organisaation sisäinen, johtaja tukeutuu painokkaasti stabiilissa tilanteessa kontrolliin ja symbolijohtamiseen. Tällöin erityisesti tietohallinnon organisoiman raportoinnin ja viestinnän IT-välineistö tukee johtajaa. Kyseessä on sisäisen prosessin malli. Rationaalisessa tavoitemallissa taas tiedon fokusointi on ulkoinen tieto ja johtaja pyrkii suunnittelun ja evaluoinnin välinein tehokkuuteen eli vaikuttavaan toimintaan suhteessa tavoitteisiin. (Carlsson & Widmeyer 1994).

Ihmissuhdemallissa toiminnassa korostuu joustavuus ja johtaja on asiantuntijaorganisaation motivoiva ja työmoraalia korostava esimies. Avoimen järjestelmän mallissa korostuu toiminnan joustavuus ja tiedon hankinnassa painottuu ulkoinen tieto. Tällöin esimerkiksi heikkojen signaalien havainnointi on keskeistä, jotta ajoissa voidaan hankkia oikeita resursseja tulevien tilanteiden joustavan hallinnan varalle. (Carlsson & Widmeyer 1994). Ylimmän johdon työssä on keskeistä organisaation ympäristöstä saatavissa oleva informaatio ja heikot signaalit. Mm. tiedot ilmiöiden epäjatkuvuuksista ovat olennaisia, sillä ko. ilmiöt voivat kasvaa strategisiksi uhiksi tai mahdollisuuksiksi. (Carlsson & Widmeyer 1994).

Seuraavassa taulukossa kuvataan mm., että avoimen mallin mukaan johtamisessa korostuvat laajan ulkoisen tiedon suodatus ja sisäisen tiedon monitorointi. Henkilöstökorosteisessa johtamisessa korostuvat kommunikaatio ja koordinointi.

© 2007 Pirjo Koivula

Taulukko 5.2. EIS/ESS-osajärjestelmiä johtamisessa (Carlsson & Widmeyer, 1994)

Malli / Komponentit	Sisäisten prosessien malli	Rationa-linen tavoite-malli	Avoin järjestelmä -malli	Henkilö-suhde-malli
Kommunikaatio	X	X	X	O
Koordinointi	O	X	Z	O
Suodatus	O	X	O	Z
Päätöksenteko	X	O	Z	X
Monitorointi	O	X	O	X
Tietämyksen raportointi	X	O	X	Z
Prosessointi ja esitykset	X	O	X	X

O = avainvaatimus, X = jonkin verran tarvittava, Z = vain vähän hyötyä

Kun johdon tietojärjestelmä ja siinä raportointiosuus sovitetaan kulloiseenkin johtamismalliin, on järjestelmän oltava joustava ja intelligentti eli tarvitaan BI-työvälineitä.

Johtamista tukevan tietojärjestelmän kehittämiseen on suunnittelumetodeja, mutta tarkkoja ohjeita käytännön toteutukseen ei ole, vaikka tutkimus- ja kehittämistyötä on tehty vuosikymmeniä. Tämä johtuu perimmältään juuri siitä, että johtaja toimii monissa eri rooleissa (ja tehtävissä) ja niiden merkitys muuttuu eri ajankohtina. Johdon tietojärjestelmien monien sisältö- ja toteutusvaihtoehtojen takia on välttämätöntä määritellä tietosisältöjen ja tietojärjestelmän rakenteen päälinjat siten, että ne käyvät sovellettavaan johtamistapaan. Lisäksi monitahoisuutta tutkimus- ja kehittämistyöhön aiheuttaa se, että johtajan päätettäväksi tulevat asiat eivät ole rutiinipäätöksiä, vaan ne muuttuvat koko ajan. (Saarinen ym. 1987, 2, Carlsson & Widmeyer 1994 ja Laudon & Laudon 2006).

Tämän tutkimuksen käytännön tilannekuvaukset vahvistavat edellä esitettyä näkemystä johtamisesta ja IT:n mahdollisuuksien käytöstä. Sisäisen ja ulkoisen tiedonhankinnan IT-välineet olivat vastaajien sovelluksissa ja verkkopalveluissa hyvin edustettuna. Myös toiminnan joustavuus, avoimuus ja toisaalta kontrolli ovat helposti sijoitettavissa vastaajien käyttämiin IT:n mahdollisuuksiin.

5.7.4. DSS, johdon raportointi ja Business Intelligence (BI)

Johdon raportointia tukevat monet eri osajärjestelmät. Kun oman toimialan sisäiset ja ulkoiset tietokannat, taloustiedot, henkilöstötiedot ja kvantitatiivisten

© 2007 Pirjo Koivula

tietojen lisäksi myös kvalitatiiviset tiedot ovat tietotarpeiden ja tilanteen mukaan johdon käytettävissä osin omatoimisesti, tuetaan johdon tehtäviä monin tavoin. Johdon raportointi on ollut painopistealueena 1990-luvulta lähtien ja edelleen monissa julkishallinnon IT-hankkeissa. Siksi on aiheellista tarkastella yksityiskohtaisemmin johdon raportointia tukevia päätöksentukijärjestelmiä ja niihin läheisesti liittyviä Business Intelligence -työkaluja. Näitä on tarkasteltava käyttäjän kannalta kokonaisuutena.

Johtamisessa management-osuus liittyy kiinteästi asioista päättämiseen, jota DSS tukee. DSS:ää käytetään tietojen etsimiseen nopeasti ja joustavasti tietokannasta. Nämä liittyvät ratkaistaviin ongelmiin ja ne voivat olla ohjeita, neuvoja, suosituksia ja johtopäätöksiä päätössääntöjen pohjalta. Tulokset tukevat puolistrukturoitujen ja strukturoimattomien päätösten tekoa. Näin DSS on tukena päätöksentekoprosessissa, mutta ei tee valmiita päätöksiä johtajan puolesta. (Davis & Olson 1985, 36 ja Laundon & Laundon 2006).

Business Intelligence, BI-käsite on sateenvarjokäsite. BI koostuu fasiliteeteista, jotka mahdollistavat päätöksentekijän käyttää tietämystään. Näin käytettävissä oleva data voidaan muuntaa sellaiseksi informaatioksi, jota voidaan käyttää suoraan päätöksenteon tukena. BI oli ensin liike-elämän käyttämä termi, mutta nykyisin sitä käytetään myös muiden organisaatioiden tietojärjestelmien kehitysprosesseissa. BI tarkoittaa systemaattisen seurannan ja analysoinnin tukemaa tapaa johtaa organisaatiota, jolloin johtaja käyttää erilaisia tiedon keräämis- ja analysointitapoja. (Thanisch 2006).

Päätöksenteon tukijärjestelmässä tietojen etsintä voi olla kolmen tyyppistä:

1. Strukturoitu jatkuva tiedon etsintä: keskeisistä tunnusluvuista voidaan tehdä jatkuvaa vertailua (asetettuihin arvoihin nähden) esimerkiksi palveluprosesseista, taloudesta, henkilöstöstä ja asiakkaista. Jopa ilmanlaatututkimusten tulokset voivat olla tällaisia tietoja.

2. Strukturoitu ad hoc -haku: Joitakin tietoja haetaan vain harvoin, kun tulee uusi tarve tehdä esimerkiksi toimitilamuutoksia. Tähän voi olla indikaattorina mm. väestön määrän muutostiedot alueittain. Ad hoc -kyselyssä voidaan tehdä ideoinnin pohjaksi tilannesidonnainen benchmarking eri organisaatioiden välillä. Myös vertailut tilastojen keskiarvotietoihin ovat tavallisia ad hoc -kyselyn aiheita.

3. Strukturoimaton haku: Joskus on tarve edetä tiedonhankinnassa heuristisesti kokeillen yritysten ja erehdysten kautta. Tämä edellyttää joustavaa pääsyä tietokantaan. Tällöin yritetään saada esiin uutta tietoa jäljittämällä, analysoimalla, skannaamalla ja vertailemalla. Näin voidaan aineiston innoittamana tehdä uusia kysymyksiä tai johtopäätöksiä. (vrt. Davis & Olson 1985, 378).

Päätöstukijärjestelmien tutkimusta ja kehittämistä on lähestytty Nykäsen (2000) terveydenhuollon alueen tutkimuksessa kahdesta eri näkökulmasta: johdon tietojärjestelmien näkökulmasta tietojärjestelmätieteen alueella sekä tietämysjärjestelmien näkökulmasta tekoälyn tutkimusalueella. Näin siksi, että

© 2007 Pirjo Koivula

kyseisillä tieteenaloilla päätöstukijärjestelmän käsitteelliset määrittelyt poikkeavat toisistaan. Tietojärjestelmätieteen alueella päätöstukijärjestelmiä on kehitetty rakentamis- ja toteuttamisorientoituneesti tukemaan johdon päätöksentekoa, mutta ei tekemään päätöksiä johdon puolesta. Järjestelmän suunnittelussa ja rakentamisessa tietojenkäsittelyn ammattilainen on toiminut asiantuntijana toteuttaen tietojärjestelmän johdon toiveiden ja neuvojen ohjaamana. Tekoälyn alueella taas tietämysjärjestelmien tai asiantuntijajärjestelmien rakentaminen on perustunut asiantuntijatietämyksen mallittamiseen sekä tämän mallin toteuttamiseen tietojärjestelmänä. Monimutkaisten järjestelmien kehittämisessä on erityisesti evaluoinnin merkitys kasvanut sekä järjestelmän rakentamisen eri vaiheissa että ennen käyttöönottoa. (Nykänen 2000, 14-16 ja 86).

DSS:n perusajatuksen mukaan kehittämishankkeissa on tavoitteena useimmiten ollut sellaisen päätöstukijärjestelmän kehittäminen, jossa on jonkinasteista päättelykykyä ja se tukee näin päätöksentekijää päätöstilanteessa. Nykäsen tutkimuksen tuloksina todettiin, että erityisiä toimialasidonnaisia DSS-järjestelmiä tarvitaan terveydenhuollon alueelle, kun suunnitellaan ja arvioidaan päätöstukijärjestelmää ja tietämystä. (Nykänen 2000, 86).

Ehdotuksena tuleville tutkijoille on edellä mainitussa tutkimuksessa esitetty muun muassa, että DSS-kehittämis- ja tutkimustyössä on jatkossa olennaisempaa tutkia asioita toimialan kuin yksittäisten tehtävien kannalta. Koska kyseisessä tutkimuksessa korostuivat käsitteellinen sekä suunnittelun ja arvioinnin näkökulma, olisi Nykäsen mielestä tarvetta jatkossa lisätä empiiristä tutkimusta kehitettyjen rakenteiden ja ohjeiden käytöstä. Käytännön kehittämishankkeissa on myös tärkeää, että kehittäjät auttavat järjestelmän käyttäjiä ymmärtämään järjestelmän toimintatavoitteita ja sisältöä. (Nykänen 2000, 87-88).

Tietokoneavusteisen päätöksenteon oleelliset elementit ovat päätössäännöt, poliittiset ja hallinnolliset ohjeet ja normit, aiemmat tiedot hallinnon prosesseista ja päätösten vaikutuksista jne. Eräässä tutkimus- ja kehittämishankkeessa (Markus ym. 2002) otettiin käyttöön yli 21.000 selitystä mitä jos -tilanteista päätöksenteon pohjaksi.

Päätöksentekomallille on luonteenomaista herkkyys, tarkkuus ja nopeus. Herkkyys liittyy esimerkiksi raportoitavien hälytysten tasoon tai kynnysarvoihin, eli todennäköisyyteen, että saadaan oikea positiivinen arvo. Tarkkuus kertoo, kuinka oikein pystytään erottamaan eri tulokset toisistaan (oikean negatiivisen arvon todennäköisyys). Varoitusjärjestelmien väärän hälytyksen kustannukset ovat korkeat, joten täysin automatisoidun järjestelmän rakentaminen on

© 2007 Pirjo Koivula

epätodennäköistä. Järjestelmiä, joissa ihmisellä on osansa, voidaan tukea tietovarastoilla, tiedon jalostamisella sekä tiedon visualisoinnin teknologioilla. (Berndt ym. 2006 ja Laudon & Laudon 2006).

Esimerkkinä julkishallinnon DSS-järjestelmän tietovaraston vaatimuksista (ominaisuuksista) ovat seuraavat: ilmiöistä kerätään tietoja useista tietolähteistä, tiedot ovat reaaliaikaisia ja niitä voi vertailla historiatietoihin (kyselyt), tiedonlouhinta ja jalostus (data mining) on monipuolista. (Vrt. Berndt ym. 2006).

Toteutettujen DSS-järjestelmien käyttö johtamisessa on hyvin rajoitettua, sillä päätettävien asioiden tulee olla hyvin määriteltyjä ja rajattuja. Näin ollen DSS-järjestelmiä voidaan käyttää hallinnon alemmilla tasoilla ja asiakaspalvelun tukena loogisesti yksinkertaisten päätösten tekoon. Julkisen hallinnon ylemmillä tasoilla, mm. strategiasuunnittelussa, palvelurakennemuutoksessa ja lainsäädäntötyössä päätettävät asiat ovat monimutkaisia, vaikutuksiltaan moninaisia ja tilannekohtaisesti osin arvaamattomia. Näin ollen valmista tietoa strategisista päätösvaihtoehdoista, seurausvaikutuksista, muuttuneista olosuhteista ja arvostuksista ei ole mistään tietojärjestelmästä saatavissa.

Julkishallinnossa DSS-järjestelmän käyttö liittyy ammattijohtamiseen. Tulkinnassa ja lopullisten ratkaisujen teossa otetaan huomioon demokraattisen päätöksenteon antama tuki ja kehykset ammattijohtamiselle. E-government sisältää kansalaisten osallistumismahdollisuuksien uusia muotoja: keskustelufoorumeita, sähköpostin käyttöä ja erilaisia mielipidekyselyitä erilliskysymyksistä. Jo vuosia on Suomessa hyödynnetty kansalaisten mahdollisuutta vaikuttaa muun muassa komiteatyöskentelyyn sekä valtion ja kuntien erilaisten asiantuntijaryhmien ja asiantuntijoiden valmistelutyöhön tietoverkkoja hyödyntäen. Näin voidaan saada yhteisten asioiden kehittämisen pohjaksi ajantasaista tietämystä yhä laajemmin myös kansalaisilta. Siten henkilökunnan ja luottamushenkilöiden tietämyksen hyödyntämisen lisäksi asiakaskyselyt kuuluvat avoimeen hallintoon ja DSS:n käyttöön (Vrt. Todd & Benbasat 1999).

Koska johtaminen on paljon muutakin kuin päätöksentekoa, DSS ei ole yksin riittävä johdon tietojärjestelmän sisältö. (Carlsson & Widmeyer 1994). Kun johtajan työ on monipuolista, monimutkaista ja työtehtävien uutuusaste on korkea, on tarve rakentaa sellainen raportointijärjestelmä, joka toimii ja antaa tukea ennalta arvaamattomissakin tilanteissa. BI on organisaation johdon ja asiantuntijoiden tosiasiaperusteinen tukijärjestelmä. BI:n mahdollisuuksien käytössä johtaja (tai muu analysoija) muuntaa datan ja informaation tietämykseksi päätöksentekovaiheessa. Käytännössä tämä tarkoittaa erilaisia tiedon keräämis- ja analysointitapoja. Saatavilla on paljon tietoa, jota johtaja ei tarvitse. Johtajan haluama tieto ei ole aina sitä, mitä hän tarvitsee. BI auttaa muuntamaan asiat, joita ei tunneta tunnetuiksi tai BI tuo esille asioita, joita johtaja ei aiemmin tiennyt, että niitä ei tiedetä, vaikka ne ovat asiaan vaikuttavia ilmiöitä. (Thanisch 2006).

© 2007 Pirjo Koivula

Koska johdon tietojärjestelmän rakentaminen ja ylläpito on laaja, monitahoinen ja suuret vaatimukset sisältävä hanke, ovat järjestelmätoimittajat täsmentäneet järjestelmäratkaisujen ja sovellusten nimikettä siten, että enää ei puhuta johdon tietojärjestelmästä, vaan johdon raportoinnista ja BI:stä.

Esimerkiksi SAS Institute tarjosi EIS -johdon tietojärjestelmää (SAS System) 1990-luvulla, mutta nykyisin tarjotaan selkeyttä tiedon saatavuuteen, hallintaan, analysointiin ja jakamiseen. SAS:in Enterprise Intelligence -ratkaisut luovat kokonaiskuvaa organisaation toiminnasta ja strategian toteutumisesta. Ne tarjoavat välineen organisaation strategian muovaamiseen, mittariston laadintaan sekä strategian toteutumisen seurantaan. BSC-ratkaisu on toiminnan suunnittelun ja ohjauksen apuväline. Kyseinen tasapainotettu tulosmittaristo on tarkoitettu organisaation strategian välittämiseen operatiiviseen toimintaan. Se on samalla kertaa strateginen johtamisjärjestelmä, mittaamisjärjestelmä ja työkalu, joka voi välittää johdolle monipuolista tietoa toiminnan tuloksellisuudesta. Tämä on esimerkki korostuksista, joita BI-ratkaisujen tarjonnassa käytetään. (SAS Institute 2006a).

Johdon raportoinnissa BSC asettaa monia vaatimuksia vaikutusten mittaamiselle ja tulosten visuaaliselle esittämiselle, mikä helpottaa johtopäätösten nopeaa tekoa. "Johtamisessa tulisi tasapainotuksen toteutua moniulotteisesti eli taloudellisten ja ei-taloudellisten tavoitteiden kesken, sisäisten ja ulkoisten tavoitteiden kesken sekä tapahtunutta ja tulevaa kehitystä kuvaavien tavoitteiden kesken." (VM 2004, 30).

Yksi hallintoon, johtamiseen ja BI-ratkaisuihin liittyvä kysymys on, kuinka päästä oikean, luotettavan ja yhdenmukaisen tiedon lähteille, hyödyntää sitä päätöksenteon tukena ja ennakoida tulevaa. Kun tavoitteeksi asetetaan se, että kaikilla johtajilla organisaation eri tasoilla on pääsy tarvitsemansa tiedon lähteille, tätä pyrkimystä tukee johdon raportointi. Siihen liittyy monia kehittämisongelmia, kuten seuraavat:

- Onko raportointi joustavaa ja loogisesti yhdenmukaista eri järjestelmissä?
- Voiko raporttien välittämään tietoon luottaa – kuvaako se organisaation ja toimintaympäristön todellista tilannetta? (Vrt. validiteetti ja reliabiliteettiarviointi).
- Miten paljon on varattavissa resursseja jatkuvaan ad hoc –raporttien työstämiseen? (Vrt. SAS Intstitute 2006a).

Oman toimialan ja hallinnon perusjärjestelmiin tehdyt investoinnit ja tietämys saadaan käyttöön, kun kehitettävä järjestelmä kerää, ylläpitää ja analysoi dataa monista tietolähteistä yhtäaikaisesti ja luo siten edellytykset luotettavalle raportoinnille. Keskitetyn metadatan ansiosta johtajilla on pääsy yhdenmukaisen tiedon lähteille. Historiasta kertovien raporttien sijaan organisaation johto saa käyttöönsä myös tulevaisuutta ennustavia raportteja. (SAS Institute 2006a).

Kuten aiemmin tuli esille, järjestelmätoimittajat ovat nimenneet ylimmän johdon työtä tukevia IT-ratkaisuja ja raportointituotteita eri aikoina eri tavoin johtamissuuntausten ja aiemmista kehittämishankkeista saatujen kokemusten

© 2007 Pirjo Koivula

mukaan. Esimerkiksi vuonna 2007 Tampereen kaupungin hanke on nimeltään Sähköisen raportoinnin kehittämishanke ja valtionhallinnossa kehitetään Internet-raportointi Netraa.

Tietojärjestelmien laaja integrointi ja tietokannat antavat uusia mahdollisuuksia organisaatioiden johdon raportointiin, nopeaan tiedon keruuseen ja suodattamiseen suurista massoista. Esimerkiksi OLAP-raportointi (Online Analytical Processing) mahdollistaa ad hoc -kyselyjen teon online-tilassa reaaliaikaisesti (Carlsson & Wigmeyer 1994). OLAP-työkaluilla voidaan esittää graafisesti suuntaviivoja ja kehityskulkuja. OLAP-kyselyillä voidaan tarkastella esimerkiksi yksittäisten ja alueellisten ympäristöongelmien laajuutta sekä näiden yhteyksiä sairaalakäynteihin ja tiettyihin sairauksiin. (Berndt ym. 2006).

Johdon raportoinnissa summatason tiedoista poraudutaan yksityiskohtaisempiin tietoihin (osastokohtaiset, yksikkökohtaiset ja palvelukohtaiset tiedot) näyttämällä lisärivejä ja palautumalla tarvittaessa summatasolle piilottamalla rivejä. Raportointia tarvitaan monilla eri tasoilla ja tavoilla: strategisella tasolla, taktisella tasolla sekä operatiivisella tasolla. Interaktiivisuutta ja omaehtoisuutta voidaan lisätä. (Thanisch 2006).

Monesti tietomassojen käsittelijät ovat oman sovellusalueensa erikoisosaajia, mutta eivät hallitse monimutkaisia tilasto- tai data-analyysimenetelmiä. Digitaalisten tietovarastojen kerääminen on kuitenkin hyödyllistä vasta sitten, kun tietomassassa oleva informaatio saadaan esitettyä käyttäjälle ymmärrettävässä muodossa. Niiden avulla tietomassoissa piilevä informaatio saadaan muunnettua päätöksentekoa tukevaksi tietämykseksi. Sen vuoksi voidaankin edetä tiedonlouhinnasta tietämyksen louhintaan. (Äyrämö 2006, 36 - 38 ja 298).

Kun johtaja pyrkii omasta toiminnasta ja toimialalta kerättävän tiedon avulla tekemään päätöksiä, toimii hän asian laajuudesta riippuen tutkijan roolissa ja käyttää tutkimustyössä käytössä olevia menetelmiä hyväkseen. Tutkimustyöhön tehdyt analysointivälineet ovatkin osin tuotu mukaan BI-ohjelmiin. Suurten tietomassojen käsittely nopeilla työkaluilla on johtamisessa välttämätöntä, sillä kyselyjä joudutaan uusimaan, jos tuloksista huomataan, että ongelmaa lähestyttiin väärällä tavalla. Kun uusia kyselyjä (iterointia) voidaan tehdä omatoimisesti, on aikaviive lyhyt ja väärinymmärrykset voivat jäädä vähäisemmiksi siitä, mitä tietoa todella haluttiin. Joustavuus, nopeus, suuret tietomassat ja hyvä interaktiivisuus vaativat paljon työtä, joten haittapuolena on BI:n rakentamisen vaatimat kustannukset ja aikaresurssit (Thanisch 2006). Kehitettävien IT:n mahdollisuuksien lisäksi on johdon täydennyskoulutuksessa muistettava myös tilastollisten tutkimusmenetelmien kertaaminen.

Koska käsite BI-työkalut eivät ole käytännön hallinnossa laajasti tunnettu, BI-työvälineiden käyttöä ei tutkimuksessa suoraan kysytty. Lisäinformaation saamiseksi tehdyt puhelintiedustelut osoittivat, että johdon tietojärjestelmien yhteydessä on käytössä yleensä valmiit raportit. Julkishallinnossa tulosohjauksen kehittyminen asettaa yhä suurempia vaatimuksia myös tietojärjestelmille, jotta järjestelmät voisivat tuottaa suoraan mahdollisimman selkeää tietoa, josta

© 2007 Pirjo Koivula

tulkinnat olisivat yhdenmukaisia. IT ja mm. BI on lisännyt sovellusten analyyttistä voimaa, mutta käytännössä tätä on pystytty hyödyntämään esimerkiksi yrityksissä vain rajallisesti (Granlund 2007, 158).

Jokainen johtaja kehittää osin itse raportointiaan ja ottaa käyttöön tarvitsemiaan tietoja ja tunnuslukuja. Ei ole olemassa yhtä oikeaa luetteloa menestystekijöistä, joita jokaisen hyvän johtajan omalla ammattialallaan tulisi käyttää. Ihmisten ajattelu- ja toimintamallit ovat samoissakin tehtävissä siinä määrin yksilö-, organisaatio- ja tilannekohtaisesti erilaiset, että voidaan esittää vain esimerkkiluetteloita johtajien tietoperustasta.

Johdon raportoinnista on esimerkkinä valtionhallinnon Internet-raportointi Netra, joka liittyy kiinteästi tulosohjaukseen. Valtionkonttorin kehittämä tuloksellisuustiedon raportointijärjestelmä on suunniteltu otettavaksi käyttöön kaikissa valtion virastoissa ja laitoksissa vuoden 2007 loppuun mennessä. Se on julkinen palvelu, joka tarjoaa erityisesti valtioneuvoston tarpeisiin informaatiota valtion toiminnasta, resursseista ja tuloksellisuudesta. Tuloksellisuustietojen julkinen raportointi mahdollistaa valtionhallinnon, hallinnonalan tai viraston tuloksellisuuden monipuolisen tarkastelun. (Huovinen 2006).

Netraa ylläpitää ja kehittää Valtiokonttori. Talousraportoinnissa voidaan tarkastella esimerkiksi budjettien toteutumatietoja sekä historiatietoja menokehityksestä pidemmiltä tarkastelujaksoilta. Henkilöstöraportoinnista saadaan tietoja esimerkiksi valtion henkilöstön ikärakenteesta ja koulutustasosta. Tuloksellisuusraportoinnista saadaan käyttöön kaikkien valtion tulossopimusvirastojen tulostavoite- ja tulostoteutumatiedot. Suunnittelun ja seurannan asiakirjat -kokonaisuudesta löytyvät mm. kaikkien virastojen toiminta- ja taloussuunnitelmat, talousarvioesitykset, tulossopimukset sekä tilinpäätösasiakirjat. Lisäksi johdon raportointiin kuuluu kokoomaportaalina tietoa poliittisesta ohjauksesta, valtionyhtiöistä ja liikelaitoksista, kansantaloudesta, kuntataloudesta ja EU:sta (Valtiokonttori 2006 ja Huovinen 2006).

Julkishallinnon toimintaperiaatteiden mukaisesti talousraportoinnin keskeinen tieto on julkista ja kaikkien muidenkin kuin valtion johtavien viranhaltijoiden hyödynnettävissä. (Huovinen 2006). Kullakin toimialalla ja yksiköllä on luonnollisesti lisätarve oman yksikön lisätietoihin, mutta kyseisillä Netran tiedoilla on monia käyttötarkoituksia mm. benchmarking. Ajoittain tehtävät tietotarveanalyysit ohjaavat kyseisen tiedon tarjonnan kehittämistyötä.

Ylimmän johdon raportointiin liittyviä IT:n tukemia mahdollisuuksia ovat päivitetyt SWOT-analyysit, BSC-tuloskortit, maailmanlaajuiset vertailut - benchmarking, trendiennusteet, itsearvioinnit, mielipidekyselyjen tulokset sekä muut tutkimustulokset ja selvitykset. Näistä osa on sisältynyt eri laajuisena jo perinteiseen johdon raportointiin, mutta integroidut tietokannat, Internet ja intranet sekä erilaiset BI-työkalut, tutkimusohjelmat ja e-lomakkeet antavat aivan toisenlaiset mahdollisuudet analyyseihin ja tulosten esittämiseen kuin kymmenen vuotta sitten.

© 2007 Pirjo Koivula

Johdon päätöstilanteen kannalta tiedolle asetetaan monia erityispiirteitä, kun otetaan huomioon päätöstilanteiden yllätyksellisyys ts. rutiinipäätöksiä ei tehdä, vaan tilannekohtaisesti muuttuvia ratkaisuja. Tehtyjen tutkimusten perusteella sekä edellä esitetyistä tietojärjestelmävaatimuksista ja ongelma-alueista voidaan johtaa ydinvaatimukset johdon tietojärjestelmän raportointiosalle. Ne ovat seuraavat (Esim. Mäkelä & Pastila 1990, 8 ja Koivula 1993, 54):

* käytön joustavuus ja nopeus,
* tiedon oleellisuus, luotettavuus ja johdonmukaisuus,
* monitoimintaisuus,
* helppokäyttöisyys (ml. opastus ja tuki) sekä
* tiedon havainnollisuus ja visuaalinen selkeys.

Yleisimpiä mainintoja niistä ongelmakohdista, joita johdon raportoinnin ja päätöksenteon tuen kehittämiseen liittyi vuonna 1992 olivat oleellisen tiedon määrittelyongelma, ajantasaisuusongelma ja tietojen yhteensopimattomuusongelma. Lisäksi yksittäisiä mainintoja ongelmista olivat mm.

- tietotarpeiden yksilöllisyydestä johtuva järjestelmän kalleus,
- perustietojen suuri määrä ja toisaalta puutteellisuus,
- keskiarvojen ym. vertailulukujen saantivaikeus koko maasta,
- ympäristö- ja asiakastietojen puute,
- tietomäärän optimointi,
- tarvittava tieto ei ole vain kvantatatiivisia, vaan myös kvalitatiivista,
- järjestelmän kehittäminen vaatii johdolta paljon aikaa,
- ei saada tietoa tulevaisuudesta ja organisaation ulkopuolisista asioista riittävästi eli tiedon kattavuusongelmat,
- koordinointiongelmat omien tietotarpeiden ja hallinnon eri tasojen tarpeiden välillä sekä
- kehittäjät eivät ole tunteneet johtamistyötä.(Koivula 1993, 52-54).

Johtajien kokemukset kertovat hyvin, miksi johdon tietojärjestelmä -hankkeet ja raportointiosaakin koskevat hankkeet ovat olleet vuosikymmeniä ajankohtaisia. Niinpä vuodelta 1989 olevat yritysjohtajien lausunnot ovat edelleen osin ajankohtaisia. Yritysjohtajat pitivät selvityksen mukaan johdon informaatiojärjestelmien raportointiosan ongelma-alueina seuraavia: liian suuri tiedon tulva, olennaisen tiedon puute, tiedon esitystavan heikkous, tiedon jalostusasteen alhaisuus ja ulkoisen tiedon puute.(TJ-Tieto Oy 1989, 1). Molemmat edellä olleet ongelmaluettelot ovat pääosin voimassa vielä vuonna 2007.

Hankkeita on ollut useita ja meneillään oli julkishallinnossa myös vuonna 2006 useita hankkeita. Esimerkiksi Oulun yliopistossa on johtamista tukevan tietojärjestelmän kehittäminen ollut eri tavoin esillä 1970-luvulta lähtien, kuten useissa muissakin yliopistoissa. Vuonna 2003 tehtiin tilanneselvitys siitä, mitä johdon raportointiin sisältyi kyseisenä vuonna. Työryhmä laati selvityksen yliopiston johtamista palvelevan tietojärjestelmän kehittämisvaihtoehdoista ja ratkaisutavoista. Työryhmä otti huomioon mm. yliopiston strategisen johtamisen kehitystarpeet, siihenastisen kehitystyön, Opetusministeriön KOTA-kehitystyön sekä muiden yliopistojen tilanteen strategisen johtamisen tietojärjestelmissä ja

© 2007 Pirjo Koivula

mahdollisuudet usean yliopiston yhteisiin ratkaisuihin. Työryhmä tarkasteli erikseen operatiivisista tietojärjestelmistä koottavaa historia- ja summatietoa sisältävän tietovaraston perustamista sekä raportoinnissa käytettäviä vaihtoehtoisia analyyttisia järjestelmiä. (Oulun yliopisto 2003). Kehittämishanke oli meneillään vuonna 2006.

Joissakin kehittämishankkeissa on tavoitteet asetettu aiemmin hyvin korkealle tai ne on nimetty liian laajoiksi ajatellen, mitä ovat johtaminen ja johtajan päivittäiset työrutiinit. Näin odotukset ovat olleet liian suuret realistisiin mahdollisuuksiin ja resursseihin nähden. Jos hankkeissa käytettäisiin suppeampia ja täsmällisempiä nimikkeitä, tavoitteiden saavuttaminen olisi realistisempaa. Tällöin edettäisiin pienin askelin oikeaan suuntaan, eikä päättäjille jäisi kokemusta epäonnistuneista hankkeista. Kyseinen "väärä" mielikuva voi hidastaa kehittämistyötä.

5.7.5. Visualisointi johdon raportoinnissa

Johdolle tulevaa informaatiotulvaa hallitaan tiivistämällä ja havainnollistamalla laajoja tietomassoja. Koska graafinen esitystapa tehostaa usein ihmisen datan käsittelyä, käytettävillä kuvilla voidaan välittää suuri määrä informaatiota tiiviissä muodossa. Jotkut taas oivaltavat informaation paremmin muutoin kuin kuvioiden avulla. Informaation esitysmuoto voi olla numeerinen, verbaalinen tai graafinen. Kuvioita käytettäessä on ratkaistava, mikä on skaala, mikä kuviomuoto – piirakka, pylväät, käyrät, karttapohja, symboli, mikä on koko sekä mitkä ovat värivalinnat. (Davis & Olson 1985, 212, 246, 385).

Tiedon esitystapa vaikuttaa suuresti sen ymmärrettävyyteen. Tilanteesta riippuen jokin tapa voi olla tehokkaampi, tarkempi tai käyttäjälle miellyttävämpi kuin jokin toinen. Tyypillisen moniulotteisen tiedon esittäminen ja käsittely voidaan tehdä entistä helpommin ymmärrettäväksi kehittämällä vuorovaikutustekniikoita ja arvioimalla niitä käyttäjäkeskeisten suunnittelumenetelmien avulla. Kun päätösongelmat muuttuvat, uudet tilannekohtaisesti ja käyttäjäkohtaisesti muuttuvat IT:n mahdollistamat visualisointitavat tuovat joustavuutta analysointitilanteisiin. (Vrt. Siirtola 2007, 8 ja 61 - 63). Monissa julkishallinnon suunnittelu- ja päätöstilanteissa on kyse moniulotteisen tiedon käsittelystä, sillä päätösten vaikutuksia arvioidaan monista eri näkökulmista, eri aikaväleillä sekä eri sidosryhmien kannalta. Kokoustilanteissa tällaisten asioiden esittämisen uudet mahdollisuudet voivat lisätä kokoukseen osallistujien asioiden ymmärtämistä, kun esitystapaa voidaan vaihdella esitettyjen kysymysten ja painoarvojen mukaan.

Johdon raportoinnin käyttökelpoisuudessa on kyse kokonaisuuden hallinnasta ja siten myös käyttöliittymän ja mittariston visuaalisuudesta. Monipuolisten kuvien ja animaatioiden käyttö sekä muun muassa paikkaan sidotun tiedon kuvallinen ilmaisu on tullut mahdolliseksi laitteistojen ja ohjelmistojen kehittämisen myötä. Toiminnan ja talouden havainnollistaminen kuvioin tuo

© 2007 Pirjo Koivula

asioiden analysointiin ja ennusteiden laadintaan monia tehostamiskeinoja. Jo vuosia käytössä olleen perusgrafiikan rinnalle ovat tulleet liikkuvat kuviot, kuvanauhat ja ääniefektit. Johdon ja tietohallinnon kommunikoinnin kuilua voidaan pienentää esimerkiksi silloin, kun laajaa ja monitahoista tietojärjestelmäarkkitehtuurien kokonaisuutta ja vaikutussuhteita kuvataan animaatioiden avulla. Vaikka animaation käyttö johdon raportoinnissa ei tunnu aina relevantilta, sen käyttö erilaisissa opetusohjelmissa vaikutussuhteiden ja rakenteiden kuvaamisessa on jo käytännössä tarpeelliseksi koettu mahdollisuus.

Värien käyttö lisää informaation tunnistamisen nopeutta ja tarkkuutta sekä tukee lyhyt- että pitkäkestoista muistia. Informaation ymmärtämistä kuvaruudulla tukevat kuvioiden, tekstien, numeroiden, painikkeiden jne. suurempi värien erottelu, vastavärien käyttö, värien puhtaus ja kirkkaus, objektien suurempi koko, vaalea tausta sekä sijainti keskellä. Informaation esitystä heikentää mm. värien määrän lisääminen, tumma värillinen tausta, pieni objektin koko ja sijainti reunoilla. (Vrt. Chapman 1993, 4-13).

Värit, symbolit ja yleensä visuaalisuus liittyvät johtamisessa käytettäviin teemakarttoihin ja GIS-järjestelmiin. Paikkatietojärjestelmät (GIS, Geographical Information Systems) ovat järjestelmiä, jotka sisältävät ja tarjoavat käyttöön karttakoordinaatteihin sidottuja tietoja eri ilmiöiden sijainnista (Atk-sanakirja 2001, 132). Paikkatietojärjestelmien avulla voidaan muokata paikkatietoa päätöksenteon pohjaksi ja tehdä mm. teemakarttoja. Tietokoneavusteinen visualisointi antaa mahdollisuuden saada useita eri näkymiä samaan tietoon. Muokkaustilanteen vuorovaikutus parantaa erityisesti abstraktin ja monimutkaisen tiedon ymmärrettävyyttä (Siirtola 2007). GIS tukee näin julkisten toimintojen johtamista antamalla tutkimuksellisia analysointivälineitä johtajille ja asiantuntijoille.

Ongelmatilanteiden ja poikkeusolojen hallinnassa reaaliaikaiset teemakartat[5] voivat antaa signaalin, jonka pohjalta on mahdollista toimia nopeasti esimerkiksi tartuntatautien ja muiden epidemioiden estämiseksi. Tällöin teemakarttojen taustalla tulee olla tietojärjestelmä, jonka tulee tunnistaa ja reagoida tietoon välittömästi. Laajojen aineistojen tietovarastoiminen edeltää lähes aina pitkäaikaisia tiedon jalostusprosesseja ja tutkimusmetodien tarkoituksenmukaista käyttöä. Tietovarastosovellus voi tukea suoraan epidemiologeja tiedon analysointitehtävissä. Tietovarasto tukee selaintyökaluja mutta myös eri teknologioita tiedon visualisoinnissa, maantieteellisen tiedon esittämisessä ja perinteisessä tilastotyökalujen käytössä. Tietoa saadaan laajimmillaan muun muassa terveyskeskusten ja sairaaloiden ensiavusta, lääkärien vastaanotoilta, apteekeista ja kliinisistä laboratorioista. Näistä lähteistä saatu tieto antaa reaaliaikaista tietoa uhan luonteesta, terveysvaikutteista sekä alueista ja ihmisistä, jotka altistuvat vaaralle. OLAP-kyselyillä voidaan tarkastella

---

[5] *Tämä esimerkki on Yhdysvalloista ja koskee vuosien 1996 – 2001 Floridan metsäpalotietoja, joiden avulla tarkasteltiin metsäpalojen vaikutusta lähiasukkaiden hengitystiesairauksiin.*

© 2007 Pirjo Koivula

yksittäisten ja alueellisten vahinkojen laajuutta sekä näiden yhteyksiä sairaalakäynteihin liittyen tiettyihin sairauksiin. (Berndt ym. 2006). Tästä esimerkistä voidaan analogiamenetelmällä ideoida muita julkisen toiminnan soveltamisalueita.

Paikkatietoja käytetään monilla julkishallinnon palvelualoilla. Se missä kansalaiset asuvat, esimerkiksi missä asuu alle kouluikäisiä, missä 7 - 9-vuotiaita, missä yli 75-vuotiaita nyt ja tulevaisuudessa, antaa teemakartalla nopean yleiskuvan palvelutarpeista nykyisin ja tulevaisuudessa. Tietosisällöt kuitenkin ratkaisevat sen, miten ne palvelevat esimerkiksi edellä kuvattua kiireellisten ongelmien hallintaa. Jos vatsatauti tai vastaava alkaa "levitä" jollakin alueella, olisi päättäjille saatava teemakarttoja, joissa näkyy, missä kyseiset henkilöt asuvat, missä he ovat töissä tai koulussa ymv. Viimeksi mainittuja osoitetietoja ei Suomessa yleisesti rekisteröidä, vaikka ihminen viettää juuri kyseisissä paikoissa suuren osan ajastaan.

Teemakarttojen ohella GIS-mahdollistaa palveluiden hakemisen sijainnin perusteella. Muun muassa verkkopalveluissa käyttäjä voi etsiä kiinteistöjä, kulkureittejä ja monenlaisia palveluita GIS-järjestelmän työvälineillä.

Visuaalisuus liittyy kiinteästi sekä johdon raportointiin että käyttöliittymään. Käyttöliittymä voi olla erilainen ulkoasultaan ja toiminnoiltaan riippuen käyttäjän tarpeista. Käyttöliittymäratkaisun tulee ideaalitilanteessa olla joustava käyttäjän mukaan, sillä kokenut asiantuntija ja aloittelija tarvitsevat erilaisen käyttöliittymän samaankin järjestelmään. Kokenut käyttäjä ei tarvitse niin paljon ohjeistusta kuin aloittelija, vaan nopean etenemisen. Käyttäjät voidaan ryhmitellä myös vakiokäyttäjiin ja tilapäiskäyttäjiin. Myös koulutuksen ajoituksen ja toteutustavan osalta tarpeet ovat erilaisia. Satunnaiskäyttäjä voi tarvita on line -ohjeistusta vakiokäyttäjää enemmän. (Davis & Olson 1985, 531 – 532).

Käyttöliittymäräätälöinti liittyy keskeisimmin siihen, että työtehtävät ja tietotarpeet ovat eri henkilöillä erilaiset. Näin esimerkiksi keskeinen intranet on parhaimmillaan, jos jokainen käyttäjä voi itse muokata näkymää sen mukaan, mitkä osat eivät kuulu hänen työtehtäviinsä, jolloin ne poistetaan ruudulta. Ne osat, joihin halutaan nopea yhteys intranetin kautta, säilytetään tai lisätään ruudulle. Räätälöinnin hyötyjen ohella on muistettava, että se tuo uusia vaatimuksia järjestelmien ylläpitoon ja tukeen erityisesti muutos- ja päivitystilanteissa.

Johdon työnkuvaan kuuluu monien erilaisten asioiden hoitaminen pienenkin ajan kuluessa, joten työasemassa on voitava vaihtaa sovelluksia ja tietoja helposti ja nopeasti tai useat toiminnot tulisi olla kuvaruudulla yhtäaikaa. Esimerkiksi sähköposti, kalenteri-työjono, puhelinluettelo, tekstinkäsittely, taulukkolaskenta sekä Internet tulee olla näkyvissä tai pikavalinnalla käytettävissä kaiken aikaa.

Käyttöliittymän yksilökohtaista profilointia/räätälöintiä on sisältynyt eri ohjelmiin ja käyttöliittymäversioihin jo kauan. Ohjelmista ja käyttöliittymistä on voinut jo perusasennusvaiheessa valita suppean version tai laajan version. Intranetiin voi ottaa mukaan tarvitsemiaan valintoja ja karsia turhia pois. Sähköpostiin voidaan määritellä henkilökohtainen turhan tiedon suodatuspalvelu.

© 2007 Pirjo Koivula

Erilaisten tietämysportaalien, tietokantojen ja muiden ammattilaisfoorumien tiedottamista profiloidaan siten, että sähköpostiin saadaan viestejä vain tietyistä aihealueista. Näin ehkä näköalan laajentaminen ja satunnainen toisen alan tieto, joka olisi innovoinnin kannalta tärkeää, jää saamatta.

Profilointiin voi liittyä myös se horisontin havainnoinnin "älykäs agentti", joka tuottaa johtajan työasemalle personoidun uutislehden niistä kriittisistä ilmiöistä, jotka liittyvät johtajan toimialaan (Vrt. Carlsson & Widmeyer 1994).

Vahvaa profilointia merkitsisi myös se, kun päätöksenteon tukisysteemin suunnittelussa käyttäjää pyrittäisiin tukemaan siten, että ongelmasta ja käyttäjästä riippuen systeemi painottaisi raportoinnissa joko selkokielistä käsitteistöä ja visualisointia tai toisaalta tutkimuksellista otetta. Tuttujen ongelmien osalta paino olisi visuaalisessa raportoinnissa ja uusien ongelmien osalta tutkimuksellisessa otteessa. Kyseistä kyvykkyyttä voidaan kutsua systeemin räätälöinniksi (kalibroinniksi) käyttäjän mukaan (Walls ym. 1992 ja Kasper 1996).

5.7.6. GDSS ryhmätyön tukemisessa

DSS:n lisäksi tulevaisuudessa julkishallinnossa nykyistä tärkeämpiä ovat GDSS (Group Desicion Support Systems) eli ryhmätyön ja -päätöksenteon tukijärjestelmät, sillä viralliset ja epäviralliset kokoukset ovat tyypillisiä julkishallinnossa. Myös käsitteitä tietokonetuettu ryhmätyö, ryhmätukisovellukset ja työryhmäohjelmisto (Groupware, GW) käytetään. Sekä DSS että GDSS pyrkivät johdon, johtoryhmän tai muun työryhmän päätöstilanteiden tukemiseen ongelman määrittelyssä, vaihtoehtojen muodostamisessa, seurausvaikutusten arvioinnissa, valintakriteerien muodostamisessa jne. (Esim. Sääksjärvi 1990, 2-4). Ryhmään osallistuvien henkinen pääoma on keskeisessä asemassa, jota IT:n käyttö tukee.

Ryhmän työtä voivat tukea sähköposti, videoneuvottelu ja muut GDSS-ratkaisut (Carlsson & Leidner 1998b). Erikokoisten ryhmien ja kokouksissa tehtävän työn tehokas tukeminen on ollut suosittu tutkimuksen kohde IT-alalla. Ilmiö on relevantti kehittämisen kohde sekä käytännön että tutkimuksen kannalta. (Esim. Orlikowski 1992, 1995). Tietokonetuettu ryhmätyö ja työryhmäohjelmisto antavat mahdollisuuden muuttaa työn luonnetta ja organisaation sosiaalista kanssakäymistä. Kehittämishankkeilla voi olla sekä toivottuja että ei-toivottuja vaikutuksia, kuten Orlikowski (2000) on tutkimuksessaan havainnut. Tutkimuskohteena olleen kansainvälisen organisaation johto hankki ohjelmiston yrityksen toimintastrategiaan kuuluvana ratkaisuna. Ohjelmisto oli johdon tavoitteiden mukaan asiantuntemuksen tehostamisen väline. Sen arvioitiin olevan vallankumouksellinen ratkaisu organisaation toimintojen koordinointiin ja kommunikointiin. Tällä motivointiin johtoa, joten odotukset olivat kyseisessä hankkeessa korkealla.

© 2007 Pirjo Koivula

Vaikka sähköpostin käyttö oli aikanaan sujunut kyseisessä yrityksessä hyvin ja innostuneesti, työryhmäohjelmiston osalta näin ei käynyt. Kaksi organisatorista elementtiä ovat erityisen relevantteja työryhmäohjelmistojen hyödyntämisessä; käyttäjien kognitiiviset mallit heidän omasta työstään ja teknologiasta sekä organisaation rakenteelliset ominaisuudet, kuten menettelytavat, normit ja palkitsemisjärjestelmät. Siihen, miten käyttäjät muuttavat uuden ohjelmiston käyttöönottotilanteissa aiempia ajattelumalleja ja käsityksiään, voidaan vaikuttaa tiedottamisella ja annettavalla koulutuksella. Toisaalta palkkausperusteilla voidaan korostaa yksilön työtä siinä määrin, ettei ryhmätyö aktivoidu pyrkimyksistä huolimatta. Etukäteistiedottaminen ei ollut onnistunut kyseisessä yrityksessä, joten käyttäjillä oli monia suuria väärinkäsityksiä. (Orlikowski 1992).

Käyttäjien käsitykset erosivat suuresti toisistaan. Tietoa oli annettu liian vähän ja koulutusta oli osin laiminlyöty ohjelmiston ylläpitotyön ruuhkautumisen takia. Koulutuksessa ei korostettu ryhmätyön ja ohjelmiston käytön höytyjä. Näin ollen käyttäjien uusia ajattelutapoja ryhmätyöstä ei aktivoitu. Seurauksena oli se, että uutta välinettä käytettiin oman työn tukena, eikä ryhmätyötä tukevana välineenä. (Orlikowski 1992).

Rakenteellisissa elementeissä tutkija löysi seuraavia piirteitä. Tutkimuksen teon aikaan yritys ei ollut vielä määritellyt uusia toiminnallisia menettelytapoja ja prosesseja eli käytäntöjä koskien muun muassa tietojen laatutekijöitä, tietoturvallisuutta ja kontrollitoimintoja. Erityistä huolestuneisuutta esiintyi, kun järjestelmään viedyt tiedot tulevat ”julkisiksi” ja käyttäjä ei tiedä kuka on lukija, milloin ja miten teksti ymmärretään ja niin edelleen. Organisaatiokulttuuri ja normit eivät tukeneet yhteistyötä eivätkä tiedon jakamista, vaan oman edun tavoittelua ja individualismia. Tutkija teki seuraavia johtopäätöksiä kehittämishankkeesta:

- Organisaatiossa, jossa henkilöstö ei ymmärtänyt työryhmäohjelmiston yhteistyötä tukevaa luonnetta, ohjelmistoa käytettiin kuten aiemmin tekstinkäsittelyohjelmaa ja taulukkolaskentaohjelmaa vain oman työn tukena.
- Organisaatiossa, jossa keskinäinen kilpailu ja yksilöllisyyden korostaminen sekä jäykkä organisaatiorakenne kuuluivat organisaatiokulttuuriin, ei työryhmäohjelmisto tuonut sitä hyötyä ja arvon lisäystä, mihin pyrittiin. Työryhmäohjelmisto yksin ei voinut muuttaa kyseisen yksikön menettelytapoja. (Orlikowski 1992).

Kaikissa IT:n mahdollisuuksien kehittämishankkeissa on otettava huomioon, että uuden teknologian käyttöönottovaiheessa sekä kognitiiviset että rakenteelliset tekijät vaikuttavat siihen, miten käyttäjät suhtautuvat uuteen järjestelmään ja sen tuomiin hyötyihin. Tämä taas vaikuttaa siihen, miten uusia työvälineitä käytetään. (Orlikowski 1992).

Ryhmätyökulttuuria voidaan kehittää työyhteisössä ennen kuin hankitaan uusi GDSS-järjestelmä. Kun ryhmätyössä osa kokoontumisista siirretään

© 2007 Pirjo Koivula

keskustelufoorumille tai esimerkiksi määrättynä ajankohtana pidettäväksi sähköpostin välityksellä, voidaan hyödyntää yhteisiä hakemistoja ja kansioita tietolähteenä. Näin saavutetaan jo kokemusta ja rutiinia sellaiseen organisaatiokulttuuriin, jota GDSS:n tarkoituksenmukainen käyttö edellyttää.

Sen lisäksi, että tietojärjestelmien muutoshankkeissa kaikki tarvittavat elementit ovat mukana, myös niiden optimoitu kuormitus ja ajoitus ovat oleellisia onnistumisen edellytyksiä. Kun työmenetelmiä tai organisaatiorakennetta ja –kulttuuria muutetaan vasta käyttöönoton ensimmäisen vaiheen jälkeen, voi seuraavan vaiheen toteutus vaatia ylimääräisiä ponnisteluja. Tähän viittaavat edellä kuvatun tutkimuskohteen tilannekuvaukset. Nämä muutosten kuormitushuiput on otettava huomioon myös laajojen tietojärjestelmien integrointihankkeiden yhteydessä.

Jos käyttäjät pakotetaan käyttämään jotain heille ”kulttuurisesti outoa” IT-järjestelmää (esimerkiksi GDSS), vaikka sitä vastustetaan, on todennäköistä, että sitä käytetään aivan toisin kuin sovelluksen kehittäjät ovat tarkoittaneet (Davison & Jordan 1998 ja Leidner & Kayworth 2006).

5.7.7. Tietojohtaminen ja tietämyksen hallinta

5.7.7.1. Tietojohtaminen, osaaminen ja tietämys

Tietämys on se vaihe tiedon tunnistamisesta ja mittaamisesta lähtien, joka antaa perustan päätöksenteolle (Bohn 1994). Johtamista ja hallintoa tukeviin tietojärjestelmäosiin kuuluu edellä käsiteltyjen DSS:n ja EIS/ESS:n, BI:n lisäksi myös tietojohtamisen järjestelmät (knowledge management systems (Davis 2000, 68).

Tietojohtamisen (Knowledge Management, KM) synonyymeinä on käytetty termejä tietämyksen hallinta, osaamisen johtaminen ja tietämyksen johtaminen, mutta viime vuosina termi tietojohtaminen on vakiintunut. KM on käsite, jonka tulkinnoista käydään kriittistä keskustelua mm. informaatiotutkimuksessa. Yhtenä ongelmana on käsitteen "knowledge" monitulkintaisuus ja sen suhde informaation käsitteeseen. Suomen kielessä määritteleminen on erityisen haastavaa, kun tarkastellaan tiedon arvoketjua eli termejä data, informaatio, tietämys ja viisaus. (Vrt. Huotari ym. 2004 ja Ståhle & Grönroos 2000, 30-33).

Data muodostuu tapahtumien, ihmisten, resurssien tai ehtojen esityksistä, jotka voivat olla eri muodoissa, kuten lukuina, koodeina, tekstinä, kuvioina, piirroksina. Tietojärjestelmiin sisältyy nykyisin myös yhä enemmän ääntä ja videokuvaa. Informaatio on datan käsittelyn lopputulos, joka tarjoaa vastaanottajalle jonkinlaisen ymmärryksen, näkemyksen, johtopäätöksen, päätöksen, vahvistuksen tai suosituksen. Informaatio voi olla raportin, analyysin, merkityksellisesti organisoidun datatulosteen, sanallisen vastauksen, kuvion,

© 2007 Pirjo Koivula

piirroksen tai videon muodossa. Tietämys on informaatiota, joka on organisoitu ja käsitelty siirtämään ymmärrystä, kokemusta, kasautunutta oppimista ja asiantuntemusta. Se tarjoaa perustan toiminnalle. Tietämys saattaa olla proseduraalista (miten tehdä jotakin), formaalia (yleisiä periaatteita, käsitteitä ja proseduureja), hiljaista (kokemukseen perustuvaa asiantuntemusta, joka on jotenkin piiloista) ja metatietämystä (tietämystä siitä, mistä tietämystä on löydettävissä). (Davis 2000, 71). Näin ollen tietämys liitetään kokemukseen ja ammattitaitoon. Tietämys on yleensä kokemuksen kautta sisäistetty ja oikeaksi tai relevantiksi osoittautunut informaatio tai intuitio. Tietämyskanta on tietokanta, joka sisältää jäsennellyssä muodossa olevaa asiatietoa, arvioita, päättelymalleja ja -sääntöjä. (Atk-sanakirja 2001, 201-202).

Tietämyksen hallinta ei ole vain projekti eikä menetelmä, se on prosessi ja suuri organisaatiokulttuurinen muutos (Ståhle & Grönroos 2000, 12). Se on käytäntö, jolla mahdollistetaan tietämyksen vaihtoa ja jakamista sekä yksilöiden että ryhmien välillä. Tietämyksen hallinta voi muun ohessa estää sitä suurta tuhlausta, mitä tapahtuu, kun esimerkiksi eri hankkeissa ei oteta huomioon aiemmissa hankkeissa opittuja asioita, projektinhallinnan osaamista eikä organisaatiokulttuurin realiteetteja. Esimerkiksi kun suuressa organisaatiossa toteutetaan intranet-pilottihanke, KM voi antaa muiden työyksiköiden hankkeille kokemusperäistä tietoa (intranetin välityksellä) ja koordinointitietoa koko organisaation sisäisen viestinnän integrointiprosessille.

Tiedon tuottamisen ja käyttämisen foorumit ovat virallisia, mutta usein epävirallisia, jolloin ne rikkovat organisaation formaaleja rajapintoja. Eri foorumeilla yksilön osaaminen (osaamispääoma) kartuttaa koko organisaation osaamista tietyin edellytyksin, johon liittyvät yksilön kompetenssin lisäksi työhyvinvointiin ja innovointimahdollisuuksiin liittyvät ilmiöt (vrt. Hussi 2004).

Jotta organisaatio menestyy sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä toimintaympäristössään, on sen ylläpidettävä osaamista, joka varmistaa nykyhetken tehokkaan toiminnan joustavasti tilanteisiin sopeutuen. Lisäksi jatkuva koulutus sekä tutkimus- ja kehitystyö ovat olennaista tulevaisuudessa tarvittavan osaamisen kannalta. Tulevaisuuden kompetenssiin liittyvät vaatimukset ovat kuitenkin ongelmallinen asia, sillä organisaatioilla voi olla vaikeuksia määritellä sitäkin, mitkä ovat aivan lähitulevaisuuden kompetenssivaatimukset. (Vrt. Hussi 2004, 9 ja 14).

KM:n eli tietojohtamisen yleistymisen taustalla on tietoperustaiseen talouteen siirtyminen, mikä edellyttää ensisijaisena tuotannon tekijänä inhimillistä eli henkistä pääomaa (Human Capital). Lisäksi tarvitaan yhä enemmän tieto- ja viestintäteknologian (IT) hyödyntämistä informaation, tiedon tai tietämyksen varastoinnissa ja jakamisessa. Tietojohtamisen tarve nousee organisaatioiden muutoksesta, koska vanhat johtamistavat eivät enää päde uuden informaatio- ja viestintäteknologian synnyttämässä verkostoperusteisessa, globaalissa toimintaympäristössä. (Huotari ym. 2004). Henkisen pääoman kulmakivet ovat kompetenssi, informaatio ja luovuus (Ståhle & Grönroos 2000, 33).

© 2007 Pirjo Koivula

Tietojohtamisen moninaisuutta käytännön ja tieteen kannalta kuvaavat seuraavat johtajan päätösongelmat. Miten informaatiota prosessoidaan? Miten osaamista ja luovuutta johdetaan? Onko ja missä määrin hiljainen tieto on siirrettävissä organisaation muille jäsenille? Kuinka ideat ja innovaatiot syntyvät? Miten organisaatiot oppivat? Miksi ja miten on verkostoiduttava? Kuka omistaa ja ylläpitää tietämysportaalia? Luovuus on tietojohtamisessa keskeistä, mutta innovoinnin ja luovuuden pitäisi olla koko organisaation asia, ei vain johtajien ja kehittämisen asiantuntijoiden asia (Wilenius 2004, 194).

Tietojohtaminen kattaa erittäin laajan johtamisalan. Siihen kuuluvat tiedon ja tietämyksen tarpeiden tunnistaminen, tietämyksen hankinta, organisationaalisen tietämyksen luonti, esittäminen, varastointi, siirto, muuntaminen, soveltaminen, upottaminen ja turvaaminen. Ts. keskeistä tietojohtamisessa on kokemustiedon huolellinen varastointi tietokantoihin, jotta se on jokaisen työntekijän hyödynnettävissä tarpeen mukaan. Lisäksi tavoitteiden kannalta olennaista on henkilökohtaisen osaamisen ja tietämyksen jakaminen sekä kasvokkain että tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntäen. (Schultze & Leidner, 2002)

Tietämyksen tuottamisen kuilu on usein teorian ja käytännön välinen kuilu, joten kehittämishankkeissa Van de Venin (2004) mielestä pistäisi rakentaa siltaa teorian ja käytännön välille. Näin vahva käytännön tietämys rikastuu, kun tutkimuksen menetelmin ilmiöitä tarkastellaan monista perspektiiveistä. Myös visualisointi ja animaatiotekniikka tuovat uusia mahdollisuuksia, kun osoitetaan, millainen käsiteltävä ilmiökenttä on eri näkökulmista katseltuna (vrt. veistoksen tarkastelu eri puolilta). Luovuus vaatii näkökulmien vaihtelua. Monimutkaisen maailman ymmärtäminen laajenee pluralistisella lähestymistavalla. Kun tutkimustyössä hyödynnetään monia perspektiivejä, saadaan todellisuudesta entistä laajempi ja totuudenmukaisempi kuva. (Van de Ven 2004).

Tietämyskantojen rakentamisen, ylläpidon ja niiden käytön vinous päätöksenteon perustana tarkoittaa sitä, että tietojen käyttäjä usein valitsee tutkimustuloksista vain ne, jotka tukevat hänen aiempia näkemyksiään tai lukija tulkitsee tutkimustuloksia väärin (Van de Ven 2004).

Tieto sinänsä ei ole riittävä tarkastelun kohde, vaan tietäminen, osaaminen, oppiminen ja näihin liittyvät prosessit ovat kehittämisen ja organisoinnin kohteena tietojohtamisessa. Nämä ovat tietointensiivisten palveluiden johtamisen uusia haasteita, joita on otettava pohdinnan kohteiksi, kun tavoitteena on innovatiivisuus, luovuus, uudet ideat ja uudet vaihtoehdot palveluketjuissa. Nykyisin tarvitaan ennen kaikkea palveluprosessi-innovaatioita, ei vain teknologiainnovaatioita. (Maula 2006)

Välttämätön oletus tietojärjestelmien hyödyntämisessä on, että tieto on oikeaa ja kuvaa sitä mitä pitääkin. Kun pohditaan, ketkä pitävät tietoja ajan tasalla on muistettava, että tieto (muun muassa kunkin ajankohdan viimeisin tutkimustieto) voi olla ainakin osittain suhteellista ja muuttuvaa. (Maula 2006).

Tiedon määrä ei ole keskeinen ongelma tiedonhallinnan kannalta. Sen sijaan kompleksiset tietovirrat vaativat erityistä huomiota kehittämistyössä. Ne ovat toimintaympäristöä, jossa organisaatioiden tulee menestyä (Koivuaho &

© 2007 Pirjo Koivula

Laihonen 2005). Toimintaa kuvaavilla tietovirtakaaviolla esitetään, kuinka järjestelmän käyttäjiltä, tietokannoista tai ulkoisista lähteistä tuleva tieto prosessoidaan, tallennetaan ja yhdistellään. Samoin kuin prosessikaaviot, voivat tietovirtakaaviot olla hierarkkisia, eli toiminta voidaan kuvata ensin karkeasti, ja sitä voidaan tarkentaa syvemmillä tasoilla. (Ruohonen ja Salmela, 2003).

Tietojohtaminen kuuluu kaikkien johtajien tehtäviin, sillä kyseessä on osaamisen hyödyntäminen. Kehittämistilanteissa selvitetään, miten osaamista laajennetaan tietämyskantojen hyödyntämisestä edelleen myös kokouksien, projektipalaverien ja vapaamuotoisia neuvottelujen yhteydessä.

Tietojohtaminen on yhdistelmä tietohallintoa, osaamisen johtamista ja tietämyksen hallintaa ja sen tehtävänä on johtaa organisaation strategisia voimavaroja. Usein kuitenkin korostetaan tietojohtamisen inhimillisiä ja sosiaalisia ulottuvuuksia, ihmisten ja tekniikan vuorovaikutusta tiedon ja tietämyksen jakamisessa, tiedon prosessoinnissa sekä uuden tiedon tuottamisessa ja innovoinnissa. Tällöin tietojohtamista pidetään yleis- ja henkilöstöjohtamiseen kytkeytyvänä alana, missä johtajuudella (leadership) on keskeinen merkitys. Näin ollen tietojohtamisen tutkimuksen luonne on tieteidenvälistä, ei vain tietojärjestelmätieteen aihealue. Tätä vahvistaa myös se, että tietämyksen jakaminen on vahvasti organisaatiokulttuurisidonnainen ilmiö. (Vrt. Ståhle & Grönroos 2000, 24, Huotari ym. 2004 ja Jones ym. 2006).

Ståhle ja Wilenius (2006) ovat tutkineet tietopääoman johtamista Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen tutkimushankkeessa 2005 - 2007. He ovat tarkastelleet organisaation uudistumiskykyä ja innovaatio-osaamista johtamisen näkökulmasta. Tutkimuksen mukaan parhaat yritykset ennakoivat tulevaisuutta, tuottavat innovaatioita ja kykenevät uudistumaan — eli osaavat hyödyntää luovaa tietopääomaansa. Kyseisen tutkimus sisältää suosituksia uudenlaisesta johtamisajattelusta sekä yritysten että julkisen sektorin johtajille ja asiantuntijoille.

Luova tulevaisuuden ajattelu ei ole vain teknisten ennustemallien hyödyntämistä ja esimerkiksi trendipoikkeamien laskentaa. Kun skenaariot ovat johtajan ja koko henkilöstön arkisessa toiminnassa mukana, on tulevaisuuden ajattelu organisaatiokulttuurin osa. Johdon tulee tunnistaa organisaation innovaattorit, jotta näiden henkilöiden luovuuden strateginen hyödyntäminen onnistuu. Menestyvässä organisaatiossa johto ei jätä luovaa tietopääomaansa sattuman varaan, vaan kehittää, hyödyntää ja johtaa sitä tietoisin menetelmin. (Ståhle & Wilenius 2006, 18).

5.9.8.2. Tietämyskannan rakentaminen

Organisaatiokohtaisen tietämyskannan rakentaminen on ydinasioita asiantuntijaorganisaatioissa. Tähän kytkeytyvät useilla toimialoilla kiinteästi kansainväliseen toimintaan liittyvä verkostoituminen sekä Internetin tietämysportaalit.

© 2007 Pirjo Koivula

Tietämyskannan rakentaminen, ylläpito ja hyödyntäminen merkitsevät työmenetelmien ja toiminnan muuttumista. Näin ollen kyse on myös toimintakulttuurin muutoksesta organisaatiossa. Tietämyksen hankinnassa on kaksi mallia:

1. Keskitettyyn tieto-/tietämyskantaan perustuvassa tietämyksen hallintamallissa uutta tietoa kerätään tietämyskantaan lähes koko henkilöstön toimesta ja tietoa jaetaan kaikille ja tieto on kaikkien saatavilla. Organisaatio voi tehostaa ulkomaailman havainnoimista, kun ohjeistetaan se, miten eri henkilöiden toimesta kerätään muutossignaaleja ja muuta tietoa. Vaihtoehtoisesti voidaan perustaa tutkimus- ja kehittämisyksikkö tai päätetään kerätä kulloinenkin tieto ”vain tarvittaessa” erillisselvityksiä tehden. (Vrt. Koening 1998, 12-13 ja Maula 2006).

2. Verkottunut, ihmisiin ja kommunikaatioon perustuva tietämyksen hallintamalli tarkoittaa, että vuorovaikutus ja kommunikaatio tuottavat uutta tietoa muun muassa palveluprosesseista. Vuorovaikutusta rikastuttaa moniammatillisuus eri alojen asiantuntijoiden kokouksissa. Tiedon tuottamisen ja käyttämisen foorumit ovat virallisia ja epävirallisia. Epäviralliset kokoontumiset rikkovat organisaation formaaleja rajapintoja. Näin ollen on olennaista pohtia, missä tilanteessa vain kokoukset ja vapaamuotoiset kokoontumiset siirtävät tietämystä ja milloin tietämysportaalit ja vastaavat ovat tilanteen kannalta mahdollisia "foorumeita" ja käyttökelpoisia asetettujen tavoitteiden kannalta. (Vrt. Maula 2006).

Asiantuntijoiden kokoontumiset ja kommunikointi luovat yhteistä ja uuttakin tietoa. Professionaalisen mallin mukaan viestintää tapahtuu enemmän ammattikunnan verkostossa kuin oman organisaation sisällä (Maula 2006). Ammattikunnan verkosto on väljä ja jopa maailmanlaajuisesti hajautettu. Verkosto voi käyttää toiminnassaan joko videoneuvotteluja ja/tai verkon yhteistyöfoorumeita ja tietämysportaaleja (Van Baalen ym. 2005).

Ammatillisen tietämyksen siirto toiseen ammattialaan on ongelmallista johtuen muun muassa ammattikielen eroista (Van Baalen ym. 2005). Tiedostettuna kyseinen ongelma voidaan minimoida, jolloin moniammatillisuus ryhmien työskentelyssä mahdollistaa tehokkaamman resurssien käytön. Näin on mahdollista tukea organisaation oppimista.

Osaamisen ”organisointiin” kuuluu kiinteästi koulutus ja sen oikea kohdistaminen. Erityisesti koulutuksen oikea ajoitus vaikuttaa henkilöstön osaamistasoon ja motivaatioon muuttaa työmenetelmiään. Oppimiskykyinen henkilöstö sekä muutosprosessin tilanteeseen nähden riittävä täsmäkoulutus sekä harjoitteluaika varmistavat toimintakulttuurin muutoksen ja henkilöstön työviihtyvyyden.

Tietämyksen hallinta on yhä tärkeämpi osa johdon IT:n käytön kehittämistä. Kehitysprojekti kohtaa usein ympäristöstä tulevia epävarmuustekijöitä. Lisäksi tietojärjestelmämuutoksissa pitää ottaa huomioon uudistusten voimakkuus ja intensiivisyys. (Carlsson & Schönström 2004).

© 2007 Pirjo Koivula

Tietämyskantojen ja tietämysportaalien rakentamisessa yhteistyö edellyttää tiedon ja tietämyksen jakamista. Yhteistyön tulisi hyödyttää myös jokaista yhteistyöprosessiin osallistuvaa. Heidän tulisi tuntea, että yhteiseen toimintaan osallistuminen kannattaa. Tiedon jakaminen tarkoittaa, että yksilö ei piilota tai salaa toisilta omaa tietämystään tai asiantuntemustaan, vaan käyttää niitä ja viestii niistä muille, toisin sanoen sijoittaa ne yhteiseen toimintaan ja panee ne tuottamaan. Näin menetellen voidaan lisätä innovaatioita, osaamista, asiantuntijuutta, reagointiherkkyyttä sekä tuottavuutta, jotta organisaatio menestyy tulevaisuudessakin. (Koening 1998, 12-13).

Johtamisessa on tärkeää olla perillä siitä, mitä tietää ja mitä ei tiedä. Lisäksi on pohdittava, miten voi paikantaa tietämyksen. Sehän voi olla ihmisten mielissä, suupuheina, formaaleina toimintaohjeina, käsikirjoina, kirjoitettuina dokumentteina, sulautettuna laitteistoon ts. joko rakennettuna laitteisiin, mikro-ohjelmistoon tai sovelluksiin. Missä vaiheessa johtajan onkin aiheellista pohtia, miten piilotietämys on mukana päätöksenteossa, onko se luotettavaa ja ajantasaista vai pitääkö kyseinen ohjelmisto tai koko tietojärjestelmä jättää jossain vaiheessa käyttämättä, jos sen käyttö ei johda parhaaseen toimintaan. (Vrt. Huber 1991). Esimerkiksi jos Internetin tiedonhakupalvelu (Google ymv.) ohjaa tietoomme tulevia asioita ja ohjaa siten ajatteluamme, olisiko oltava paremmin perillä hakupalvelun kriteereistä, jotta kyseistä palvelua voi käyttää apuna tietotyössä.

Edellä oleva tietämyksen hallinnan tarkastelu osoittaa, että on suuri väärinkäsitys, jos työntekijä kertoo, että tietämyksen hallintaa edustaa organisaatiossa intranet. Kyseessä on kuitenkin aivan toisenlainen kokonaisuus kuin mitä intranet laajimmillaankin on. Ilman riittävää koulutusta ja motivointia voi työntekijälle joskus jäädä kyseisenlainen suppea kuva organisaation tietämyksen hallinnasta. IT antaa tietämyksen hallinnalle uusia välineitä mm. maailmanlaajuisissa organisaatioissa ja verkostoissa, mutta lähtökohtana asian kehittämiselle eivät voi olla IT-välineet. (Vrt. Hussi 2004, 11 -12).

Tietämyksen kehittäminen ei aina merkitse tietojärjestelmämuutoksia, vaan pääroolissa voi olla tietämyksen kehittäminen siltä osin, miten toimitaan ja miten palveluja tuotetaan (Bohn 1994). Merkittävä pohdinnan kohde on myös se, että organisaatio tietää, mitä se tietää. Tällöin selvitetään, käytetäänkö metatietoa riittävästi. (Vrt. Huber 1991).

Valtionhallinnossa oli vuonna 2005 ajankohtainen asia luoda verkkofoorumi Valtioneuvoston tieto- ja viestintäammattilaisille, jotka työskentelevät tiiviinä ja joustavana verkostona. Näin valtioneuvostossa, kansalaisilla ja muilla asiakasryhmillä olisi tarvittava tieto käytettävissään nopeasti, luotettavasti ja sopivassa muodossa. Verkoston päämääräksi esitettiin tietovarantojen tehokas yhteiskäyttö ja sujuvat tieto- ja viestintäprosessit. Tietopalvelut ja tietopalvelujen verkosto eivät yksin olleet pystyneet saavuttamaan näitä päämääriä. Siksi Valtioneuvoston tietopalvelujen yhteistyöryhmässä (VALTIPA) katsottiin tarpeelliseksi laajentaa ja tiivistää tietopalvelun, viestinnän ja tietohallinnon ammattilaisten yhteistyötä ja valtioneuvostotasoista verkostoitumista.

© 2007 Pirjo Koivula

Tavoitteena oli avoimesti ja laajasti tietoa jakava ja itseohjautuvasti muodostuva, dokumentoitujen tavoitteiden ja yhteisen strategian pohjalta työskentelevä verkosto, jolla on kehittyneet verkostomaista työskentelyä tukevat toimintatavat ja työkalut. Kehitettävää verkostoa pidettiin uutena resurssina ja tulevaisuuden pääomana. (VM 2005a, 33).

Esimerkiksi asiakirjahallinnon piirissä toimivien verkostoryhmien kesken jaetaan asiantuntemusta ja kokemuksia. Verkostoissa laaditaan yhteistyössä yhdenmukaiset ohjeet lähtien valtioneuvoston yhteisistä järjestelmistä. Tämä edellyttää, että päätetään, mitkä ovat informaation käyttö- ja pääsyoikeuksien myöntämisperiaatteet ja informaation jakeluperiaatteet. Lisäksi määritellään informaation julkistamisperiaatteet. Julkisuuslaki ja valtioneuvoston viestintäsuositus ovat ohjanneet julkistamista, mutta silti käytännöt ovat muodostuneet erilaisiksi. Esimerkiksi hankkeiden julkisuus on selkeä kehittämiskohde. Lisäksi käyttäjänäkökulma ja kansalaisten tiedonsaanti ovat kehittämisen kohteina. Yhteiset periaatteet edellyttävät tietoturvallisia ratkaisuja ja toimintoja tulevaisuuspääoman turvaamiseksi. (VM 2005a, 30).

5.7.8. Johtopäätös johdon tietojärjestelmän sisällöstä

Johdon tietojärjestelmään liittyvä olennainen kysymys on käytännössä sekä tutkimus- ja kehitystyössä se, mihin johtamiseen liittyvien konkreettisten työtehtävien hoitoon tietotyön tukivälineistöä on mielekästä suunnitella ja mihin ei. Pohdinnassa on otettava huomioon tämän hetken vaatimusten lisäksi myös arviot tulevien vuosien muutostarpeista.

Johdon tietojärjestelmän rakentaminen yhdessä laajassa hankkeessa on osoittautunut osin mahdottomaksi toteuttaa. Näin ollen tätä kokonaisuutta on aiheellista tarkastella sen osa-alueitten kautta. Johdon tietojärjestelmän osa-alueina voidaan pitää seuraavaa laajaa koko ajan sisällöltään muuttuvaa kokonaisuutta:

1. Visuaalisesti ja toiminnallisesti looginen käyttöliittymä, joka sallii mahdollisimman samanlaiset ja joustavat käyttörutiinit eri sovelluksissa.
2. Viestintäpalvelut, joista tärkeimpiä ovat tällä hetkellä sähköposti ja intranet sekä muut yhteydenpitomahdollisuudet sidosryhmiin.
3. Henkilökohtaiset työkaluohjelmistot, kuten tekstinkäsittely, taulukkolaskenta, esitysgrafiikka, kalenteri, puhelinluettelot jne.
4. Johdon raportointi ja päätöksenteon mallinnus;
   - Päätöksenteon mallinnuksella voidaan tehdä vaihtoehtoisia ennusteita, suunnitelmia ja vertailuja päätösvaihtoehdoista.
   - Johdon raportointiosassa on kunkin toimialan ja toimintayksikön perusjärjestelmien tiedot graafisesti esitettyinä sekä numeroina. Raportointiosaan sisältyy myös muita sovelluksia ja Business Intelligence -välineet, joilla pääsee hyödyntämään tietovarastoa/tietämyskantaa. BI-

© 2007 Pirjo Koivula

välineiden tutkimuksellinen käyttö raportoinnissa merkitsee, että on mahdollista lähestyä päätöksenteon mallinnusta.
- Edellisiin integroitu tietovarasto/tietämyskanta, joka mahdollistaa tilannekohtaiset ad hoc- kyselyt toimintaa ja taloutta analysoitaessa.
- Ulkoisten tietojen hallinta, joka sisältää sekä sisäisen tietopalvelun tuottamaa tietoa että ulkopuolisten tietokantojen tietojen suoran käytön sekä laajat verkkosovellukset ja -palvelut.

5. Käyttäjien osaaminen ja osaamisen tuki.
6. Laitteistot ml. mobiililaitteet ja muu infrastruktuuri.

(Vrt. Carlsson & Leidner 1998a, 26).

Tämä on se kokonaisuus, jolla hyödyt saadaan aikaiseksi. Edellä tehty osa-aluejako voidaan tehdä eri näkökulmista eri tavoin. Tietojärjestelmien rakentamisen näkökulma on erilainen kuin edellä esitetty johtajan/käyttäjän ja työtehtävien näkökulmasta tehty jaottelu. Kun IT:n käyttöä halutaan julkisella sektorilla lisätä, on pohdittava resurssointia kaikkiin edellä esitettyihin osa-alueisiin tasapainoisesti.

Tässä tutkimuksessa keskityttiin edellä esitetyn kokonaisuuden osiin 2 – 4. Myös muita osa-alueita hieman sivuttiin, esimerkiksi käyttäjien osaaminen ilmeni siinä, mitä ohjelmistoja, sovelluksia ja verkkopalveluita johtaja käytti.

Näin laaja lähestymistapa asettaa suuria vaatimuksia tietojärjestelmän tutkimukselle ja kehittämiselle. Siksi sekä tuottajapuolella että osin asiakaskunnassa eli julkihallinnon organisaatioissa onkin ryhdytty puhumaan johdon raportoinnista. Laaja käsite johdon tietojärjestelmä ei ole enää esillä 2000-luvulla samalla tavalla kuin 1990-luvulla. Näin odotukset eivät muodostu sellaiseksi, että johtaja olettaa uuden tietojärjestelmän tukevan hänen kaikkia päivittäisiä johtamistehtäviään. Laajasti johtamistyötä tukevat viestinnän ja toimistojärjestelmien osat jäävät useimpien kehittämishankkeiden ulkopuolelle, vaikka juuri niitä johtajat hyödyntävät päivittäin. Kun näin on ollut, on tarkoituksenmukaista fokusoida kehittämistyö myös nimikkeen osalta, ts. tavoitteena on useimmiten ollut johdon raportoinnin kehittäminen.

Vaarana yleisesti tarkastellen on myös se, että jos johtamista tukevat laajat EIS/ESS, DSS, GDSS ja vastaavat järjestelmät, voi käyttäjälle syntyä mielikuva, että järjestelmäkokonaisuus sisältää kaiken johtamisessa ja päätöksentekotilanteessa harkintaan vaikuttavan tietämyksen. Tällöin tilanne voi merkitä sitä, että johtajalle tuodaan päätöksentekotilanteeseen uusia silmälappuja (vrt. Drucker 2002, 162) entiseen laaja-alaiseen intuitiiviseen harkintaan nähden. Toisin sanoen joillakin organisaatiotasoilla tai joillekin henkilöille voi tulla vaikutelma, että johtamistyö onnistuu täysin tietojärjestelmistä saatavan tiedon pohjalta, eikä ympäröivän maailman havainnointiin enää ole aihetta muilla keinoilla ja foorumeilla. Vaara voidaan välttää siten, että edellä mainittuja tukijärjestelmiä käytettäessä on tarkoin kuvattava ne tekijät, joita kyseisiin järjestelmiin ei ole sisällytetty. Silti kyseiset tekijät vaikuttavat tilanneharkintaan riippuen ajasta, paikasta tai muista ennalta arvaamattomista tekijöitä. Päätöksenteossa on aina oivallettava se, missä määrin ratkaisuun vaikuttavat

© 2007 Pirjo Koivula

sellaiset asiat, jotka eivät ole kvantitatiivista tietoa sisältävissä aineistoissa mukana.

Sekä ylimmän johdon tietojärjestelmien (EIS) että päätöstukijärjestelmien (DSS) käyttöönottovaiheessa on vielä suuri investointivaihe edessä, sillä järjestelmien ylläpito vaatii suuria resursseja joko jatkuvana ylläpitona tai vaiheittaisina hankkeina. Ylläpitohankkeet voidaan toteuttaa alueellisina yhteistyöhankkeina, kansallisina kyseisen asiantuntija-alan hankkeina tai joillakin aloilla osin kansainvälisinä hankkeina (esimerkiksi osin terveydenhuollon järjestelmissä).

Ylläpitohankkeen organisoinnissa pohditaan osin samoja ilmiöitä kuin perushankkeen rakentamisessa; onko tietämys osittain tai kokonaan kansainvälistä, kansallista vai paikallista ja organisaatiokohtaista? Miten ylläpito ajoitetaan? Jääkö koko järjestelmä päivittämättömänä pois käytöstä määrätyn eräpäivän jälkeen ja kuka tämän arvioi?

Johdon tietojärjestelmän hyväksikäytön arvioinnissa on olennainen pohdittava asia, kuka velvoittaa asiantuntijat ja johtajat (uuden henkilöstön) järjestelmän jatkuvaan käyttöön. Mainituilla henkilöillä on usein hyvin suuri vapaus valita työtapansa? Mitä mahdollinen velvoite merkitsee pätevien henkilöiden pysyvyydelle tai rekrytoinnille kyseiseen organisaatioon? Miten käytössä olevat tietojärjestelmät vaikuttavat ulkopuolisten sijaisten käytön mahdollisuuksiin asiantuntijatehtävissä? Halutaanko tulla organisaation palvelukseen vai halutaanko sieltä pois esimerkiksi siinä tilanteessa, kun asiantuntija kokee työnsä mielekkyyden vähentyneen johdon tietojärjestelmän ”vanhentumisen” takia. Tästä johtuen kannattanee pohtia ennen laajojen tietämyskantojen perustamista, kannattaako investointeja tehdä lainkaan, ellei ole mahdollista tulevina vuosina resurssoida niihin yhä enemmän. On pohdittava samalla, onko kyseisessä organisaatiossa edullisinta sijoittaa ihmisten kouluttamiseen, ainakin niillä toimialoilla, joilla asiantuntijatieto muuttuu nopeasti ja/tai on hyvin sekä aikaan ja paikkaan sidottua tietoa.

© 2007 Pirjo Koivula

6. Yhteenveto ja johtopäätökset

Tässä luvussa vastataan tutkimuksen pääongelmaan, onko IT:n mahdollisuuksia käytetty ja jos on, miten laajasti ja monipuolisesti IT:n mahdollisuuksien käyttö tukee johtamistyötä julkishallinnossa. Lisäksi vastattiin empiirisellä pitkittäistutkimuksella kysymykseen, mitä muutoksia on tapahtunut julkishallinnossa vuodesta 1992 vuoteen 2006 johdon IT:n mahdollisuuksien käytössä ja mitä mieltä johtajat ovat olleet ilmenneistä vaikutuksista.

Tutkimuksen rakenne seurasi tässä pitkittäistutkimuksessa aika-akselia siten, että vuoden 1992 kyselyn viitekehys raportoitiin suppeasti ennen vuoden 1992 tilanteen kuvaamista. Nykytilanteen kartoittamisen perustaksi tehtiin kirjallisuuskatsaus, jossa selvitettiin, miten johtamista, johdon tietojärjestelmiä, johdon raportointia ja johtamista tukevia sovelluksia julkishallinnon kontekstissa on käsitelty. Toiminnan kontekstia korostaen strateginen johtaminen edellyttää tietoyhteiskuntakehityksen ja toimintaympäristön muutosten jatkuvaa seurantaa, joten näiden aiheiden käsittely oli keskeistä sekä viitekehyksessä että kehittämistoimia koskevassa keskusteluosuudessa.

Yhteenvedossa pohditaan samanlaisuuksia ja eroja aiempien tutkimusten ja tämän tutkimuksen tulosten välillä. Lisäksi raportoidaan ne rajoitukset, jotka on otettava huomioon tutkimustulosten analysoinnissa. Tutkimuksella saatu uusi tieto antaa tieteellistä kontribuutiota tilanteisiin, joissa suunnitellaan uusia tieteellisiä johtamiseen kuuluvia tutkimusasetelmia.

6.1. Tutkimuksen kontribuutio ja tulosten yhteenveto

Julkisjohtamisen työmenetelmien uudistamista tarvitaan ja tämä tutkimus tuo IT:n käytön näkökulmasta uutta tietoa. Hallinto, joka kykenee IT:n mahdollisuuksia hyödyntäessään samalla uudistamaan palvelu- ja toimintaprosessinsa ja erityisesti asiakaspalvelu- ja johtamisjärjestelmänsä, voi toteuttaa tehtävänsä muuttuvissa olosuhteissakin tehokkaasti ja laadukkaasti. Kyse ei tietoyhteiskuntakehityksen ja globalisaation aikakaudella ole enää siitä, muuttuuko hallinto, sillä muutokset, muutospaineet ja muutoksen merkit ovat selvät. Hallinto tulee joka tapauksessa muuttumaan mukautuessaan uusiin olosuhteisiin. (Vrt. Anttiroiko 2004, 122).

Koska edelleen on ajankohtainen havainto se, että samalla kun päätösten valmisteluaika vähenee, päätöksentekoon vaikuttavien tekijöiden määrä kasvaa,

© 2007 Pirjo Koivula

päätösprosessit monimutkaistuvat ja organisaatiorakenteet muuttuvat, edellytetään johdolta yhä parempaa näköalapaikkaa tiedonhankintaan ja nopeampaa tiedon käsittelyä sekä valmiutta tehdä suuria päätöksiä ilman viivettä. (Carlsson & Leidner 1998b).

Se, mitä tukea IT:n mahdollisuudet antavat johtamistyöhön, oli tämän tutkimuksen keskeinen teema. Vahvistusta sai mm. Carlssonin & Widmeyerin (1994) tulos, jossa todettiin, että eri IT-mahdollisuuksien käyttö riippuu tilanteesta ja johtamistasosta. Tässä tutkimuksessa selvitettiin IT:n mahdollisuuksia huomattavasti tarkemmin kuin Carlssonin & Widmeyerin (1994) tutkimuksessa.

Luovuus ja kansainvälisyys johtamisessa ovat ajankohtaisia painotuksia mm. Suomen tietoyhteiskuntastrategiassa. Luovuuteen liittyy asioiden katsominen monista eri näkökulmista ja osin maailmanlaajuisesti. Näihin mainittuihin tilanteisiin on IT tuonut merkittäviä uusia mahdollisuuksia. Siten IT on tuonut vahvistusta julkisjohtamisen tietotyöhön.

Tutkimuskirjallisuuden ja kyselyjen pohjalta voidaan korostaa, että johtamiseen liittyy elinikäiseen oppimiseen perustuva luova tilannekohtainen toimintaympäristön havainnointi ja ratkaisujen tekeminen. Koska yksityiskohtien tarkastelu ei mahdollista aina oikeiden johtopäätösten tekoa, on johtamisessa osattava havainnoida ympäröivää toimintaympäristöä "likiarvoisesti" yksityiskohtia karsien ja nähdä heikkoja signaaleja ja vaikutelmia kokonaisuudesta. Havainnoinnin jälkeen tarvitaan toimenpiteitä, jolloin pitkä työkokemus ja laaja-alainen ammattitaito tuottavat improvisointiin ja intuitiivisuuteen liittyvää hiljaista tietoa. Tällainen johtaminen tarvitsee tuekseen erilaisen IT:n käytön kuin perinteisen tunnusluvuilla johtamisen.

Tässä tutkimuksessa on aiempien tutkimusten, tekijän työkokemuksen sekä tutkimuksen ensimmäisen vaiheen perusteella laadittu kartoitukset, jotka ohjasivat vuonna 2006 tehtyä kyselytutkimusta. Näin löydettiin suuri osa julkisjohtamisen tukena käytettävistä IT:n mahdollisuuksista. Tätä ilmentävät vuonna 2006 käytetyllä kyselylomakkeella saadut vastaukset. Tulokset ovat tässä laajuudessa uusia, eikä kyseisiä ilmiöitä ole tutkittu muussa yhteydessä näin kattavasti.

Myös johdon tietojärjestelmän käsitemäärittely on erilainen kuin eräissä aiemmissa tutkimuksissa ja erilainen kuin käytännön hallinnossa vielä joskus käytetty käsite. Käsitteiden epäselvyys haittaa kehittämistyötä ja alan tutkimusta, joten tulevaisuudessa tulisi selkeästi kertoa, milloin tarkoitetaan johdon tietojärjestelmän raportointiosaa ja milloin kokonaisuutta. Tässä tutkimuksessa pyrittiin korostamaan johtajan työtä tukevaa tietojärjestelmäkokonaisuutta, johon kuuluu monia osa-alueita, myös teknologiaosuus sekä käyttäjät ja heidän osaamisensa.

Kun tässä tutkimuksessa lähtökohtana on johtaminen, kuuluu viestintä siihen keskeisenä osana, joten sähköposti on erittäin merkittävä osa johdon tietojärjestelmäkokonaisuudessa. Tätä tukevat myös tämän tutkimuksen kyselyn tulokset, joissa korostettiin sähköpostin aiheuttamaa suurta muutosta johtamiseen

© 2007 Pirjo Koivula

ja julkishallintoon yleensäkin. Sen sijaan tietojärjestelmätutkijat erottavat toimistojärjestelmän sekä sähköpostin luonteeltaan omaan ryhmäänsä ja johtamista/hallintoa tukevat järjestelmät, jotka sisältävät päätöksentekoa, tietämystä ja johdon raportointia, erotetaan omaan ryhmään. (Vrt. Davis 2000, 68).

Seuraavassa yhteenvetotaulukossa kuvataan tiivistetysti vertailua vuosien 1992 ja 2006 tilannetietojen välillä. Myös vuonna 1992 tehdyt ennusteet (vastaajien mielipiteet) eri ohjelmistojen ja sovellusten tulevien vuosien käyttäjämääristä ovat mukana.

Yhteenvetoon on valittu vain osa vastausvaihtoehdoista eli tunnusluvut ovat suhteellisia osuuksia vastaajista, jotka ovat vastanneet kysymykseen joko myöntävästi tai valinneet vaihtoehdon Lisääntynyt. IT:n käyttö oli vuonna 2006 päivittäistä kaikkien vastanneiden joukossa ja vuonna 1992 vastanneista 87 % käytti IT:tä päivittäin. Tuolloin ennustettiin, että vähitellen kaikki johtajat käyttävät IT:n mahdollisuuksia työssään. Seuraavassa yhteenvetotaulukossa on lihavoitu ne johdon tietojärjestelmän osat, joita vähintään 70 % vastaajista ilmoitti käyttävänsä.

© 2007 Pirjo Koivula

Taulukko 6.1. Yhteenveto sovellusten käytön vertailusta

Kyllä- ja lisääntynyt-vastaukset:	Kysely 1992 %	Ennuste ~ 1997 %	Kysely 2006 %
Päivittäiskäyttö	87	99	100
Sovellusten määrä/johtaja, huom. kpl	< 10	14	12 (+10)
1. **Tekstinkäsittely**	86	89	100
2. **Sähköposti** (v -92 sisäinen)	48 (81)	69 (92)	100
3. **Sähköpostin jakelulistat**			93
4. **Kalenteri**	35	54	86
5. Johdon tietojärjestelmä	43	68	47
6. Johdon raportointi			57
7. **Taulukkolaskenta**	64	78	82
8. **Esitysgrafiikka**	51		89
9. **Puhelinluettelo**	31	51	80
10. **Asianhallinta, diariointi tai päätöshakemisto**	43	60	77
11. Dokumenttienhallinta			69
12. Ilmoitustaulu	45		68
13. Määrärahaseuranta (kirjanpito)	45	66	51
14. Kustannuslaskenta	29	56	41
15. Budjetointi ja/tai taloussuunnittelu	44	67	55
16. Projektinhallinta	25	45	41
17. Laskujen hyväksym. ja/tai ostoreskontra	19	31	65
18. Myyntireskontra (esim. tulokertymän seurantaa)	17	22	17
19. Henkilöstöhallinto ja palkat	30	46	32
22. Väestötietojärjestelmä	20	32	7
32. **Finlex ymv.**	25	31	73

IT:n mahdollisuuksien hyödyntäminen on 14 vuodessa huomattavasti monipuolistunut, sillä kokonaan uudet IT:n käyttömahdollisuudet ovat tulleet vastanneiden julkishallinnon johtajien käyttöön Internetin kautta. Vuonna 1992 keskimääräinen sovellusten määrä oli alle 10 kpl/henkilö. Vuonna 2006 sovellusten määrä verkkopalveluineen oli keskimäärin noin 22 kpl/henkilö, josta 10 oli verkkopalveluja/web-sovelluksia.

Johdon käyttämien IT:n eri mahdollisuuksien osalta on käytetyt tunnusluvut ja muutokset analysoitu ja raportoitu edellä erikseen omina alakohtinaan. Tässä oleva yhteenveto antaa kuitenkin aihetta korjata johtamistyötä tukevaa IT-kartoitusta väestötietojärjestelmän osalta. Vaikka väestön määrä ja rakenne sekä

© 2007 Pirjo Koivula

sijoittuminen alueelle ym. monet väestöindikaattorit ovat julkisen hallinnon kannalta keskeisiä, on väestötietojärjestelmän käyttö sellaisenaan jäänyt julkishallinnon perusjärjestelmien taustajärjestelmäksi. Se on merkittävä johtamisen kannalta myös karttasovelluksessa, kun tehdään teemakarttoja, joissa sijoitetaan eri väestöryhmien tietoja karttapohjalle. Väestötiedot ovat myös tietovaraston olennainen osa, kun tehdään erilaisia asukasmääräpohjaisia vertailuja ja ennusteita sekä ad hoc -kyselyjä tilanteiden muuttuessa.

Myös myyntireskontran kyselyjen ja raporttien osuutta johdon IT:n käytössä tulee pohtia. Kun tietojärjestelmien integrointiratkaisujen myötä saadaan sama käyttöliittymä moniin perusjärjestelmiin, on todennäköistä että käytön helpottuessa myös harvoin tarvittavia kyselyjä ja raportteja otetaan itse ja ad hoc -kyselyille löytyy tarvetta. Siksi rahoituksen kannalta myyntireskontrassa olevien tulotietojen tarkkailu eri kriteerein on aihetta jättää johdon IT:n käytön osaksi, vaikka se olikin vielä vuonna 2006 harvojen vastaajien käytössä. Mm. kun työyksiköiden rahoitusrakenne muuttuu, nettobudjetoiduissa yksiköissä ulkopuolisen rahoituksen tilanne (maksurahoitus) kiinnostaa silloin entistä enemmän vuoden aikana.

Ne ohjelmistot ja sovellukset, joita ei vuonna 1992 ollut yleisesti käytössä sekä lisäksi Internetin tuomat mahdollisuudet ovat mukana seuraavassa yhteenvedossa. Siinä kuvataan suhteellinen osuus vastaajista, joilla oli käytössä kyseinen IT:n mahdollisuus.

© 2007 Pirjo Koivula

Taulukko 6.2. Yhteenveto sovellusten sekä verkkopalvelujen käytöstä vuonna 2006

Kyllä- ja lisääntynyt-vastaukset:	2006
	%
20. Asiakastietokanta	30
21. Integrointiratkaisut	11
23. Paikkatietojärjestelmä ja/tai karttasovellukset	38
24. **Internet**	100
25. **Google ymv. hakupalvelut**	99
26. **Intranet**	93
27. **Ekstranetit**	80
28. Oppimisympäristö	49
29. Keskustelufoorumi	56
30. Videoneuvotteluyhteydet	37
31. **Mielipidekyselyt verkossa**	79
32. **Finlex ymv. Internetissä**	73
33. Kirjastojen tietokannat	55
34. Eduskunnan tietokannat	56
37. Muut ulkoiset tietokannat	69
38. **Sähköiset aikakauslehdet**	70
39. Muut	49

Vuonna 2006 oli vastaajissa pieni osa, joka käytti asiakastietokantaa ja videoneuvotteluyhteyksiä. Näiden IT:n mahdollisuuksien jättäminen pois johdon tietojärjestelmästä ei ole perustelluista syystä tarkoituksenmukaista. Tietojärjestelmien integrointiratkaisut olivat melko uusia julkishallinnossa. Muutamissa kaupungeissa oli vuonna 2006 juuri meneillään kyseinen hanke. Asiakastietokanta on jatkossa integrointiratkaisun osa, mutta nykyisin usein eri työyksiköiden asiakastiedot ovat erillisiä kokonaisuuksia tai toimialan sovellusten osia.

Samoin teemakarttojen käyttö on lisääntymässä ja yleensä paikkatietojärjestelmän merkitys ei vain navigoinnissa, vaan monilla elämän aloilla lisääntynee. Karttapohjainen käyttöliittymä on julkishallinnossa myös tarkoituksenmukainen ei vain asiakkaille tarkoitetuissa verkkopalveluissa, vaan myös johtamisessa ja suunnittelutehtävissä.

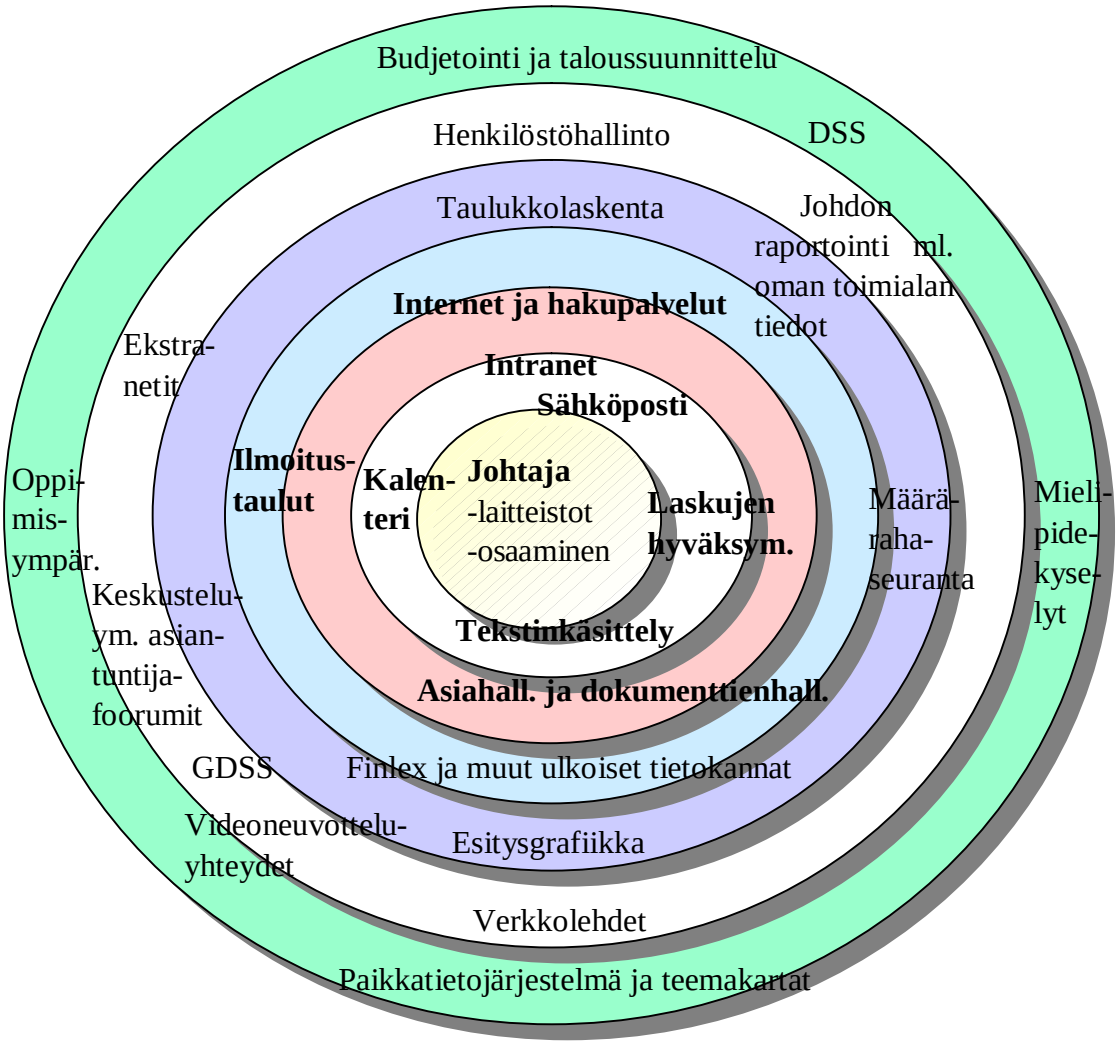
Kolmas vuonna 2006 vähemmän käytetty IT:n mahdollisuus oli yhteenvedossa videoneuvotteluyhteydet tai vastaava muu mahdollisuus. Koska kansainvälistyminen on julkishallinnon toiminnassa lisääntymässä, asiantuntijaryhmien käyttö on jatkossakin laajaa ja osalla johtajista videoneuvottelu oli jo viikoittainen työväline, on perusteltua olettaa sen kuuluvan johdon tietojärjestelmään tulevaisuudessa. EU-yhteistyö näkyy ministeriöissä ja keskusvirastoissa korostetusti, joten tämän IT:n mahdollisuuden käyttö lisääntynee erityisesti kyseisissä organisaatioissa. Tämän lisäksi

© 2007 Pirjo Koivula

oikeuslaitoksessa, sosiaa- ja terveystoimessa sekä opetuksessa käytetään yhä enemmän videoneuvotteluyhteyteen perustuvia etäpalveluja monikanavaisen palvelutuotannon osana.

Yhteenvetokuvio johtamistyöhön liittyvistä IT:n mahdollisuuksista osoittaa, mitkä tietotyön tuen välineet olivat vastanneilla johtavilla viranhaltijoilla päivittäiskäytössä, mitkä viikko- tai kuukausikohtaisessa käytössä ja mitä tarvittiin harvemmin. Mitä kauempana yhteenvetokuvion keskipisteestä sovellus on, sitä harvemmin sitä käytettiin.

Kriittisesti voidaan arvioida, tukeeko seuraavassa kuvattu johdon tietojärjestelmä intuitiivista ajattelua ja visiointia sekä tukeeko tietojärjestelmä ennakoimattoman tilanteen hallintaa. Tietotyön tukijärjestelmien tulee tukea johtajan yksilöllisiä ajattelu- ja toimintamalleja.



Kuvio 6.1. Johtaja ja IT:n mahdollisuuksia

© 2007 Pirjo Koivula

Kyselyyn vastanneiden johtajien työtä tuki päivittäin sähköposti, tekstinkäsittely, kalenteri, intranet ja laskujen hyväksymisohjelmisto. Myös asianhallinta ja dokumenttien hallinta sekä Internet ovat olleet johtamisen rutiininomaista IT:n käyttöä. Monia sovelluksia ja verkkopalveluita tarvittiin viikko- ja kuukausikohtaisesti. Harvemmin tarvittiin verkkopalveluista oppimisympäristöjen käyttöä, tutkimus- ja e-lomakeohjelmaa esim. mielipidekyselyjen tekemiseen. Tämän mahdollisuuden käyttö lisääntynee, sillä asiakaskyselyjen kytkentä organisaation tulevaisuusajatteluun on yksi mahdollisuus avautua toimintaympäristöön. Näin lisätään tulevien muutostarpeiden havainnointia. Aina on kuitenkin muistettava julkisten organisaatioiden erityismahdollisuus eli luottamushenkilöverkostot. Poliittisen prosessin kautta saadaan toimintaympäristöstä laajasti tietoa virallisten ja epävirallisten kanavien kautta.

Myös budjetointi- ja taloussuunnittelusovellusten käyttö on ollut useimpien vastaajien kohdalla luonnollisesti harvempaa, sillä koko organisaation budjetti tehdään kerran vuodessa.

Miten tämä on vaikuttanut näiden johtajien omaan työhön ja heidän työyksikkönsä työhön? Yhteenveto IT:n käytön vaikutuksista johtamiseen ja muihin kysyttyihin ilmiöihin on esitetty seuraavassa taulukossa. Heikkojen signaalien havaitsijoiden lisääntymiseen on vaikuttanut erityisesti Internetin käyttö. Johtamisen eri tehtäviin on voitu käyttää IT:n mahdollisuuksia yhä useamman vastaajan kohdalla aina suunnittelusta valvontaan ja viestintään saakka.

Taulukossa suhteellinen osuus kuvaa myönteisiä vastauksia ja Lisääntynyt-vastauksia.

© 2007 Pirjo Koivula

Taulukko 6.3. Yhteenvetotaulukko vertailusta IT:n käytön vaikutuksista

Kyllä- ja lisääntynyt-vastaukset:	**1992**	**2006**
	%	%
Heikkojen signaalien havaitseminen	26	56
Asioiden johtamisessa (management)	81	90
Ihmisten johtamisessa (leadership)		76
Suunnittelussa ja visioinnissa	77	87
Valmistelussa	73	99
Koordinoinnissa	39	87
Ohjauksessa	39	90
Motivoinnissa ja innostamisessa	14	57
Valvonnassa	61	81
Viestinnässä ja yhteydenpidossa	-	100
Lisännyt tiedon määrää	71	94
Hankitaan erilaista tietoa	46	84
IT on muuttanut oman työn		
Taloudellisuutta	68	79
Tuottavuutta	81	93
Vaikuttavuutta	54	79
Työviihtyvyyttä	69	59
IT on muuttanut työyksikön toiminnan		
Taloudellisuutta	78	79
Tuottavuutta	89	91
Vaikuttavuutta	69	83
Työviihtyvyyttä	57	51
Työyksikön organisaatiorakenne on muuttunut IT:n vaikutuksesta	49	56
Vaikutus työpaikkademokratiaan	70	73

Kuten erillisanalyysien kohdalla tuli esille, vuonna 2006 Kyllä-vastausten osuus oli lisääntynyt kaikkien muiden vaikutusten (taloudellisuus, tuottavuus, vaikuttavuus) kohdalla, mutta johtajien omaa ja työyksikön työviihtyvyyttä koskevien kysymysten kohdalla oli Lisääntynyt-vastausten suhteellinen osuus pienentynyt. Koska työviihtyvyyteen vaikuttavat lukemattomat eri asiat, ja tilanne, johon verrataan on epätäsmällinen, ei ole mahdollista tehdä johtopäätöksiä vastaajajoukon osalta todellisesta tilanteesta. Lisätutkimustarpeen kyseinen muutos mielipiteissä kuitenkin osoittaa.

Yhteenvetona johdon IT:n käytöstä on korostettava, että johdon tietotarpeet ovat niin monitahoisia ja monitasoisia, etteivät ne kaikilta osin ole IT:n mahdollisuuksien piirissä. Ulkopuolelle jäävien ilmiöiden tiedostaminen on

© 2007 Pirjo Koivula

oleellista eri tietojärjestelmien hyväksikäyttötilanteessa. IT:n ja tietoliikenteen mahdollisuuksien muuttuessa aiemmin tietojärjestelmien ulkopuolella olevat tiedot voivat tulevina vuosina tulla johdon tietojärjestelmien oleellisiksi osiksi. Tietotarpeen määrittelyssä on toisaalta oltava konkreettinen, mutta monissa tilanteissa vain tietoalueiden, periaatteiden ja joustomahdollisuuksien korostaminen on mahdollista, sillä johtamisessa ja päätöksenteossa on usein kyse etukäteen tarkkaan strukturoimattomista päätösprosesseista.

Kontekstuaalisten eli toimintaympäristöön liittyvien muuttujien merkitystä tulee korostaa johdon tietojärjestelmän eri osa-alueita kehitettäessä, mm. päätöstukijärjestelmän suunnittelun ja rakentamisen kaikissa vaiheissa. Näin varmistetaan, että tietojärjestelmien suunnittelussa, rakentamisessa ja arvioinnissa oleelliset muuttujat ovat kehittämisen kaikissa vaiheissa tarkastelun kohteina (Nykänen 2000, 86).

Tutkimuksen johtopäätökset koskevat suhteellisen laajaa vastaajajoukkoa, joten ne ovat samalla relevantteja hypoteeseja laajempia tutkimuksia varten. Tutkimuksen alussa oli esillä niitä kysymyksiä, joihin haluttiin vastauksia. Esimerkiksi kysymys, voivatko laajasti IT:n mahdollisuuksia käyttävien johtajien kokemukset olla esimerkkinä laajemmalle IT:n hyödyntämiselle? Tähän saadaan myönteinen vastaus, sillä kollegojen esimerkki ja suositukset vaikuttavat. Niiden vaikutuksesta työtapamuutokset voivat tapahtua joskus nopeastikin, sillä monilla johtajilla on työpöydällään ilman lisäinvestointeja käytettävissä uusia IT:n mahdollisuuksia. Toiseksi, onko johdon tilanneherkkyys organisaation sisäisiin ja toimintaympäristön muutosilmiöihin parempi reaaliaikaisten ja laajojen tietojärjestelmien käytön avulla? Vastaajien mielestä heikkoja signaaleja havaitaan entistä laajemmin.

Yhteenvetona nousee tutkimuksessa uusia kysymyksiä; miksi kannattaisi suunnitella ja kehittää kaiken kattava johdon tietojärjestelmä -tuote, jos siitä ei saada riittävän joustavaa tilanteisiin ja ilmiöihin nähden eikä sitä voida räätälöidä (kalibroida) käyttäjän toimintatavan mukaan? (Vrt. Kasper 1996). Heikentäisikö kattava johdon tietojärjestelmä IT:n käytön innovatiivista kehittämistä johtamistyössä? Tutkimuksen tulokset antavat parempaa ymmärrystä sille, miksi niin moni johdon tietojärjestelmäksi nimetty hanke on asetettuihin tavoitteisiin nähden epäonnistunut. Johtajien tehtävien ja roolien jatkuva muuttuminen on teoreettisessa tutkimuksessa ja myös käytännössä IT-järjestelmien kehittämistyössä suuri haaste ja vaikeus (Carlsson & Widmeyer 1994), mikä voi olla osasyy epäonnistumisiin.

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan vetää johtopäätös, että johtajille ei tule kehittää erillistä kiinteää johdon tietojärjestelmää, vaan jokainen johtaja muodostaa IT:n mahdollisuuksista kulloiseenkin tilanteeseen mielestään sopivimman tietojärjestelmän. Näin sen osa-alueet tukevat hänen tietotyötään parhaiten. Ydintekijänä vaikuttaa se, että johtajan toiminta ja päätökset eivät ole rutiininomaisia vaan jatkuvasti muuttuvia (Laudon & Laudon 2006). Samansuuntainen tämän tutkimuksen johtopäätöksen kanssa on Carlssonin ja Leidnerin suositus, että MIS/EIS-kehittämisen tulee olla organisaation ja johtajan

© 2007 Pirjo Koivula

työhön liittyvien prosessien kehittämistä, ei vain sovellusten kehittämistä (Vrt. Carlsson & Leidner 1998a).

Johtajille tulee olla tarjolla valikoima erilaisia ohjelmistoja, sovelluksia, verkkopalveluita sekä laitteita, joista johtaja voi valita kulloinkin ajankohtaan liittyviin ilmiöihin ja niiden käsittelyyn sopivat työvälineet. Näin ollen valmissovellusten rakentamisessa on aiheellista jatkossakin rajata johtamista tukeva IT:n käyttö selkeästi osa-alueeksi suuremmasta kokonaisuudesta.

Tutkimuksen kyselyihin vastanneiden osalta voidaan tilanne kuvata pääosin juuri tällaiseksi. Samoin tuottajapuolella on tarjonta siirtynyt kymmenessä vuodessa juuri johdon raportoinnin ja eri BI-työkalujen tarjontaan. Lisäksi intranetin personointi edustaa kehittämissuuntana samaa joustavuutta.

Jos halutaan puhua yhdestä kokonaisuudesta, niin johtajan työpöytä/käyttöliittymä/portaali voisi osoittaa, että kyseessä on muuttuva kokoelma IT:n käytön mahdollisuuksia. Niihin vaikuttavat henkilökohtaiset tiedot, taidot ja asenteet, mutta ennen kaikkea se toimintaympäristö, jossa johtaja ja hänen organisaationsa kulloinkin toimii.

Uusi johdon tietojärjestelmän määritelmä voidaan johtaa saaduista tuloksista seuraavaksi.

Johdon tietojärjestelmä määritellään tässä vapaasti vaihtelevaksi kokonaisuudeksi, jossa on visuaalisesti selkeä, looginen ja joustava käyttöliittymä, laaja valikoima ohjelmistoja, sovelluksia ja verkkopalveluita sekä tilannekohtaisesti joustava johdon raportointi -osa päätöksenteon tukimalleineen. Kaiken perustana ovat ajantasaiset tietokannat. Kokonaisjärjestelmässä on toimivien laitteistoratkaisujen lisäksi inhimillinen resurssi eli johtajan innovatiivinen ammattitaito keskeinen tekijä.

Käytännössä vie aikaa ennen kuin käytetyt käsitteet yhdenmukaistuvat ja täsmentyvät. Niinpä eri alojen henkilöiden keskusteluissa voi edelleen näyttää olevan erimielisyyttä siitä, mitä tietojärjestelmiä on käytössä ja mitä ei, mutta kyseessä on vain semanttinen melu. Se voi näkyä väärinkäsityksinä kyselytutkimuksia tehtäessä. Tämän tutkimuksen antama uusi tieto vähentää näitä väärinkäsityksiä.

Tutkimuksen empiirinen osa antoi tarkan kuvauksen niistä IT:n mahdollisuuksista, joita vuosina 1992 ja 2006 vastaajat käyttivät Suomessa julkisjohtamisen tukena. Tutkimusten kuluessa tuli tietoja käytännön johtamistilanteista ja niissä hyödynnettävästä IT:stä, joista tekijällä ei ollut tietoa kirjallisuuskatsauksen perusteella, joten johdon tietojärjestelmän osa-alueet täydentyivät ja osa karsiutui pois. Lisäksi tuli vahvistusta joidenkin uusimpien IT-välineiden käyttökelpoisuudesta.

Tutkimustulosten tulkinnassa on eräitä rajoituksia, joita on otettava huomioon. Tutkimuksen validiteettiarvioinnissa on pohdittava, miten tarkasti haastateltavat osaavat arvioida ja kuvata omaa työskentelyään pitemmältä

© 2007 Pirjo Koivula

ajanjaksolta. Tulosten tarkastelun yhteydessä validiteettiarvioinnit kohdistuivat mm. siihen, olivatko käytetyt termit ja ilmiöt yksiselitteisiä. Johtopäätösten teossa on otettu kysymyskohtaisesti huomioon mahdolliset erot käsitteiden yksiselitteisyydessä tai väärin ymmärtämisessä, sillä käytännön hallinnon henkilöt voivat ajatella ja puhua asioista eri termein kuin tutkijat. (Vrt. Cunningham 1997 ja Järvinen & Järvinen 2004, 56). Väärin ymmärryksiä vähentää vuoropuhelu käytännön ja tieteen välillä, mitä tapahtuu tässä tutkimuksessa muun ohella tutkijan eri roolien muodossa tutkimusperiodin aikana.

Koska on todennäköistä, että IT:n mahdollisuuksien hyödyntämiseen liittyy 14 vuoden aikajaksolla termien sisältömuutoksia ja eroja eri hallinnonalojenkin välillä, on tutkimuksessa tehtyjen kyselyjen tuloksia tarkasteltava yhteenvedon omaisesti, eikä pieniä yksityiskohtia erikseen korostamalla. Esimerkiksi paikkatietojärjestelmien käsittelyn yhteydessä tuli esille se, etteivät saadut kyselyn tulokset olleet perustelluista syistä käyttökelpoisia.

IT:n mahdollisuudet lisääntyvät jo parissa vuodessa siinä määrin, että vuoden 2006 kesällä tehty kartoitus ei voi olla täysin kattava vuonna 2008. Uusimmista Internetin mahdollisuuksista, kuten esimerkiksi Web 2.0:n, Wikipedian, blogien, Facebookin ymv. (vrt. Future of Web 2007) käytöstä julkishallinnon johtajilta ei kysytty, eikä näiden käyttö tullut avoimien kysymysten vastauksissa esille. Silti esimerkiksi tiedon hankinta Wikipediasta saattoi olla vuonna 2006 joidenkin julkishallinnon johtajien työtavoissa mukana.

Muutoksen nopeus korostaa tämän aihealueen tutkimusten teon tärkeyttä, sillä johtamisen kannalta tarkasteltuna Internetin edellä mainituissa uusimmissa mahdollisuuksissa ja tulevaisuuden näkymissä on aivan uudenlaisen innovatiivisen sosiaalisen toiminnan mahdollisuuksia. Johdon on mahdollisuuksien lisäksi oltava tietoinen hyvissä ajoin myös Internetin käytön uusista uhkista ja riskeistä. Näin ei tehdä sellaisia IT-investointeja nettipalveluihin, jotka tekevät toiminnan asetettujen turvavaatimusten kannalta liian haavoittuvaksi.

Reliabiliteettiongelma liittyi tässä tutkimuksessa kyselylomakkeilla saatujen tietojen laskentaan ja muuhun rutiinitehtävien oikeellisuuteen. Vuoden 2006 kyselyn osalta tulosten reliabiliteettia varmisti osaltaan se, että tunnusluvut, graafinen tulostus sekä ristiintaulukoinnit ovat e-lomake-ohjelman valmiiksi laskemia ja tulostamia. E-lomakeohjelman tulostama tunnuslukujen raportointi tarkastettiin systemaattisesti kolme kertaa, ettei virheitä tullut raportin kirjoittamisvaiheessa. Reliabiliteettiin liittyvät myös tehdyt pohdinnat siitä, missä määrin vuoden 1992 ja 2006 vastaukset ovat vertailukelpoisia.

Koska kyselyjen vastaajia ei kerätty koko populaatiosta tehdyillä satunnaisotoksilla, tuloksista ei voida tehdä tilastollisia yleistyksiä kaikkien julkishallinnon johtajien IT:n käytön tilanteista ja muutoksista.

Tässä tutkimuksessa vuoden 2006 kysely kohdistettiin pääosin samoille hallinnonaloille ja osin samoja tehtäviä hoitaville henkilöille kuin vuonna 1992. Samoille henkilöille ei ollut enää tarkoituksenmukaista yrittää kyselyä lähettää,

© 2007 Pirjo Koivula

sillä suuri osa johtavista viranhaltijoista oli muissa tehtävissä tai siirtynyt jo eläkkeelle. Myös osa tehtävänimikkeistä oli poistettu 14 vuoden kuluessa. Samoin osa organisaatioista oli lakkautettu, organisoitu uudelleen ja perustettu uudella nimellä. Liikelaitoksista osa oli vuonna 2006 osakeyhtiöitä, joten ryhmä Muut oli pienempi vuonna 2006 kuin vuonna 1992.

Perusteltua olisi tarkastella johdon IT:n mahdollisuuksien käyttöä erikseen keskijohdon ja ylimmän johdon osalta. Samalla on korostettava tietojärjestelmien limittäisyyttä eli eri johtamistasoilla on paljon samoja osa-alueita ja IT:n välineitä. Jako ylimpään johtoon ja keskijohtoon ei ole käytännössä kovin tarkka johtajan tehtävien kannalta, sillä organisaation koko vaikuttaa tehtäviin ja samalla myös IT:n käyttöön. Suuren julkisen organisaation keskijohdon tehtävät eivät ole aivan samat kuin pienen organisaation keskijohdon tehtävät. Ellei tässä yhteydessä olisi ollut tulosten vertailutarvetta vuoden 1992 tietoihin, olisi tarkoituksenmukaisena tutkimusvaihtoehtona ollut fokusoida vuonna 2006 tehty kysely vain aivan ylimpään johtoon.

On samalla korostettava, että vuoden 2006 kyselyyn vastasivat vanhemmat henkilöt kuin vuonna 1992 ja asema liittyi suuremmassa määrin ryhmään ylin johto kuin keskijohto. Näin ollen myös työyksikön henkilöstön koko oli suurempi kuin edellisellä kyselykerralla. Näin vuoden 2006 aineisto palvelee paremmin ylimmän johdon tietojärjestelmätutkimusta, mutta samalla vuonna 1992 tehty kartoitus oli tilanteeseen nähden ainut saatavilla oleva, koska ylimmästä johdosta ei ollut löydettävissä riittävästi henkilöitä, jotka olisivat itse käyttäneet tuolloin IT:n työvälineitä työssään. Toisaalta ylin johto - keskijohto - ryhmittely ei ole määriteltävissä täsmällisesti erilaisissa organisaatioissa.

Tämän tutkimuksen vuonna 1992 tehdyssä kyselyssä olivat mukana vastaajan sukupuoli ja ikä. Kyselyyn vastaamisen varmistamiseksi pyrittiin vuonna 2006 karsimaan kysymyksiä. Vastaajien taustatiedoista sukupuoli jätettiin vuoden 2006 kyselyssä pois. Ikää käytettiin taustatietona, mutta osoittautui, ettei sillä ollut riippumattomana muuttujana merkitystä ristiintaulukoinneissa. Näiden molempien taustatietojen jättämistä pois tutkimuksista suosittelivat Jeyaraj ym. tutkijat vuonna 2006 IT:n käytön hyödyntämisen syitä koskevassa tutkimuksessaan. (Jeyarej ym. 2006).

Monitieteellisessä yhden henkilön tekemässä väitöskirjatutkimuksessa joudutaan tekemään niin suuria aineistorajauksia, että jatkotutkimuksia ajatellen olisi perusteltua pohtia tutkimusryhmän käyttöä johtamisen IT:n käytön tutkimuksissa. Myös nyt käytettyjen tieteenalojen rajausta tietojärjestelmätieteeseen, johtamistieteeseen ja hallintotieteisiin voidaan sanoa liiankin suppeaksi. Esimerkiksi sosiologian ja organisaatiokäyttäytymisen näkökulma tulisi olla vahva tietojärjestelmätieteen tutkimuksissa. Tämä ilmeni esimerkiksi Davisin keräämästä empiirisestä aineistosta, jossa olivat mukana kahden ICIS-konferenssin (1998, 1999) artikkelit sekä kahdelta vuodelta MIS Quarterly-lehdessä julkaistut artikkelit. Davis luokitteli artikkelit sen mukaan, minkä tieteen teorioita ja käsitteitä niissä oli pääasiassa käytetty. Tietojärjestelmätieteen omia käsitteistöjä ja teorioita oli 132 artikkelissa, eniten sovelluksiin liittyvää

© 2007 Pirjo Koivula

terminologiaa. Muun kuin tietojärjestelmätieteen käsitteistöjä ja teorioita oli 124:ssä artikkelissa, eniten sosiologian ja organisaatiokäyttäytymisen käsitteistöjä. (Davis 2000, 76). IT-alan merkittävän tutkijan analyysin tulosta arvioitaessa on kuitenkin otettava huomioon, että analyysitulos koski vain kyseistä ajankohtaa ja kohdeaineistoa.

6.2. Käytännön suosituksia ja jatkotutkimusaiheita

Tämän tutkimuksen tuloksista on hyötyä johtamisen kehittämiselle, kun tuloksia voidaan käyttää johtajien täydennyskoulutuksessa ja IT:n käytön kehittämisessä sekä arvioinnissa. Sirpaleisena olevan tiedon tilalle tutkimus antaa laaja-alaisen kuvauksen käytännön tilanteesta. Lisäksi on tullut esille monia hyvien käytäntöjen "alkuvaiheita", joiden käytön laajentamiseksi tämä tutkimus voi antaa pohjaa. Vuonna 2007 julkaistussa Henkilöstövoimavarojen johtamisen kehittämishakkeen raportissa on eräs ajankohtainen tavoite etsiä ja tunnistaa mm. mallittamalla johtamisen hyviä käytäntöjä sekä edistää niiden käyttöönottoa. (VM 2007, 15). Tämän tutkimuksen tulokset ovat yhtenä osa-alueena tuomassa lisätietoa IT:n mahdollistamista hyvistä käytännöistä.

Sijoitusta tietojärjestelmiin on pidetty ratkaisuna moniin organisaation ongelmiin. Lisäarvon tuottoa pyritään aikaansaamaan ja mittaamaan tietojärjestelmäinvestointien kohdalla. Mittaamisongelmat ovat monella tavalla ongelmallisempia johdon IT:n käytön osalta kuin varsinaisten tuotannollista tai hallinnollista toimintaa tukevien tietojärjestelmien investointien osalta. Tämä johtuu osin johtajan suuresta roolista ja ammattitaidosta IT:n hyväksikäyttövaiheessa. Ihmisen merkitys on keskeistä kaikkien tietojärjestelmien käytössä, mutta monidimensioisin ja merkittävin se on johtamistoiminnoissa, sillä valta ja vastuu sekä päätökset ovat vaikutuksiltaan laaja-alaisia ja pitkävaikutteisia.

Tekninen onnistuminen tietojärjestelmäinvestoinneissa on vain pieni osa, kun tarkastellaan hyötyvaikutuksia, joita investoinneilla tavoitellaan. Samakin johtamistyötä tukeva tietojärjestelmä voi antaa toisessa organisaatiossa paljon enemmän hyötyjä kuin toisessa organisaatiossa. Näiden erojen tutkiminen on olennaista myös Suomessa.

IT.n mahdollisuuksien käytön arviointi eri tavoin olisi työyksikkökohtaisesti tarkoituksenmukaista esimerkiksi vuosittain, jotta johto ja koko henkilökunta tietävät, mitä osia tietojärjestelmään on jo hankittu ja miten niitä käytetään. Näin hankinnat eivät jäisi unohduksiin ja käyttämättä eikä päällekkäishankintoja tehtäisi.

Tutkimuksen tulokset aktivoivat moniin suosituksiin. Käytännön suosituksena voidaan esittää, että tutkimuksen tietojen pohjalta olisi mahdollista suunnitella Internetiin käyttäjätunnuksilla varustettu kahden foorumin tietämysportaali tai vastaava innovatiivinen ja sosiaalinen asiantuntijafoorumi.

© 2007 Pirjo Koivula

Julkishallinnon johtajat voisivat pohtia esimerkiksi toisella foorumilla innovatiivisesti mahdollisuuksia ja toisella foorumilla kriittisesti uhkia siltä osin, miten IT:n käyttöä julkishallinnossa voitaisiin tulevaisuudessa radikaalisti muuttaa tai kehittää. Foorumeilla olisi aina moderaattori aktivoimassa ja ohjaamassa toimintaa esimerkiksi tuomalla heikkoja signaaleja pohdittavaksi. Nykyisiä ratkaisuja laajemmalla foorumilla voitaisiin kerätä tutkimustuloksia sekä strategioita ja ohjeita liittyen Suomen julkishallinnon sekä EU:n tietojärjestelmien ja tietoturvallisuuden kehittämiseen. Näin ajantasainen ja keskeinen koko julkishallinnon aineisto olisi helposti käytettävissä verkkokeskustelujen rinnalla ilman erillisiä hakuja sekä valtionhallinnosta että kunnallishallinnosta. Tämän suuntainen on osin KuntaIT-toiminnan tavoitteiden työstäminen "virtuaalisessa" työpajassa. Kyseisen prosessin tulosta hyödynnetään KuntaIT:n toiminnan suunnittelussa (KuntaIT 2007).

Seuraava suositus koskee tutkimusteeman mukaisten selvitysten ja tutkimusten tekotarvetta. Tässä pitkittäistutkimuksessa käytetty suuri aikaväli (14 v) oli sekä hyöty että osin haitta. Koska julkisen sektorin toiminta kokonaisuudessaan on suuressa määrin IT:n käytöstä riippuvaista, olisi nykyisin viiden vuoden välein tehtävä kyselytutkimus tarkoituksenmukainen, sillä se antaisi hallinnon kehittämisen kannalta merkittävien henkilöiden kokemuksista tuoreita tietoja. Nämä tiedot voisivat ohjata julkishallinnon toiminnan suuntaamista tietoyhteiskuntastrategioiden mukaisesti haittoja ja riskejä välttäen. Nykyisin kyselyjen tekeminen on e-lomakkeella sekä tekijöiden että vastaajien kannalta vähän aikaresursseja vaativaa. Näin ollen tutkimusaiheeseen liittyviä kyselyjä ja niihin liittyviä barometrejä tulisi tehdä esimerkiksi viiden vuoden välein.

Koska ajankohtaisiin tietojärjestelmien integrointiratkaisuihin liittyvän kritiikin mukaan integrointi voi lisätä jäykkyyttä tietojärjestelmämuutoksiin, on edelleen ajankohtaista esittää seuraava johtopäätös. Suurin riski ja virhe, mikä johdon tietotukea kehittäessä tehdään, on se, että yritetään saada jokainen johtaja ajattelemaan samalla tavoin, käyttämään päätöksenteossaan samaa prosessia ja tietoperustaa, vaikka kognitiiviset prosessit ovat yksilökohtaisesti erilaiset. Tietotyön tukijärjestelmien tulee tukea yksilökohtaisia ajattelu- ja toimintamalle-ja. Vuosia kestävät laajat hankkeet, joissa yritetään ulkopuolisin voimin luoda kaikille johtajille kattava johtamisen tukijärjestelmä ja jäykkä johdon raportointi, eivät usein onnistu odotetulla tavalla. Projektin valmistuttua toimintaympäristö, kriittiset menestystekijät ovat muuttuneet, ja johtajatkin ovat jo osin vaihtuneet tai he ovat ainakin oppineet paljon uutta. Näin ollen laajan hankkeen valmistuttua uudessa tilanteessa järjestelmävaatimukset ovatkin jo aivan toiset. (Koivula 1994, 91).

Kun tietojärjestelmiin suunnitellaan jo etukäteen jatkuva muutosmah-dollisuus, esitetty riski on pieni. Se, miten johtajat käsittelevät yllätyksiä, on keskeinen pohdinnan aihe, kun tietotukea arvioidaan. Kun johtaja tuntee organisaationsa toimintasysteemin eli miten se kokonaisuudessaan toimii, ja kun hän tuntee toimintaympäristön toimintaa mahdollisimman paljon, on yllätysten

© 2007 Pirjo Koivula

käsittelyyn johtajalla hyvä ammattitaito. Parhaimmillaan IT:n mahdollisuudet ovat osaltaan tukemassa kyseistä ammattimaista toimintaa.

Edellä mainittu on yhdenmukainen seuraavan johtopäätöksen kanssa. Quinn ym. (1996, 1-19) katsoivat, että IT:n käytön mahdollisuuksia ei ole tarkoituksenmukaista analysoida johtamisen kilpailevien arvojen mallien (kohdassa 3.1.2.) osalta erikseen, sillä johtajan on dynaamisesti integroitava eri mallien toimintatapoja johtamistilanteissa. Tämä asettaa selvät vaatimukset johtamista tukevien tietojärjestelmien joustavuudelle.

Hyvä tapa edistää johdon IT:n mahdollisuuksien käyttöä olisi esitellä esimerkiksi Internetin asiantuntijafoorumeilla, miten kollegat ja eri alojen johtajat toimivat, mitä IT:n mahdollisuuksia on tarjolla tulevaisuudessa sekä mitä haittoja ja hyötyjä on koettu. Innovatiivinen oman alan tarkastelu myös työvälineistön näkökulmasta voi aktivoida sellaisia kulttuurisia ja sosiaalisia innovaatioita, joista hyötyvät sekä asiakkaat, oma organisaatio että paikkakunnan koko talouselämä.

Kun tieto niiden organisaatioiden tavoista toimia, joissa asiat on havaittu muita aiemmin, on hyvin saatavilla, viive saada tehdyistä investoinneista täysi hyöty, pienenee julkishallinnossa. Kaikilla ei ole mahdollisuutta käydä riittävästi alan konferensseissa, joten edellä mainittu verkkofoorumi palvelisi osaamisen jakamisen paikkana. Tietoverkossa olevien asiantuntijakeskustelujen, tutkimustietokantojen ja tutkimusartikkeliarkistojen lisäksi reaaliaikaiset tai arkistoidut videoinnit konferenssiesitelmistä voisivat antaa johtajille uusia tietoja, taitoja ja asenteita ajasta ja paikasta riippumattomasti. Tämä merkitsisi näköaloja, ei näköalattomuutta.

Johdon tietojärjestelmän menestyksen kriittinen elementti on johtaja ja elinikäinen oppiminen, jota verkko-opetus ja tietoverkon asiantuntijafoorumit voivat osaltaan tukea. Kun johtaja havainnoi oman organisaationsa toimintaa sisältäpäin, mutta kiipeää myös riittävän usein virtuaaliselle harjulle näkötorniin havainnoimaan kaukoputkella horisonttia, hän voi nähdä ajoissa olennaisia ilmiöitä, joita on tulossa.

Tehdyn tutkimuksen eri vaiheissa on tullut esille monia oleellisia kysymyksiä, joihin olisi suuri tarve saada vastaus joko teoreettisella tasolla tai julkishallinnon käytännön näkökulmasta. Tässä on osa näistä tutkimus-ongelmista:

Koska päivittäisessä johtamisessa on suurelta osin kyse viestinnästä ja kommunikoinnista (mm. sähköpostin ja intranetin käyttö) tulisi tarkemmin tutkia, miten sähköposti on muuttanut ja muuttaa johtamista julkishallinnossa. Koska intranetin merkitys julkisjohtamisessa korostuu entisestään (vrt. Sentti ja Senaattori-intratnetit, Kekki 2006), tulisi tutkia, mikä on mm. joustavasti muutettavissa oleva personoitu intranet osa-alueineen erilaisissa julkisissa organisaatioissa. Näin saataisiin käytännön tilannetietoja kehittämistyön pohjaksi muille organisaatioille.

© 2007 Pirjo Koivula

Vaikka vuonna 2007 intranet on monissa julkishallinnon organisaatioissa vasta tulevien vuosien kehittämiskohde, on jo ajankohtaista ottaa pohdittavaksi sisäisessä tiedottamisessa myös Wikipedian mahdollisuudet.

Julkishallinnon tietojärjestelmäkehityksen käytäntöä ovat tulevina vuosina laajat ja vuosia kestävät integrointihankkeet. Käytännön palvelutuotannon turvaamisen, hallinnon sujuvuuden ja työviihtyvyydenkin kannalta olisi ajankohtaista tutkia laajemmin toteutettujen muutosten hyöty- ja haittavaikutukset. Lisäksi tulisi selvittää, menetetäänkö järjestelmäintegraation etuja, kun organisaatiokulttuuri ja kansallinen kulttuuri vaikuttavat tietojärjestelmien hyväksikäyttöön? Miten valta- ja vastuurakenteet muuttuvat julkishallinnossa perusjärjestelmien laajojen integrointiprosessien yhteydessä?

Mitkä ovat IT:n haittavaikutukset ja vaaratilanteet johtamistyössä? Liittyykö johdon raportointiin, tietokantoihin, käytettäviin mittaristoihin ja ad hoc – kyselyihin reliabiliteetti- ja validiteettiriskejä sekä johtajien tulkintariskejä? Koska BI-työkalut eivät ole käytännön hallinnossa laajasti tunnettuja, BI-työvälineiden käyttöä ei tutkimuksessa suoraan kysytty, joten olisi ajankohtaista selvittää tarkasti, mitä johdon raportointi on sisällöllisesti ja käytettyjen työkalujen osalta.

Mitkä ovat julkishallinnon erilaisten organisaatioiden sisäiset ja ulkoiset IT-tuntosarvet, joiden avulla tehdään tulevaisuutta koskevia strategisia havaintoja?

Julkishallinnon organisaatiorakenteiden jäykkyys ja tarvittavien päätösten puute voivat olla pääsyy viiveeseen, joka syntyy lisääntyneen IT-kapasiteetin hyötyjen aikaansaamisessa. Virheinvestointeja tehdään oletettavasti edelleen, jos hyötyjen aikaansaamisen viivettä ei saada pienemmäksi koulutus- ja motivointi ym. toimenpiteillä. Viiveen mittaamiseen tarvitaan uusia arviointitapoja. IT-hankintojen vaikutusmittariston kehittäminen olikin vielä vuonna 2006 sekä valtionhallinnon että EU:n strategioiden yksi teema. (Valtionhallinnon IT-strategia 2006, 8).

Keskeisiä aiheeseen liittyviä kysymyksiä tuli esille jo vuoden 1992 kyselyn jälkeen. Mitä merkitsevät suuret erot IT:n hyödyntämisessä eri organisaatioiden välillä? Millä viiveellä organisaatiorakenteet ja organisaatiokulttuuri muuttuvat IT:n käytön vaikutuksesta? Nämä yksityiskohtaiset kysymykset jäävät odottamaan vielä tarkkoja vastauksia tämänkin kyselyvaiheen jälkeen, sillä ne vaativat laajempaa ja toisen tyyppistä tutkimusta. Valtionhallinnossa on tavoitteena nykyisin jo etukäteen ottaa huomioon tulevat organisaatio- ja muut hallinnon rakenteelliset muutokset, sillä tietoteknisiä ratkaisuja yhtenäistämällä pyritään myös siihen, että kyseiset IT-ratkaisut eivät muodostu hallinnon kehittämisen esteeksi. (Valtionhallinnon IT-strategia 2006).

Yhdeksi uudeksi testattavaksi hypoteesiksi voin tutkimustulosten perusteella esittää, että tulevina vuosina monien johtavien viranhaltijoiden IT:n mahdollisuuksien käytössä tapahtuu edelleen olennaisia muutoksia. Tämän tutkimuksen kyselyihin vastanneet edustivat aktiivista edelläkävijöiden ryhmää. Yhtenä esimerkkinä uudistuksista on videoneuvottelun käyttö johtajan työssä. Jos tätä melko vakiintumatonta IT:n mahdollisuutta halutaan käyttää laajasti

© 2007 Pirjo Koivula

hyväksi julkishallinnossa, olisi ajankohtaista tehdä haastattelututkimus niiden joukossa, joilla on jo rutiinia sen käytöstä johtamisen apuna.

Tämän tutkimuksen tuloksien pohjalta ja luetelluista lisätutkimusaiheista laadittujen uusien hypoteesien testaukset voivat tuoda merkittävää lisätietoa julkisjohtamiseen. Koska julkishallinnon johtaja havainnoi laaja-alaisesti toimintaympäristöään ja johtajan ratkaisut vaikuttavat laajalle toiminta-ympäristöön, ovat tämän aihepiirin tutkimukset tärkeitä.

© 2007 Pirjo Koivula

Lähdekirjallisuus

Aaltonen J	2002	E-government ja julkishallinnon sähköiset asiointipalvelut. Helsingin yliopisto, Tietojenkäsittelytieteen laitos. Seminaarijulkaisu 13.10.2002.
Ahonen P.	1985	Hallinnon arvioinnin lähestymistapoja. Helsinki.
Andersen K.V., Grönlund Å, Moe C.E. & Sein M.K.	2005	E-Government in Scandinavia. Scandinavian Journal of Information Systems Vol 17, No 2, 3-10.
Ansoff H. I.	1981	Strateginen johtaminen. Weilin+Göös. Espoo.
Anttiroiko A-V	1999	Kaupunkipolitiikka globalisaation näkökulmasta. Luento Eurooppa ja globalisoituminen -kurssilla 27.4.1999. Tampereen yliopisto. Hallintotieteen laitos.
Anttiroiko A-V	2004	e-Government-alan tutkimustarveselvitys. Tietoyhteiskuntainstituutin raportteja 3/2004. Tampereen yliopisto.
Anttiroiko A-V & Kallio O.	1999	Johdon tietojärjestelmät kunnallishallinnossa. Tampereen Yliopisto.
Atk-sanakirja	2001	Tietotekniikan liiton ATK-sanakirja. 11. uudistettu painos. Talentum Media. Helsinki.
Berndt D.J.., Fisher J.W. , Griffiths J.L. , Hevner A.L., Luther S. & Studnicki J.	2006	The role of data warehousing in bioterrorism surveillance. Decision Support Systems, to be appear.
Bohn R. E.	1994	Measuring and managing technological knowledge. Sloan Management Review 36, No 4, 61-73.
Carlsson S.A. & Leidner D.E.	1998a	Contextual design of management support systems. In Berkeley, D, Widmeyer, P.Brezillion, P. & Rajkovic, V. (Eds.) Context sensitive decision support systems. Chapman & Hall, London, 88-105.
Carlsson S.A. & Leidner D.E.	1998b	Appraising Executive Support Systems: A Competing Values Based Approach. Proceedings of the 5th European Conference of the Evaluation of Information Technology. Brown A & Remenyi D (eds.). Reading, UK. November, 11-24.
Carlsson S.A. & Schönström M.	2004	Software process improvement through knowledge management (KM): The birth, death, and reconstruction of a KM project, manscript 14 p.
Carlsson S.A. & Widmeyer G.R.	1994	Conceptualization of executive support systems: a competing values approach. Journal of Decision Support 3, No 4, 1994, 339-358.
Carr N. G.	2005	The end of corporate computing. Sloan Management Review 46, No 3, 66-

© 2007 Pirjo Koivula

73.
Carter L. & Bélanger F. 2005 The utilization of e-govenment services: citizen trust, innovation and acceptance factors. Information Systems Journal No 15, 5-25.
Chorafas D. 1985 Management Workstation for Greater Productivity. New York.
Ciborra C.U. 1999 Notes on improvisation and time in organizations. Accounting, Management & Information Technology 9, 77-94.
Cousins K.C. & Robey D. 2005 Human agency in a wireless world: Patterns of technology use in nomadic computing environments. Information and Organization 15, No 2, 151-180.
Cunningham J. B. 1997 Case study principles for different types of cases. Quality and Quantity 31, 401 - 423.
Davenport T.H. 2000 Mission Critical: Realizing The Enterprise Systems. Harvard Business School Press.
Davis F.D., Bagozzi R.P. & Warshaw, P.R. 1989 User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models, Management Science 35, No 8, pp. 982-1003.
Davis G.B. 2000 Information systems conceptual foundations: Looking backward and Forward. In: Baskerwille R, Stage J & DeGross J I (eds.), Proceedings of the IFIP TC8 WG8.2 International Working Conference, The Netherlands, 61-82.
Davis G.B. 2002 Anytime/anyplace computing and the future of knowledge work. Communications of ACM 45. No 12, 67-73.
Davis G.B. & Olson M.H. 1985 Management Information Systems. Conseptual Foudations, Structure and Development. McGraw Hill, New York.
Davison R. & Jordan E. 1998 Group support systems: Barriers to adoption in a cross-cultural setting. Journal of Global IT Management, 1(2), 37-50.
Drucker P. F. 1985 The Effective Executive. New York.
Drucker P. F. 1995 The information executives truly need. Harvard Business Review 73, No. 1, 54-62.
Drucker P. F. 2000 Johtamisen haasteet. WSOY. Porvoo.
Drucker P. F. 2002 Druckerin parhaat. Peter Druckerin keskeiset ajatukset. 60 vuotta Johtamistutkimusta ja -tietoa. WSOY. Helsinki.
EEurope 1999 Eeurope - Tietoyhteiskunta kaikille. Tiivistelmät lainsäädännöstä. http://europa.eu/scadplus/leg/fi/lvb/l24221.htm 23.7.2006.
EIASM 2006 The European Institute for Advanced Studies in Management. 5th Conference on New Directions in Management Accounting: Innovations in Practice and Research. http://www.eiasm.org/frontoffice/event_announcement.asp?event_id=434 29.3.2006
Ein-Dor P. & Segev E. 1993 A Classification of Information Systems: Analysis and Interpretation, Information Systems Research 4:2, 166-204.
Ellonen R. 2005 The Relationship of Organizational Cultures, Trust and Innovativenes. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Kauppatieteiden Osasto/Tietojohtaminen.

© 2007 Pirjo Koivula

ELTIS	2006	Extending the LifeTime of Information Systems -hanke. Jyväskylän Yliopisto, Tietotekniikan tutkimusinstituutti. Saarelainen M., Ahonen J.J., Lintinen H., Koskinen J., Kankaanpää I., Sivula H., Juutilainen P. ja Tilus T. "Software modernization and replacement decision making in industry: A qualitative study". Proceedings of the 10th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE 2006). 2006. (proceedings -julkaisu ilmestyy Journal of Systems and Software -lehden erikoisnumerona).
Eriksson M. & Ropo A.	2000	Managerial competence and quality in arts organizations. University of Tampere. School of Business Administration. Series A 3: Working Papers 33. Tampere.
ERP	2006a	ERP tukee yhtenäistä tiedon hallintaa. TietoEnator Oyj. Http://www.tietoenator.fi/default.asp?path=408,410,16095,1124,2085,13998 7.6.2006
ERP	2006b	MySAP ERP. http://www.sap.com/finland/solutions/business-suite/erp/index.epx 7.6.2006
Espoon kaupunki	2005	http://www.tietoenator.fi/default.asp?path=408,410,16095,1125,11083,11084,17758. 8.6.2006
EU Komissio	2000	European Comission, eEurope 2002, An Information Society For All. June 2000.
EU:n ENISA	2004	Euroopan verkko- ja tietoturvaviraston perustaminen (ENISA). Tiivistelmät Lainsäädännöstä. http://europa.eu/scadplus/leg/fi/lvb/l24153.htm 25.7.2006
EU:n tietoyhteiskunta	2006	Tietoyhteiskunta. Tiivistelmät lainsäädännöstä. http://europa.eu/scadplus/leg/fi/s21012.htm 26.7.2006
EU:n TVT	2004	Eurooppalaisen tietoyhteiskunnan haasteet vuoden 2005 jälkeen. Tiivistelmät lainsäädännöstä. http://europa.eu/scadplus/leg/fi/lvb/l24262.htm 25.7.2006
Friedman K.	1996	Restructuring the City:Thoughts on Urban Pattern in the Information Society. The Swedish Institute for Future Studies. Stockholm. http://www.anu.edu.au/caul/cities.htm
Fujitsu	2003	Kansanedustajille langaton mobiilitoimisto. http://www.fujitsu.com/fi/news/pr/20030403.html 26.9.2006
Funet	2006	VideoFunetin videoneuvotteluopas. http://www.video.funet.fi/index.php http://www.video.funet.fi/index.php 26.9.2006
Future of Web	2007	The future of the Web, Beyond enterprise 2.0. MIT Sloan Management Review 48, No 3, 50-55.
Gallivan M. & Srite M.	2005	Information technology and culture: Identifying fragmentary and holistic perspectives of culture. Information and Organization 15, 2005, 295-338.
GIS	2006	Verkkopohjaiset paikkatietopalvelut ja yhteiskäyttöisyys. Geodeettinen Laitos. Geoinformatiikan ja kartografian osasto. http://www.fgi.fi/osastot/karto/projektit/default.htm#verkko 28.6.2006
Granlund M	2007	Tietoteknisen kehityksen vaikutus johdon laskentatoimen informaation Tuottamiseen: Havaintoja käytönnöistä ja tutkimuksesta. Teoksessa Tutkijasta Johtajaksi. Näkökulmia akateemiseen ja liike-elämän

© 2007 Pirjo Koivula

Johtamiseen. R. Suomi, H. Salmela & M. Ruohonen (toim.). Turun Kauppakorkeakoulu. Sarja C 2:2007. Turku. 149-161.

Gregor S. 2002 Design theory in Information Systems, Australian Journal of Information Systems, Special Issue, 14-22.

Gregor S. & Jones D. 2004 The formulation of design theories for information systems, In Linger, Fisher, Wojtkowski, Zupancic, Vigo and Arold (Eds.), Constructing the Infrastructure for the knowledge economy: Methods and tools, theory and Practice, Kluwer Academic, New York, 83-93.

Grönlund Å 2000 Electronic Service Management - Local Government as a Service Provider. Proceedings of E-government in Europe. March 30-31, 2000. London. Access Conferences International, London.

Hallikainen P, Heikkilä J. & Saarinen T. 1997 Evaluation of information systems in finnish companies. Helsingin Kauppakorkeakouun julkaisuja B-9. Helsinki.

Hamel G. 2006 The why, what and how of management innovation, Harvard Business Review 84, No 2, 72-84.

Harris E. 2003 The Next Step in the Spam Control War: Greylisting. Http://projects.puremagic.com/greylisting/index.html 14.9.2006.

HE 153 1999 Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi sähköisestä asioinnista hallinnossa. Teoksessa Sähköinen asiointi hallinnossa. Oikeusministeriön Lainvalmistelujaoston julkaisu. Helsinki 2000.

Heikkilä J. 1990 End User Computing. HKKK-julkaisuja B-98. Helsinki.

Helsingin kauppakorkeakoulu 2006 Tiedon ja innovaatioiden kansainvälinen huippuseminaari Helsingin Kauppakorkeakoulussa 29.–30.8.2006 Tiedote. Http://www.hse.fi/FI/news/research/2006/tiedote.htm 31.1.2007.

Herranen Tommi 2003 Web-käyttöliittymä toiminnanohjausjärjestelmään. Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteen laitos. Pro gradu.

Hersey P. & Blanchard K. 1990 Tilannejohtaminen. Tuloksiin ihmisten avulla. Yritysvalmennus-kirjat. Helsinki.

HL7 2006 Health Level Seven. Standardointiyhteistyö, mm. HL7 Finland ry. Http://www.hl7.fi/ ja HL7 United Kingdom, HL7 UK Http://www.hl7.org.uk/ 20.6.2006

Holmroos A. 2006 KuntaIT:n esittely 20.12.2006. http://www.kuntait.fi/intermin/hankkeet/kuntait/home.nsf/files/KuntaIT%20esittely_2006/$file/KuntaIT%20esittely_2006.ppt 25.12.2006.

Huber G.P. 1991 Organizational learning: The contributing processes and the literatures, Organization Science 2, No 1, 88-115.

HuoltajaNet-hanke 2006 Tampereen kaupunki - Kasvatus- ja opetuspalvelukeskus. Http://www.huoltajanet.fi/ 25.12.2006.

Huotari M-L, Hilska K, Hurme P, Valkonen T 2004 Tieto ja viestintä organisaatiossa. Viestintätieteiden yliopistoverkosto. http://www.uta.fi/viesverk/tvo/ 22.3.2006

© 2007 Pirjo Koivula

Huovinen P.	2006	Netra-reitti läpinäkyvään johdon raportointiin. Miten Netra tukee tulosohjausta valtionhallinnossa? Valtiokonttori. http://www.netra.fi/nc/doc/download.asp?id=Cognospäivä_Huovinen;2978;{B1EF91D3-7B7A-4B02-83A9-C981AC542073} 20.10.2006.
Hussi T.	2004	Intellectual capital and maintenance of work ability - the wellbeing perspective. ETLA. No. 896. Helsinki.
Huuhtanen P.	1999	Katse huomisen psyykkiseen työympäristöön. Teoksessa Pietiläinen R (toim.), Työ vuonna 2005 - näkymiä suomalaiseen työelämään. Työterveyslaitos. Helsinki.
IADIS	2006	www/Internet 2006 http://www.iadis.org/icwi2006/ 19.6.2006
IEDC	2003	Creating an Agenda for European Leadership. http://www.iedc.si/ 13.3.2006.
IEDC	2006	IEDC - Bled School of Management, Slovenia. The European Leadership Centre. http://www.iedc.si/ 13.3.2006
Iivari J.	1993	From a macro innovation theory of IS diffusion to a micro innovation theory of IS adoption: An application to CASE adoption, In Avison, Kendall and DeGross (Eds.). Elsevier Science Publishers IFIP (A-24), 295-320.
Ilshammar L., Bjurström A. & Grönlund Å.	2005	Public E-Service in Sweden. Old Wine in New Bottles? Scandinavian Journal of Information Systems, 2005, 17 (2): 11-40.
Jarvenpaa S.L. & Lang K.R.	2005	Managing the paradoxes of mobile technology, Information Systems Management 22, No 4, 7-23.
Jeyaraj A., Rottman J.W. & Lacity M.C.	2006	A review of the predictors, linkages and biases in IT innovation adoption research. Journal of Information Technology 21, 1-23.
Johanson J. E.	2006	Strateginen johtaminen. Helsingin yliopisto. Yleisen valtio-opin laitos. Luennon verkkoaineisto. http://www.valt.helsinki.fi/staff/jjohanso/luento1.ppt 4.10.2006.
Jones M.C., Cline M. & Ryan S.	2006	Exploring knowledge sharing in ERP implementation: an organizational culture framework. Decision Support Systems 41 (2006), 411 - 434.
Jones S & Hughes J.	2001	Understanding IS evaluation as a complex social process: a case study of a UK local authority. European Journal of Information Systems 10, No 4, 189-203.
Järvinen P.	2003	Atk-toiminnan johtaminen. Opinpajan kirja. Tampere.
Järvinen P.	2007	On management of scientific efforts: guiding doctoral students. University of Tampere. Department of Computer Sciences. Series of Publications D – Net Publications. D-2007-3, March.
Järvinen P. & Järvinen A.	2004	Tutkimustyön metodeista. Opinpajan kirja, Tampere.
Kasper G. M.	1996	Theory of decision support system design for user calibration. Information Systems Research 7, No 2, 215-232.

© 2007 Pirjo Koivula

Kekki K.	2004	Alustus valtion tietohallinnon nykytilasta. Hallituksen politiikkaohjelmat. Tietohallinnon menettelytavat -työryhmän muistio 13.4.2004. http://www.hare.vn.fi/upload/Asiakirjat/9321/61933_mu_time_130404.pdf 22.11.2006
Kela	2006	Eläkkeelle? Vanhuuseläkkeen hakemispalvelu. http://www.kela.fi/in/internet/suomi.nsf/net/200801125818EH?OpenDocument 12.11.2006.
Kielitoimisto	2007	Kotimaisten kielten tutkimuskeskus. http://www.kotus.fi/index.phtml?i=31&s=1977#faq_31 10.3.2007.
Koenig M.E.D.	1998	Information driven management concepts and themes: A toolkit for librarians. With the assistance of M. Macintosh. lFLA Publications 86. Murichen.
Koivuaho M & Laihonen H.	2005	Tietovirrat tietointensiivisissä organisaatioissa - case ohjelmistotuotanto. Teoksessa:Maula, M. ja Peltoniemi, M. (toim.) Tietointensiivinen Palvelutoiminta. Näkökulmina kompleksisuus ja tiedonhallinta. EBRC Research Reports 25. Tampere.
Koivula P.	1993	Tietotekniikka ja johtaminen julkishallinnossa. Valtionhallinnon Kehittämiskeskus. Painatuskeskus. Helsinki.
Koivula P.	1994	Kunnan talousjohtajan tietojärjestelmä. Suomen Kuntaliitto. Acta 39. Helsinki.
Komiteanmie-tintö	1980	Teknologiakomitean mietintö 55/1 liite 1. Tekninen kehitys 1980-luvulla. Helsinki.
Komiteanmie-tintö	1988	Tiedolle rakennettu. Tietotekniikka rakennemuutoksessa ja sen hallinnassa. Helsinki.
KuntaIT	2006	KuntaIT-hanke. Sisäasiainministeriö. http://www.kuntait.fi 29.8.2006
KuntaIT	2007	KuntaIT-verkosto. http://www.kuntait.fi/intermin/hankkeet/kuntait/home.nsf/pages/0BF84E5B51E6FE3FC225717700426914?opendocument 7.2.2007.
Kuopus J.	2002	Kansalaiset ja hallinnon sähköinen asiointi. Helsinki. http://www.opiskelijakirjasto.lib.helsinki.fi/eres/oik/art/kuopus.pdf 3.5.2006
Käki M.	2005	Enhancing Web Search Result Access with Automatic Categorization. Department of Computer Sciences. University of Tampere.
Käki M., Leponiemi J., Räihä K-J., Siirtola H., Mannila H. & Mononen T.	1998	IMIS: Intelligent Management Information System. Proceedings of Workshop on Real-Time Intelligent User Interfaces fos Decision Support and Information Visualization, in conjunction with 1998 International Conference on Intelligent User Interfases (IUI`98).
Laudon J. P. & Laudon C. L.	2006	Management Information Systems. Pearson, Prentice Hall. http://myphlip.pearsoncmg.com/cw/mpchapter.cfm?vbcid=6746&vsubmit=Go http://myphliputil.pearsoncmg.com/student/bp_laudon_mis_8/MIS8Ch11.ppt 25.12.2006

© 2007 Pirjo Koivula

Lee Y., Kozar K.A. & Larsen K.R.T.	2003	The technology acceptance model: Past, present and future, Communications of the AIS 12, No 50. 50p.
Legris P., Ingham J. & Collerette P.	2003	Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model, Information & Management 40, No 3, 191-204.
Lehto A-M.	1989	Tietotekniikan käyttö valtionsektorilla. Valtionhallinnon kehittämiskeskus. Helsinki.
Leidner D. E. & Kayworth T.	2006	A Review of Culture in Information Systems Research: Toward a Theory of Information Technology Culture Conflict, MIS Quarterly 30, No 2, 357-399. http://www.misq.org/archivist/vol/no30/issue2/LeidnerKayworth.html 29.8.2006
Lehtonen J.	1989	Yhteisöt, viestintä ja tietoyhteiskunta. Kirjoituksia työelämän viestinnästä. Jyväskylä.
Lerner M.	2000	Total Quality Management in the New Millennium. Radiology Management. May/June 2000, 45-49.
Lester R.	1990	Leadership: Some Principles and Concepts. Albritton R. & Shaughnessy T. (eds.), Developing Leadership Skills, 17 -20. Englewood.
Lines K.	2005	MIS and the Problem of Decoupling in E-Government Reforms. Scandinavian Journal of Information Systems, 2005, 17(2), 107-132.
Lucas W.	1998	Effects of E-Mail on the Organization. European Management Journal. Vol 16 No 1. 18-29
Luova Tampere	2006	Luova Tampere. http://www.luovatampere.fi/ 28.10.2006.
Lähdesmäki K.	2003	New Public Management ja julkisen sektorin uudistaminen: Tutkimus tehokkuusperiaatteista, julkisesta yrittäjyydestä ja tulosvastuusta sekä niiden määrittelemistä valtion keskushallinnon reformeista Suomessa 1980-luvun lopulta 2000-luvun alkuun. Vaasan yliopisto. Vaasa.
Lähteenmäki S.	2007	Johtajuusteorioiden anti akateemiselle johtajuudelle - Kriittinen tarkastelu tapaustutkimuksena. Teoksessa Tutkijasta Johtajaksi. Näkökulmia akateemiseen ja liike-elämän johtamiseen. R. Suomi, H. Salmela & M. Ruohonen (toim.). Tutun kauppakorkeakoulu. Sarja C 2:2007. Turku. 255-286.
Mankki-Koskinen R. & Isohanni T.	1993	Johdon järjestelmä - Kompassi tulevaisuuteen. VTKK. Helsinki.
Markus M. L.	1994	Electronic mail as the medium of managerial choice, Organization Science 5, No 4, 502-527.
Markus M. L., Majchrzak A. & Gasser L.	2002	A design theory for systems that support emergent knowledge processes, MIS Quarterly 26, No 3, 179-212.
Maula M	2001	High tech - High touch, How top managers and consultants facilitate organizational transformation by improving social competencies and total quality. Copenhagen Business School, Dept. of Management, Politics and Philosophy. Working Paper. Copenhagen.

© 2007 Pirjo Koivula

Maula M	2006	Sosiaali- ja terveystoimen organisaation oppiminen ja uudistuminen. Luentoaineisto 31.3.2006 HYVITE-Terveydenhuollon tietojärjestelmät -kurssilla. Tampereen yliopisto ja Tampereen teknillinen yliopisto.
McLean E. R. , Kappelman L.A. & Thompson J. P.	1993	Converging End-user and Corporate Computing. Communications of the ACM. Vol.36, No. 12, 79 - 92.
Mäkelä K-P. & Pastila T.	1990	Johdon tietojärjestelmät ja niiden käyttöönottokokemuksia Isosta-Britanniasta. Tekes. Helsinki.
Mälkönen T.	1987	Johdon työasematietokoneiden tehokkuusvaikutukset. Helsingin kauppakorkeakoulu. Pro gradu -tutkielma. Helsinki.
Nielsen J.	2004	When search engines become answer engines. http://www.useit.com/alertbox/20040816.html 12.5.2007.
Normann R.	1976	Luova yritysjohto. Weilin&Göös. Helsinki.
Nørreklit H.	2003	The Balanced Scorecard: what is the score? A rhetorical analysis of the Balanced Corecard, Accounting. Organizations and Society 28, No 6, 591-619.
Nykänen P	2000	Decision support systems from a health informatics perspective. Department Of computer and information sciences. University of Tampere. A-2000-10. Tampere.
Odiorne G.	1989	Asiantuntijaorganisaation johtaminen. Rastor. Helsinki.
Orlikowski W.J.	1992	Learning from Notes: Organizational issues in groupware implementation. In Proceedings of CSCW'92, ACM, New York, 362-369.
Orlikowski W.J.	1996	Improvising Organizational Transformation Over Time: A Situated Change Perspective. Information Systems Research 7(1): 63-92.
Orlikowski W.J.	2000	Using Technology and Constituting structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations. Organization Science 11, No 4, 404-428.
Oulun yliopisto	2003	Strategisen johtamisen tietohallinnollisen tuen kehittäminen Oulun Yliopistossa. Työryhmän loppuraportti 15.10.2003. Oulu. http://www.hallinto.oulu.fi/suunnit/raportit/SJTJ-loppuraportti.pdf 18.10.2006.
Piispanen E. & Pallas K.	1991	TOTO. Tietotekniikalla tulosta hallintotyöhön. Helsinki.
Poikela E.	1999	Kontekstuaalinen oppiminen. Acta Universitatis Tamperensis 675. Tampere.
Prahalad C.K. & Krishnan M.S.	2002	The dynamic synchronization of strategy and information technology. Sloan Management Review 43. No 4, 24-33.
Quinn R.E., Faerman S.R., M.P. Thompson M.P. & Grath M.R.	1996	Becoming a master manager - A competency framework. 2nd edition. Wiley, New York.

© 2007 Pirjo Koivula

Rantanen S.	2005	Enterprise Resource Planning -järjestelmän toiminta ja vaikutukset Organisaatioon. Esimerkkeinä Espoon ja Tampereen kaupungit. Tampereen Yliopisto. Taloustieteiden laitos, Finanssihallinto ja julkisyhteisöjen Laskentatoimi. Pro gradu -tutkielma. Http://tutkielmat.uta.fi/pdf/gradu00456.pdf 15.11.2006
Reeves C.A. & Bednar D.A.	1994	Defining quality: Alternatives and implications. Academy of Management Review 19. No 3, 419-445.
Rogers E. M.	1995	Diffusion of innovations (4th ed.). The Free Press. New York.
Ropo A.	1990	Johtajuuden haaste muuttuvassa ympäristössä. Acta Universitatis Tamperensis, ser A vol 287. Tampere.
Ruohonen M. & Salmela H.	1999	Yrityksen Tietohallinto. Edita Publishing Oy. Helsinki.
Ruspini E.	1999	Longitudinal research and the analysis of social change. Quality & Quantity 33. No 3, 219-227.
Saarinen T., Sääksjärvi M. & Heikkilä J.	1987	Itsenäiskäyttö ja sen johtaminen Suomessa. Helsingin kauppakorkeakoulu. Työpapereita F-172. Helsinki.
Salminen A.	1993	Hallintotiede. Organisaatioiden hallinnolliset perusteet. Valtionhallinnon kehittämiskeskus. Painatuskeskus. Helsinki.
Salminen A.	2004	Julkisen toiminnan johtaminen. Edita Prisma Oy. Helsinki.
SAS Institute	2006a	SASin ratkaisut apunasi. http://www.sas.com/offices/europe/finland/ratkaisut/ 19.10.2006.
SAS Institute	2006b	SAS Performance Management -ratkaisut. http://www.sas.com/offices/europe/finland/ratkaisut/pm.html 24.10.2006.
Savaspuro T.	1992	Julkisen hallinnon tietotekniikka. Helsinki.
Schultze U & Leidner D.E.	2002	Studying knowledge management in information systems research: Discourses and theoretical assumptions, MIS Quarterly 26, No 3, 213-242.
Schultze U. & Orlikowsky W.J.	2001	Metaphors of virtuality: shaping and emergent reality. Information and Organization 11, 45-77.
Schönström M. & Carlsson S.A.	2004	Software process improvement through knowledge management (KM): The birth, death, and reconstruction of a KM project, manscript 14 p.
Siirtola H.	2007	Interactive Visualization of Multidimensional Data. Dissertations in Interactive Technology, Number 7. Acta Electronica Universitatis Tamperensis; 618. Tampere University Press. http://acta.uta.fi/teos.phtml?10949 23.4.2007
Sisäasiainministeriö	2006	Julkishallinnon verkkopalvelut. Syksy 2006. Taloustutkimus Oy. Helsinki.
Sitra	1998	Elämänlaatu, osaaminen ja kilpailukyky - Tietoyhteiskunnan strategisen kehittämisen lähtökohdat ja päämäärät. Sitra 206. Hakapaino Oy, Helsinki. http://194.100.30.11/tietoyhteiskunta/suomi/st21/sitra2062b.htm 3.5.2006.
Sitra	2006a	Tämä on Sitra. http://www.sitra.fi/fi/Sitran+esittely/sitra.htm 15.11.2006.
Sitra	2006b	Sitra. Julkaisut verkossa. http://www.sitra.fi/fi/Julkaisut/Julkaisutverkossa/verkkojulkaisut.htm 15.11.2006.

© 2007 Pirjo Koivula

Sloma R. S.	1982	Johtamisen ankarat lait. Imatra.
SSJS	2006	SSJS:n Strategiabarometri 2006. Suomen Strategisen Johtamisen Seura. http://www.ssjs.fi/home/page.asp?sid=2539&mid=2&PageId=20911 4.10.2006
STM	2006	Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinta. http://www.stm.fi/Resource.phx/vastt/tietoh/ajankoht.htx 3.11.2006
Ståhle P. & Grönroos M.	2000	Dynamic Intellectual Capital. WSOY. Vantaa.
Ståhle P. & Wilenius M.	2006	Luovan tietopääoman johtaminen. http://www.tukkk.fi/tutu/dyny/default.htm 14.11.2006
Suomi.fi	2006	http://www.suomi.fi/suomifi/suomi/ 29.11.2006
Suomi R.	1989	Strategiset tietojärjestelmät systemaattisen suunnittelun vai evoluution tulos. Tiedepolitiikka 3/1989.
Suomi R.	1990	Organisaatioiden väliset tietojärjestelmät. Helsinki.
Suomi R.	2006	Conference General Chair´s Message. In IFIP, Volume 226, Project E-Society: Building Bricks. (Eds) Suomi R, Cabral R, Hampe J, Heikkilä A, Järveläinen J & Koskivaara E. Boston.
Suurla R.	2001	Avauksia tietämyksen hallintaan. Teknologian arviointeja. Loppuraportti. Eduskunnan kanslian julkaisu 1/2001. Helsinki.
Sääksjärvi M.	1988	Tietotekniikka johtamistyön apuna. Teoksessa Johtaminen ja tietotekniikka. Valtionhallinnon kehittämiskeskus. Helsinki.
Sääksjärvi M.	1990	Johtamisen tietojenkäsittelystrategisen suunnittelun menetelmä. HKKK. Työpapareita F-239. Helsinki.
Tammi J.	2006	Toimintolaskennan käyttömahdollisuudet ja hyödyt kunnan johtamistyössä. Acta Universitatis Tamperensis 1152. Tampere University Press. Tampere.
Tampereen kaupunki	2006	Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto. http://www.tampere.fi/talous/erp/index.html 7.6.2006
Temmes M	1994	Hallinto puntarissa. Hallintouudistusten arvioinnin mahdollisuudet ja edellytykset. Valtiovarainministeriö. Helsingin yliopisto, Yleisen valtio-opin laitos. Painatuskeskus Oy. Helsinki.
Temmes M., Kiviniemi M. & Peltonen P.	2001	Hallinto uudistuu, uudistuuko johtaminen? Johtamisen kehittämisen Arviointiraportti. Valtiovarainministeriö. Tutkimukset ja selvitykset, ISSN 1455-7614 ; 4/2001. http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/04_tutkimukset_ja_selvitykset/3495_fi.pdf 21.12.2006
Thanisch P.	2006	Integrating Business Intelligence with the Enterprise. Special course in Tampere University 29 - 30.5.2006. http://www.cs.uta.fi/~jyrki/ibi06/
TietoEnator Oy	2006	Hallinnon ratkaisut. http://www.tietoenator.fi/default.asp?path=408,410,16095,1124,2085 25.10.2006
Tietoyhteis-kuntaohjelma	2006a	Hallituksen tietoyhteiskuntaohjelma. http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/fi_FI/ 19.4.2006

© 2007 Pirjo Koivula

Tietoyhteiskunta-ohjelma	2006b	Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia-verkkokyselyn tulokset ja niiden yhteenveto. http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi_FI/1142405427272/_files/74908553180938731/default/48B74332.pdf 19.4.2006
Tietoyhteiskunta-ohjelma	2006c	Tietoyhteiskuntaohjelman vaikuttavuusarviointi 2005. http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/ajankohtaista/Uutiset/fi_FI/1144917373585/ 19.4.2006
Tietoyhteiskunta-ohjelma	2006d	Kansallinen tietoyhteiskuntastrategia 2007-2015. http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi_FI/1142405427272/ 10.10.2006.
Tietoyhteiskunta-strategia	2006	Uudistuva, ihmisläheinen ja kilpailukykyinen Suomi. Kansallinen Tietoyhteiskuntastrategia vuosille 2007–2015. http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/esittely/fi_FI/1142405427272/_files/75972407877173318/default/Tietoyhteiskuntastrategia_V10_verkko.pdf 26.9.2006
Tilastokeskus	2005a	Maailma numeroina: Tietoyhteiskunta. Päivitetty 24.2.2005. http://www.stat.fi/tup/maanum/21_tietoyhteiskunta.xls 13.3.2006.
Tilastokeskus	2005b	Tiede, teknologia ja tietoyhteiskunta. Päivitetty 26.4.2005. http://tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_tiede.html 13.3.2006.
Tilastokeskus	2005c	http://www.tilastokeskus.fi/til/icte/2005/icte_2005_2005-10-12_kuv_001.html
TJ-Tieto Oy	1989	Johdon informaatiojärjestelmät, Markkinointijohton informaatiojärjestelmät, Tuotantojohdon informaatiojärjestelmät, Talousjohdon Informaatiojärjestelmät. Espoo.
Todd P. & Benbasat I.	1999	Evaluating the impact of DSS, cognitive effort and incentives on strategy selection. Information Systems Research 10. No 4, 356 - 374.
TTY	2006	FI-domain täyttää 20 vuotta. Http://www.tut.fi/index.cfm?MainSel=1&Sel=1&Show=1&view=detail&siteid=0&NewsID=42826&ID=42826 12.2.2007.
Tulevaisuuden tutkimuskeskus	2006	Tulevaisuuden tutkimuskeskus. TUTU e-julkaisut. Turun Kauppakorkeakoulu. http://www.tukkk.fi/tutu/julkaisusarja_e.asp 15.11.2006.
Turban E.	1993	Dicision Support and Expert Systems. Management Support System. Macmillan. New York.
Turun kaupunki	2005	Toiminnan ja talouden ohjausjärjestelmän hankinnan valmistelun jatko. http://www05.turku.fi/ah/kh/2005/0329009x/1126230.htm 29.11.2005+C19C68+C38
Työministeriö	2006	Sähköisten asiointipalvelujen käyttö kasvaa nopeasti. http://www.mol.fi/mol/fi/06_tyoministerio/04_uutiset/2006-09-28-01/index.jsp 23.10.2006.
Ulkoasiainministeriö	2006	Valtionhallinnon IT-strategia. Ulkoasianministeriö. Hallinnollinen osasto. HAL-40 Tietohallinto. Lausunto 6.2.2006. http://www.hare.vn.fi/upload/Asiakirjat/11289/85495_UMValtion_IT_strategia.doc 17.7.2006

© 2007 Pirjo Koivula

Vaasan yliopisto	2006	Hallintotieteiden tiedekunta. Julkisjohtamisen laitos. http://lipas.uwasa.fi/ytt/julkisjohtaminen.html 23.10.2006.
Walls J.G., Widmeyer G.R & El Sawy O.A.	1992	Building an information system design theory for vigilant EIS, Information Systems Research 1, No 1, 36-59.
Walsham G.	2005	Development, global futures and IS research: a polemic. Journal of Strategic Systems 14 (2005), 5-15.
Walsham G. & Sahay S.	1999	GIS for District-Level Administration in India: Problems and Opportunities, MIS Quarterly 23, No 1, 39-66.
Walsham G. and Barrett M.	2005	ICTs and changing process of knowing in a global development agency, University of Cambridge, Judge Institute of Management, Working Paper 02/2005, 31p.
Valtiokonttori	2006	Netra-reitti läpinäkyvään johdon raportointiin. Miten Netra tukee Tulosohjausta valtionhallinnossa? Valtiokonttori. http://www.netra.fi/nc/doc/download.asp?id=Cognospäivä_Huovinen;2978;{B1EF91D3-7B7A-4B02-83A9-C981AC542073} 20.10.2006.
Valtioneuvoston kanslia	1990	Valtioneuvoston tietojenkäsittelyn integraatio. Valtioneuvoston verkon hyötyprojektin pääraportti. Helsinki.
Valtioneuvoston kanslia	1992	VASPO-kyselyn tuloksia. Helsinki.
Valtioneuvoston kanslia	2006	Työryhmän asettaminen kuntien ja valtion tietohallinnon yhteisten menettelytapojen ja koordinoinnin kehittämiseksi 10.12.2004. http://hosted.kuntaliitto.fi/WorkSpaces/testi/Docs/3885/KuntaTime.doc 17.7.2006
Valtionhallinnon IT-strategia	2006	Valtionhallinnon IT-strategia. Luonnos 13.1.2006. http://www.hare.vn.fi/upload/Asiakirjat/11289/84328_Valtiohallinnon_IT-strategia_130106_liitteineen.pdf 17.7.2006
Valtiontalouden tarkastusvirasto	1990	Valtionhallinnon atk-turvatoimet. Tarkastuskertomus nro 201/54/90. Helsinki.
Van Aken J.E.	2005	Management research as a design science: Articulating the research products of Mode 2 knowledge production in management, British Journal of Management 16, 19-36.
Van Baalen P., Bloemhof-Ruwaard J. & van Heck E.	2005	Knowledge sharing in an emerging network of practice: The role of a Knowledge portal. European Management Journal 23, No. 3, 300-314.
Van de Ven A. H.	2004	Engaged scholarship: Creating knowledge for science and practice, Chapter 1, manuscript, 31 p.
Van der Heijden, H.	2004	User acceptance of hedonic information systems. MIS Quarterly. December 2004, 695-704.
Wang E.T.G & Chen J.H.F.	2006	The influence of governance equilibrium on ERP project success. Decision Support Systems 41 (2006), 708 - 727.
West D. M.	2007	Global E-Government, 2007. Center for Public Policy. Brown University, USA. http://www.insidepolitics.org/egovt07int.pdf 11.9.2007

© 2007 Pirjo Koivula

VETUMA 2006 Verkkotunnistaminen ja -maksaminen. http://www.suomi.fi/suomifi/laatuaverkkoon/suositukset_ja_ohjeet/sahkoinen_asiointi/verkkotunnistaminen_ja_maksaminen/ 13.12.2006

Vihmalo A. 1989 Kognitiivista ergonomiaa etsimässä. Psykologia 24/1989, 463-468.

Wilenius M. 2004 Luovaan talouteen. Kulttuuriosaaminen tulevaisuuden voimavarana. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Virkkunen P, Voutilainen E, Laosmaa M. & Salmimies P. 1987 Tulosjohtaminen julkishallinnossa. Ekonomia-sarja. Weilin+Göös. Espoo.

VM 1991 Hallinnon tuottavuusopas. Helsinki.

VM 1992a Valtionhallinnon tietoturvallisuuspäätös. Valtiovarainministeriö 6/1992. Helsinki.

VM 1992b Julkisen sektorin uudistaminen. Hallituksen päätös julkisen sektorin uudistamiseksi. Helsinki.

VM 1999 Valtioneuvoston periaatepäätös valtionhallinnon tietoturvallisuudesta. Http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/03_muut_asiakirjat/6294_fi.pdf 6.1.2007.

VM 2001 Valtionhallinnon sähköpostien ja lokitietojen käsittelyohje. Valtionhallinnon Tietoturvallisuuden johtoryhmä 5/2001. http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/05_valtionhallinnon_tietoturvallisuus/3379/3380_fi.pdf 18.9.2006

VM 2004 Verkkopalvelustrategian vaikuttavuus. Valtiovarainministeriö. Hallinnon Kehittämisosasto. Tutkimukset ja selvitykset, 3/2004. http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/04_tutkimukset_ja_selvitykset/86601/86600_fi.pdf 25.7.2006

VM 2005a Tieto sujuvasti yhteiskäyttöön tieto- ja viestintäammattilaisten verkoston Avulla. Valtioneuvoston tietopalvelujen (VALTIPA) strategia 2005-2007. Valtiovarainministeriö. Hallinnon kehittämisosasto. Julkaisuja, 5/2005. http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/08_muut_julkaisut/20060331Tietos/94120.pdf 8.8.2006

VM 2005c Tulosohjauksen käsikirja. Valtiovarainministeriö. Hallinnon Kehittämisosasto. Julkaisuja, 2/2005 http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/08_muut_julkaisut/20050913Tuloso/96500.pdf 9.8.2006

VM 2006a Asiahallinnan tietoturvallisuutta koskeva ohje. Valtiovarainministeriö. Hallinnon kehittämisosasto. Valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmä VAHTI. Julkaisuja, 5/2006. http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/05_valtionhallinnon_tietoturvallisuus/20060622Asianh/Vahti_5_06.pdf 26.7.2006

© 2007 Pirjo Koivula

VM 2006b Tietoturvatavoitteiden asettaminen ja mittaaminen. 6/2006. Valtiovarainministeriö. Hallinnon kehittämisosasto. Valtionhallinnon Tietoturvallisuuden johtoryhmä VAHTI. http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/05_valtionhallinnon_tietoturvallisuus/20060720Tietot/Vahti_6_06.pdf 26.7.2006

VM 2006c Tietoturvallisuuden arviointi valtionhallinnossa. 8/2006. Valtiovarainministeriö. Hallinnon kehittämisosasto. Valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmä VAHTI. http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/05_valtionhallinnon_tietoturvallisuus/20060802Tietot/vahti_08_netti.pdf 8.8.2006

VM 2006d Valtionhallinnon tietohallinnon yhtenäistäminen lainsäädännön keinoin.Valtiovarainministeriö. Hallinnon kehittämisosasto. 8/2006. Työryhmämuistioita. http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/03_tyoryhmamuistiot/20060602Valtio/HKO_tyoeryhmaemuistio.pdf 8.8.2006

VM 2006e Tietoja valtion tietohallinnosta ja tietotekniikasta 2005. Valtiovarainministeriö. Hallinnon kehittämisosasto. Tutkimukset ja selvitykset 4/2006. http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/04_tutkimukset_ja_selvitykset/20060825Tietoj/Tietoja_valtion_tietohallinnosta_2005.pdf 22.11.2006.

VM 2007 Haasteena johtamisen laajentaminen valtionhallinnossa II. Henkilöstötunnusluvut strategisen muutoksen ohjaajina ja todentajina. Valtion työmarkkinalaitos. Henkilöstövoimavarojen johtamisen Kehittämishankkeen kehittämisryhmä. Helsinki. http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/08_muut_julkaisut/20070129Haaste/852114_nettiin.pdf. 7.2.2007.

WM-data 2006a BI/DW-välineitä. WM-data Novo Oy. http://www.wmdata.fi/wmwebb/services/showServiceLevel2.asp?TId=37&BId=271&S2Id=125 25.10.2006

WM-data 2006b Asiakaskohtaiset ratkaisut. http://www.wmdata.fi/wmwebb/services/showServiceLevel2.asp?TId=37&BId=218&S2Id=162 19.10.2006.

VYSE 1998 Valtion tietotekniikkahankintojen yleiset sopimusehdot 1998. http://www.eduskunta.fi/fakta/julkaisut/ekj5_2000_liite.pdf 21.7.2006

Väestörekisterikeskus 2006 Virkakortti-info. http://www.vaestorekisterikeskus.fi/vrk/home.nsf/pages/B7378C1AD2981B88C2257257004A5ECC?opendocument 14.1.2007

Väestörekisterikeskus 2007 Fujitsu Väestörekisterikeskuksen varmennetietojärjestelmän toimittajaksi. http://www.kuntait.fi/intermin/hankkeet/kuntait/home.nsf/pages/0BF84E5B51E6FE3FC225717700426914?opendocument 7.2.2007.

York University 2007 Theories Used in IS Research Wiki. http://www.fsc.yorku.ca/york/istheory/wiki/index.php/Main_Page 11.9.2007

© 2007 Pirjo Koivula

Åhman H. 2005 Hunting Minds. Optio 8.12.2005

Äyrämö S. 2006 Knowledge Mining Using Robust Clustering. Jyväskylä studies in computing , 63. Jyväskylä. http://dissertations.jyu.fi/studcomp/9513926559.pdf 20.11.2006.

Haastattelut:

Kekki K. 2006 Tietohallintojohtaja. Valtiovarainministeriö, Valtioneuvoston Tietohallintoyksikkö. Haastattelu 28.11.2006.

Kämäräinen Y. 2006 Tietohallintopäällikkö. Valtiovarainministeriö, Valtioneuvoston tietohallintoyksikkö. Haastattelu 28.11.2006.

© 2007 Pirjo Koivula

Kuvio- ja taulukkoluettelo

Kuvio 1.1. Tutkimuksen ajoitus kulku
Kuvio 2.1. Julkisjohtamisen toiminta-alue
Kuvio 2.2. Johtamisen dimensiot
Kuvio 2.3. IT:n mahdollisuuksien käyttö eri johtamistoimintoihin vuonna 1992
Kuvio 2.4. IT:n käytön vaikutus johtajan työtyytyväisyyteen
Kuvio 2.5. Ennusteet johtavien viranhaltijoiden IT:n käytöstä I
Kuvio 2.6. Ennusteet johtavien viranhaltijoiden IT:n käytöstä II
Kuvio 2.7. Ennusteet johtavien viranhaltijoiden IT:n käytöstä III
Kuvio 3.1. Johtajan roolit
Kuvio 3.2. Johtamisen mallit ja roolit
Kuvio 3.3. Tieto- ja viestintätekniikka ihmisen palveluksessa
Kuvio 3.4. Johdon IT:n mahdollisuuksien käytön kartoituksen runko
Kuvio 4.1. Tutkimuksen vertailutiedot
Kuvio 4.2. Vuoden 2006 kyselyyn vastanneiden työyksikön koko
Kuvio 4.3. Intranetin käyttö
Kuvio 4.4. Ekstranetien käyttö
Kuvio 4.5. Keskustelufoorumeitten käyttö
Kuvio 4.6. Videoneuvottelu/NetMeeting -yhteyksien käyttö
Kuvio 4.7. Tutkimus- ja e-lomake -ohjelmiston käyttö
Kuvio 4.8. Finlexin ymv. käyttö
Kuvio 4.9. Mobiilitoimiston käyttö
Kuvio 4.10. Sovelluksien määrä henkilöä kohti vuonna 2006
Kuvio 4.11. Sovelluksien ja verkkopalvelujen määrä henkilöä kohti vuonna 2006
Kuvio 4.12. Heikkojen signaalien havaitseminen IT:n mahdollisuuksia käyttäen
Kuvio 5.1. Julkishallinnon johdon IT:n käytön muutoksen konteksti
Kuvio 5.2. TAM (Technology Acceptance Model) -malli
Kuvio 5.3. Julkishallinnon johtajien IT:n käyttöön vaikuttavia tekijöitä
Kuvio 5.4. MIS-pyramidi
Kuvio 5.5. EIS/ESS-mallit ja johtamismallit
Kuvio 6.1. Johtaja ja IT:n mahdollisuuksia

© 2007 Pirjo Koivula

Taulukko 4.1.	Yhteenveto vuonna 1992 eniten käytetyistä ohjelmistoista ja sovelluksista
Taulukko 5.1.	Vaatimukset johdon informaatiolle
Taulukko 5.2.	EIS/ESS-osajärjestelmiä johtamisessa
Taulukko 6.1.	Yhteenveto sovellusten käytön vertailusta
Taulukko 6.2.	Yhteenveto sovellusten sekä verkkopalvelujen käytöstä vuonna 2006
Taulukko 6.3.	Yhteenvetotaulukko vertailusta IT:n käytön vaikutuksista

© 2007 Pirjo Koivula

Liiteluettelo

Liite 2.1. Tutkimuksen I vaiheen kyselylomake vuonna 1992
Liite 3.1. Tietoyhteiskuntaohjelman keskeisiä teemoja
Liite 3.2. Suomi.fi
Liite 4.1. Saatekirje tutkimuksen II vaiheen kyselylomakkeeseen
Liite 4.2. Tutkimuksen II vaiheen kyselylomake vuonna 2006
Liite 5.1. Valtioneuvoston asetus turvatusta sähköpostista valtionhallinnossa
Liite 5.2. Valtionhallinnon IT-strategian toimeenpanosuunnitelma

© 2007 Pirjo Koivula

Liite 2.1.

Tutkimuksen I vaiheen kyselylomake vuodelta 1992 (Koivula 1993, 211)
Huom. Liitteestä on jätetty pois ne kysymykset, joita ei tässä tutkimuksessa ole käytetty. Terminologiassa tapahtuneet muutokset on otettu huomioon uudessa kyselylomakkeessa. Tässä muutoksia ei ole tehty, vaan kyseessä on alkuperäiset kysymykset.

KYSELYLOMAKE
10.6.1992

TIETOTEKNIIKKA JA JOHTAMINEN

Palautus viimeistään 18.6.1992 (Myös osavastaukset ovat arvokkaita!)
Kysymykset koskevat omaa työhistoriaanne ja osin nykyistä virastoanne. Näkökulmana on sekä asioiden johtaminen että ihmisten johtaminen.

ATK:N HYVÄKSIKÄYTTÖ

1. Montako vuotta olette itse käyttänyt tietokonetta hyväksenne?
   en käytä 1 v 3 v 5 v enemmän
   (Ellette käytä atk:ta, pyydän siirtymään kysymyksen 10 ennusteosaan.)

2. Mitä ohjelmaa/ohjelmia käytitte ensimmäisenä?
   a.
   b.

3. Käytättekö tietokonetta myös kotona työtehtävien hoitamiseen?
   a. en b. kyllä

4. Käytättekö etäisyhteyttä virastonne järjestelmiin kotoa käsin? a. en b. kyllä

5. Mikä oli se seikka, joka sai teidät aloittamaan atk:n käytön?

a. oman työn tehostamistarve
b. uteliaisuus tutustua uusiin työmenetelmiin
c. työnantajan hankkima järjestelmä edellytti käyttöä
d. kollegojen suositukset

© 2007 Pirjo Koivula

pv = päivittäin
vk = viikoittain
kk = kuukausittain
harv = harvemmin
tyhjä= en käytä

	Tällä hetkellä				ENNUSTE: Lähi-vuosina		
	pv	vk	kk	harv	pv	vk	harv
6. Miten usein käytätte atk-järjestelmää työssänne? (Ellette käytä, pyydän vastaamaan vain ennusteosaan.)							
7. Mitä ohjelmistoja ja tietoja käytätte?							
a. Johdon tietojärj. tai raportointi							
b. Tekstinkäsittelyohjelma							
c. Sähköposti (viraston/organis. Sisäinen)							
d. Valtakunnall. tai laajempi sähköposti							
e. Sähköinen ilmoitustaulu							
f. Kalenteri							
g. Ajanvaraus							
h. Elektroninen puhelinluettelo							
i. Taulukkolaskenta							
j. Edelliseen liittyen grafiikka tai erillisenä							
k. Kortistointi							
l. Projektinhallinta							
m. Asianhallinta, diariointi tai päätöshakemisto							
n. Sidosryhmätiedot/organis. ympäristötied.							
KYSELY- JA RAPORTOINTIOHJELMIA SEURAAVISTA:							
o. Määrärahaseuranta (kirjanpito)							
p. Kustannuslaskenta							
q. Budjetointi ja taloussuunnittelu							
r. Ostoreskontra ja/tai tilaustenkäsittely							
s. Myyntireskontra							
t. Henkilöstöhallinto							
u. Väestötietojärjestelmä							
v. Raporttikehitin (itse tehdyt raportit)							
w. Itse tehdyt sovellukset							
x.							
y.							
z.							
YLEISET TIETOPANKIT/-KANNAT							
a. Finlex							
b. Helecon							
c. Altika							

© 2007 Pirjo Koivula

d. Astika
e.
f.

8. Olettako käyttänyt myös telemaattisia palveluja?
a. telefax
b. pcfax
c. videoneuvottelu
d. en

JOHTAMINEN

9. Kun käytetään uusia laajempia tietojärjestelmiä, nähdäänkö johdossa entistä helpommin oleelliset ongelmat ja uhkat, joihin tarvitaan ajoissa päätökset?

10. Kumpaan johtamisen osa-alueeseen atk vaikuttaa oleellisemmin?
a. asioiden johtamiseen (management)
b. ihmisten johtamiseen (leadership)
q. en osaa sanoa

11. Missä seuraavista toiminnoissa käytätte itse atk:ta hyväksenne?
a. suunnittelussa
b. koordinoinnissa
c. ohjauksessa
d. motivoinnissa
e. valvonnassa
f.

VAIKUTUKSET

12. Onko mielestänne atk muuttanut työnne

	vähentänyt	ei muutosta	lisännyt	en osaa sanoa
taloudellisuutta				
tuottavuutta				
vaikuttavuutta				
työviihtyvyyttä				

13. Onko mielestänne atk muuttanut virastonne toiminnan

	vähentänyt	ei muutosta	lisännyt	en osaa sanoa
taloudellisuutta				
tuottavuutta				
vaikuttavuutta				
työviihtyvyyttä				

© 2007 Pirjo Koivula

14. Onko virastonne organisaatiorakenne muuttunut atk:n vaikutuksesta?
a. ei
b. kyllä, miten?

15. Voivatko sähköposti ja muut viestintäjärjestelmät sekä työryhmäohjelmistot vaikuttaa virastodemokratian toteutumiseen (mm. lisääntyvä tiedottaminen, mielipidekyselyt, aloitteet, elektroniset ryhmäideoinnit)?

16. Miten atk on vaikuttanut ryhmäpäätöksentekoon virastossanne?
a. ei vaikutusta
b. on vaikuttanut, miten?

17. Onko toimialallanne mahdollista soveltaa ryhmän osalta etäispäätöksentekoa (ei kokoonnuta samaan neuvotteluhuoneeseen) käyttäen hyväksi työryhmäohjelmistoja?
a. ei
b. kyllä

17. Miten ennustatte atk:n vaikuttavan 10 vuoden kuluessa
a. julkiseen hallintotyöhön
b. palvelutuotantoon
c. demokratian toteutumiseen
d. kansalaisten vaikuttamismahdollisuuksiin
e. työtyytyväisyyteen virastoissa

JOHDON TIETOJÄRJESTELMÄ

18. Mitkä ovat oleellisimmat vaatimukset johdon tietojärjestelmien kehittämistyölle?

19. Mitkä ovat tietoturvallisuuden ja atk-riskien kannalta oleelliset tekijät johdon tietotekniikan hyväksikäytössä?

20. Mikäli seuraavassa tutkimusvaiheessa pyritään selvittämään, tehdäänkö parempia päätöksiä uusien tietojärjestelmien käytön ansiosta, mitkä tekijät olisivat mielestänne oleellisia tutkia ja mitkä ongelmat aiheeseen liittyvät?

TAUSTATIEDOT RYHMITTELYJÄ VARTEN
21. Virkanimike:
22. Hallinnon taso:
a. eduskunta/valtioneuvosto/ministeriöt
b. keskusvirasto/laitos
c. liikelaitos tai vastaava

© 2007 Pirjo Koivula

d. lääninhallinto
e. piirihallintovaltion paikallishallinto
f. kaupunki/kunta
g. muu

23. Sukupuoli: a. nainen b. mies
24. Montako vuotta olette ollut nykyisessä tehtävässänne?
25. Montako vuotta olette ollut työelämässä (5 vuoden tarkkuudella)?
26. Montako alaista Teillä on?

© 2007 Pirjo Koivula

Liite 3.1.

Tietoyhteiskuntaohjelman keskeisiä teemoja vuonna 2006

Tietoyhteiskuntaohjelmaan liittyvän kyselyn tuloksia. Ehdotuksia keskeisimmiksi teemoiksi ja osa-alueiksi, jotka tulisi vastaajien mielestä sisällyttää kansalliseen tietoyhteiskuntaohjelmaan.

- Tieto- ja viestintäteknologian laaja-alainen hyödyntäminen kaikessa inhimillisessä toiminnassa, kaikilla toimialoilla, niin elinkeinotoiminnassa, julkishallinnossa kuin kansalaisten jokapäiväisessä elämässä.
- Laaja-alainen panostaminen kansalaisten, julkisen sektorin ja yritysten jokapäiväistä toimintaa helpottaviin palveluihin
- Toimintatapojen ja – prosessien muuttaminen, kehittäminen ja tehostaminen, julkishallinto ja yritykset
- Julkisen hallinnon rakenneriippumaton tietotekniikka
- Olemassa olevan osaamisen ja resurssien keskittäminen ja täysimääräinen hyödyntäminen sekä tehokas kohdentaminen
- Kansalaisten tietoyhteiskuntavalmiuksien kehittäminen (lapset, aikuisväestö ja ikääntyneet)
- Palvelujentarjoajien osaaminen
- Kansalaisten osaamisen kehittäminen ja jatkuva ylläpito
- Kaikenlaisen osaamisen ja hyvien käytäntöjen levittäminen, tuotteistaminen ja käyttöönoton tukeminen, tuotteiden markkinointi
- Hyvinvoinnin turvaaminen kaikille kansalaisille
- Globaalisosiaalipolitiikka hyvinvoinnin perustana
- Tasa-arvoisuus eri ihmisryhmien välillä
- Vieraantuneisuuden ja syrjäytymisen torjunta
- Houkutteleva ulkomaalaispolitiikka
- Kansainvälinen yhteistyö
- Kansainvälisten innovaatioiden hyödyntäminen
- Turvallisuus ja yksityisyydensuoja
- Tietoturva
- Lainsäädännön ja sääntelyn kehittäminen tietoyhteiskuntakehityksen edistämiseksi sekä lainsäädännön joustavuus (esim. tekijänoikeuslainsäädäntö ja joukkoviestintää koskeva lainsäädäntö) (kansainvälisen liiketoiminnan tarpeet)
- Vaikuttaminen EU-tason sääntelyyn kansallisista lähtökohdista
- Tuottavuuden kehittäminen tieto- ja viestintätekniikan avulla, erityisesti palvelusektorilla
- Palvelusektorin digitalisointi
- Koulutus ja tutkimus, koulutusstrategioiden kehitys ja järkeistäminen kansantaloutemme ja suomalaisen yhteiskunnan kehittämisen kannalta
- Luovan ajattelun ja innovatiivisuuden edistäminen

© 2007 Pirjo Koivula

- Verkostoitumisen edistäminen
- Julkisen ja avoimen tietoliikenneinfrastruktuurin laajentaminen, kehittäminen ja monipuolistaminen
- Terveydenhuollon ja sosiaalitoimi (prosessien tehostaminen) (tietoyhteiskunnan palvelut omapalvelun ja ennaltaehkäisevän elämäntavan tueksi)
- Luonnon ja ympäristön kunnioittaminen
- Eettisyys
- Laajempi yhteistyö, erit. valtio ja yritykset, muut alan toimijat
- Asiakaslähtöinen ICT:n hyödyntäminen
- Julkinen hallinto ja pk-sektori on tietoteknistettävä
- Tietoyhteiskuntakehitykselle löydettävä oikeat mittarit
- Kansalaisten ja yritysten tarpeita palvelevien sisältöjen kehittäminen ja luominen
- Verkossa olevat palvelut ovat hinnoiteltava niin, että käyttö ei ole hinnasta kiinni (vrt. Japani)
- Tietoverkkojen kehittäminen tarvelähtöisesti ratkaisemaan alue- ym. tasa-arvokysymyksiä
- Oikeanlainen tietokäsitys, tiedon hankintataitojen opiskelu, sekä tiedon muuntaminen tavoitteiksi ja toiminnaksi ja tuotteiksi
- Globaali palvelujen vienti ICT:n avulla, esim. pankki-, rahoitus-, juridiikka-, konsultointi ym. palvelut.
- Liiketoiminnan ja teknologian konvergenssi, muutosjohtamisen hallinta
- Nearshore-toiminnan tehostaminen, ts. Itämeren alueen väestöpotenttiaalin hyödyntäminen, esim Pietari, Puola ym..
- Tekniikan ja palveluiden yhtäaikainen ja toinen toistaa tukeva rinnakkainen kehitys.
- Teknisten laitteiden helppokäyttöisyys
- Tietoverkot ubiikkiympäristössä
- Verkkoasioinnissa välttämättä tarvittavan tunnistautumisen tekeminen helpoksi
- Erityisteemaksi voisi nostaa sosiaali- ja terveyssektorin
- Tietoyhteiskuntakehityksen tarkastelu eri näkökulmista: Yritykset, julkishallinto ja ihmiset
- Innovaatiot ja arvonluonti tietoyhteiskunnan uuden liiketoiminnan ja palveluiden synnyttäjinä
- Sähköisen kaupankäynnin ja asioinnin palvelut
- Sähköisen kaupankäynnin edellytysten muodostaminen
- Laajakaistaisten yhteyksien valtakunnallinen ja kohtuuhintainen saatavuus
- Tietoyhteiskunnan palvelujen laajentaminen.
- Valtionhallinnon ja kuntien mukaan saaminen mobiiliin asiointiin
- Kotitalousvähennys myös netti ja tietoliikenteen kustannuksiin verotuksessa
- Asenteellinen tavoite olla parempi kuin esim. Korea, Japani, UK

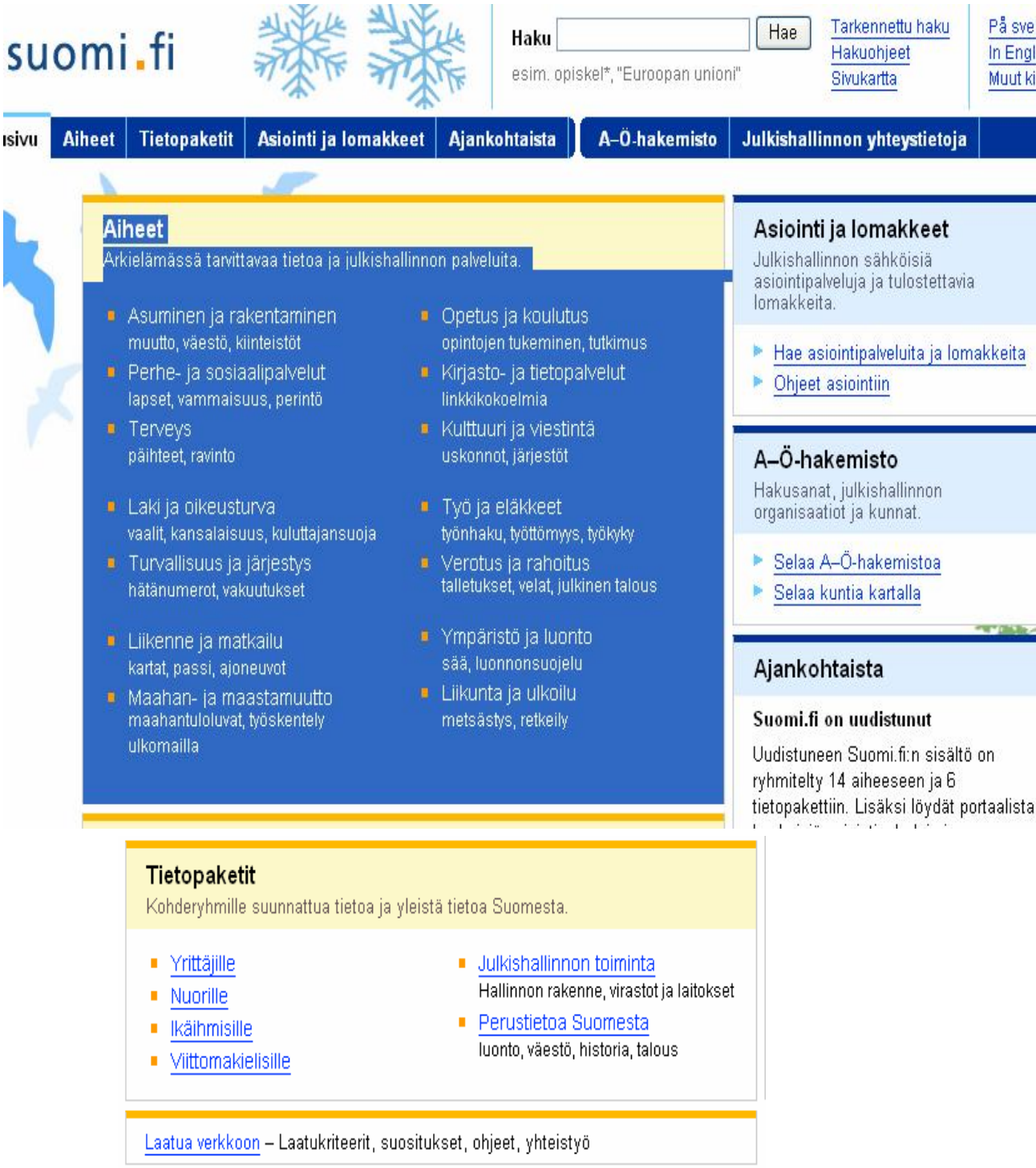
© 2007 Pirjo Koivula

- Tietoyhteiskuntakehitys osana Suomen muuttumista palvelutaloudeksi näkeminen osana Suomen muuttumista palvelutaloudeksi
- Aitojen valintojen tekeminen digitalisoinnin hyväksi esim. sosiaali- ja terveyden huollon panostuksissa.
- Julkishallinnon tietohallinnon uudistaminen ValtIT & KuntaIT -linjausten mukaisesti
- Eri toimien priorisointi, pääpaino hankkeille, jotka synnyttävät huomattavaa lisä-arvoa kasvulle, tuottavuudelle, kilpailukyvylle, työllisyydelle ja kestävälle kehitykselle
- Immateriaalioikeuksien hallintajärjestelmä; immateriaalioikeuksien oikeasuhtainen sääntely, kun samaa sisältöä voidaan välittää useita eri kanavia ja välineitä pitkin (TV - radio - mobiilivälineet – fyysinen jakelu; musiikki, kuvat, kirjallisuus, taide, visuaalinen tuotanto jne.)
- Vaikuttavuuden ja hyödyn tarkastelu julkisella sektorilla. Julkisen sektorin tehokkuuden ja tuottavuuden uudet mittarit, joissa huomioidaan laajasti yhteiskunnallisen vaikuttavuuden syntyminen.
- Tietointensiivisten palvelujen digitalisoiminen ja sen aiheuttamat muutokset yhteiskunnan, organisaatioiden ja kansalaisten näkökulmasta.
- Tutkimus ja tuotekehitys, yhteistyö korkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja yritysten välillä.
- Strategisella tasolla tulisi laatia sekä kansallinen että kansainvälinen tulevaisuuskatsaus tietoyhteiskunnan kehitystrendeistä, haasteista ja mahdollisuuksista.

© 2007 Pirjo Koivula

Liite 3.2.

Suomi.fi



© 2007 Pirjo Koivula

Liite 4.1.
Saatekirje tutkimuksen II vaiheen kyselylomakkeeseen

KYSELYLOMAKE
7.9.2006

Valtionhallinnon johtavat viranhaltijat
Kunnallishallinnon johtavat viranhaltijat
Muut julkishallinnon ja liikelaitosten johtajat
Taidelaitosten johtajat

Miten tieto- ja viestintätekniikan mahdollisuudet tukevat päivittäistä johtamistyötä?

Vuonna 1992 tehtiin tutkimuksen I vaiheen kysely valtionhallinnon ja kunnallishallinnon johtaville viranhaltijoille. Suurkiitos, jos vastasitte tuolloin tutkimuskyselyyn. Nyt II vaiheessa 14 vuotta myöhemmin kysely kohdistetaan vastaavia tehtäviä hoitaville henkilöille ja lisäksi myös taidelaitosten johtajille. *”Elämästä tulee parempaa, kun taide on siinä mukana.”*

Vastauksen antamiseen menee noin **10-15 minuuttia**, sillä nyt lomake on Internetissä osoitteessa: https://elomake.uta.fi/lomakkeet/1369/lomake.html

Viimeinen päivä, jolloin lomake on verkossa, on 13.9.2006. Pyydän ottaman yhteyttä sähköpostilla, ellei vastaaminen verkossa käy päinsä.

Kysymykset koskevat nykyiseen tehtäväänne kuuluvia asioiden johtamista (management) että ihmisten johtamista (leadership). Tutkimustuloksista tehdään yhteenvetoja ja ryhmäerittelyitä. Kysely on lähetetty 200:lle henkilölle.

Vuonna 2007 ilmestyvää tutkimusraporttia voidaan käyttää käytännön kehittämistyön tukena sekä tiedeyhteisöissä.

Kiitämme tutkimustyön tukemisesta!

Pirjo.Koivula@uta.fi
Hallintotieteen lisensiaatti
Fil.tri-opiskelija
Tampereen yliopisto

© 2007 Pirjo Koivula

Liite 4.2.

Tutkimuksen II vaiheen kyselylomake vuonna 2006

Miten käytätte omatoimisesti hyväksenne tieto- ja viestintätekniikka työssänne

Pv= päivittäin
Vk=viikoittain
Kk=kuukausittain
Harv=harvemmin
(Vastaukset tehdään radionapeilla ja avoimiin kysymyksiin tekstikenttiin.)

OHJELMISTOJEN KÄYTTÖARVIO VIIMEISEN VUODEN AIKANA

Mitä ohjelmistoja ja sovelluksia käytätte työssänne?	Pv	Vk	Kk	Harv	En käytä
1. Tekstinkäsittely	○	○	○	○	○
2. Sähköposti					
3. Sähköpostin jakelulistat (ryhmäpostitukset)					
4. Kalenteri ja/tai ajanvaraus					
5. Johdon tietojärjestelmä (kokonaisuus)					
6. Johdon raportointi					
7. Taulukkolaskenta					
8. Esitysgrafiikka					
9. Puhelinluettelo erillisenä tai jonkun sovelluksen osana					
10. Asianhallinta, diariointi tai päätöshakemisto					
11. Dokumenttienhallinta					
12. Ilmoitustaulu					

KYSELY- JA RAPORTOINTIOHJELMIA YM. SEURAAVISTA

13. Määrärahaseuranta (kirjanpito)
14. Kustannuslaskenta
15. Budjetointi ja taloussuunnittelu
16. Projektinhallinta
17. Tilaustenkäsitt., laskujen hyväksym. ja/tai ostoreskontra
18. Myyntireskontra
19. Henkilöstöhallinto ja palkat
20. Asiakastietokanta
21. ERP-kokonaisuus (vastaus lisäksi erikseen tähän, jos käytössä on toiminnanohjausjärjestelmä ERP)
22. Väestötietojärjestelmä
23. Paikkatietojärjestelmä ja/tai karttasovellukset

INTERNETISSÄ

24. Internet (yleiskäyttöä tiedon hakemiseen)

© 2007 Pirjo Koivula

25. Google ymv. hakupalvelu
26. Intranet (vastaus erikseen tähän, vaikka sisältää osin samoja kuin on edellä mainittuja)
27. Ekstranetit (muiden organisaatioiden järjestelmien käyttö omilla tunnuksilla)
28. Oppimisympäristö (koulutusorganisaatioiden järjestelmiä)
29. Keskustelufoorumi
30. NetMeeting tai videokonferenssi
31. Mielipidekyselyt (tutkimusohjelma tai e-lomakkeet)
32. Finlex ja muut lakeja, asetuksia ja ennakko-päätöksiä koskevat tietokannat
33. Taideteostietokannat (vain taidelaitosten johtajille)
34. Henkilömatrikkelit
35. Kirjastojen tietokannat
36. Eduskunnan tietokannat
37. Muut ulkoiset tietokannat
38. Sähköiset aikakauslehdet
39. Muut

Mobiilitoimisto (esim. kommunikaattorin käyttö)

40. Kotitietokoneen käyttö työasioissa
41. Kannettava tietokoneen käyttö (sähköposti/Internet)
42. Kannettavan käyttö (yhteys työpaikan järjestelmiin)
43. Kommunikaattorilla yhteys sähköpostiin ja/tai Internetiin
44. Kommunikaatt. yhteys työpaikan järjestelmiin (ns. mobiilitoimisto)

VAIKUTUKSET JOHTAMISEEN

45. Kun käytetään uusia laajempia tieto- ja viestintätekniikan mahdollisuuksia työn tukena, nähdäänkö mielestänne johdossa entistä helpommin toiminnan ja talouden kannalta oleelliset ongelmat ja uhkat (heikot signaalit), joihin tarvitaan ajoissa päätökset?
    Kyllä Ei En osaa sanoa

46. Kumpaan johtamisen osa-alueesta atk:n käyttö on vaikuttanut?
    Asioiden johtamiseen (management)
    Ihmisten johtamiseen (leadership)
    En osaa sanoa

47. Missä seuraavista toiminnoissa käytätte itse atk:ta hyväksenne?
    Suunnittelussa ja visioinnissa
    Valmistelussa
    Koordinoinnissa
    Ohjauksessa
    Motivoinnissa ja innostamisessa

© 2007 Pirjo Koivula

Valvonnassa
Yhteydenpidossa/viestinnässä
Muussa

48. Onko atk:n hyväksikäyttö
Lisännyt hankkimanne tiedon määrää?
Vähentänyt hankkimanne tiedon määrää?
Aiheuttanut sen, että hankitte sisällöllisesti erilaista tietoa?
En osaa sanoa

MIELIPITEENNE MUISTA VAIKUTUKSET

49. Onko mielestänne atk muuttanut oman työnne

	Vähentänyt	Ei muutosta	Lisännyt	En osaa sanoa
Taloudellisuutta				
Tuottavuutta				
Vaikuttavuutta				
Työviihtyvyyttä				

50. Onko mielestänne atk muuttanut työyksikkönne toiminnan

	Vähentänyt	Ei muutosta	Lisännyt	En osaa sanoa
Taloudellisuutta				
Tuottavuutta				
Vaikuttavuutta				
Työviihtyvyyttä				

51. Onko työyksikkönne organisaatiorakenne muuttunut atk:n vaikutuksesta viimeisen 5 vuoden aikana?
Kyllä Ei

52. Ovatko sähköposti ja muut viestintäjärjestelmät ja työryhmäohjelmistot vaikuttaneet työpaikkademokratian toteutumiseen (mm. lisääntyvä tiedottaminen, mielipidekyselyt, aloitteet, ryhmäideoinnit verkossa jne.)?
Kyllä Ei

53. Onko toimialallanne mahdollista käyttää erilaisten ryhmien (paikallisten, kansallisten, kansainvälisten) osalta ryhmäohjelmistoja netissä viestintään, ideointiin, suunnitteluun ja päätöksentekoon?
Kyllä Ei

54. Oletteko olleet tilaisuudessa, jossa on pyritty aktivoimaan ideointia taiteen eri keinoin?
Kyllä En

55. Oletteko katsonut taidenäyttelyaineistoja Internetistä?

© 2007 Pirjo Koivula

Kyllä En

56. Onko joitain selviä ajankohtia, jolloin järjestelmien käyttö laajeni huomattavasti organisaatiossanne? Minä vuonna ja miksi?

57. Miten sähköpostin käyttö on muuttunut työyksikössänne viiden vuoden aikana?

58. Mitkä ovat olleet tietoturvallisuuteen ja atk-riskeihin liittyvät tehtävät johtajan kannalta?

TAUSTATIEDOT YHTEENVETOJEN RYHMITTELYJÄ VARTEN

59. Mihin työyksikkönne sijoittuu seuraavista?
Valtion ylin hallinto (ministeriöt, valtioneuvosto, eduskunta)
Valtion keskusvirastot ja vastaavat muut valtakunnalliset yksiköt
Valtion piiri- ja paikallishallinto
Kunnallishallinto
Taidelaitos (valtakunnallinen, maakunnallinen, kunnallinen, yksityinen)
Muut organisaatiot (liikelaitokset ymv.)

60. Mihin ryhmään lähinnä kuulutte?
Ylimpään johtoon
Keskijohtoon
Toimitte asiantuntijatehtävissä

61. Mihin ikäryhmään kuulutte?
Alle 30 v 31-40 v 41-50 v 51-60 v Yli 60 v

62. Monenko henkilön esimies olette?
Alle 10 10-20 21-50 51-100 yli 100

63. Muuta mieleen tulevaa, mikä olisi tutkimuksessa otettava huomioon?

SUURKIITOS TUTKIMUSTYÖN TUKEMISESTA!

© 2007 Pirjo Koivula

Liite 5.1.

Valtioneuvoston asetus turvatusta sähköpostista valtionhallinnossa

Valtiovarainministerin esittelystä valtion tietohallinnon yhtenäistämisestä annetun lain (/2006) 10 §:n nojalla säädetään:

1 §

Soveltamisala

Tässä asetuksessa säädetään valtion tietohallinnon yhtenäistämisestä annetun lain (/2006) 7 §:ssä tarkoitetun tietoturvan edellyttämistä vaatimuksista valtionhallinnossa.

2 §

Salattavat ja allekirjoitettavat viestit

Sähköpostit ovat asiakirjoja ja niiden luokittelussa käytetään viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain mukaista luokittelua ja sen nojalla annettuja määräyksiä.

3 §

Käytettävät standardit

Sähköpostiviestien salaamiseen käytetään valtionhallinnossa S/MIME standardia sekä vähintään 256 bitin salausavaimia. (Koska Microsoftin tuotteet eivät tue 256 bittistä salausta, joudutaan toistaiseksi rinnakkain edellä mainitun kanssa 3DES-salausta.)

Salaukseen ja allekirjoittamiseen käytettävissä varmenteissa tulee käyttää vähintään 1024 bitin avainta.

4 §

Salaukseen käytettävät varmenteet

Viranomaisen lähettämien sähköpostien salaamiseen ja allekirjoittamiseen käytetään sähköisestä allekirjoituksesta annetun lain tarkoittamia laatuvarmenteita. Hallinnon ulkopuolelle menevien viestien salauksessa ja allekirjoitettaessa käytettävien varmenteiden julkisten avaimien tulee olla saatavilla julkisesta hakemistosta.

5 §

Varmennusvälineet

Varmenne on säilytettävä erikseen sitä varten suunnitellulla turvallisella välineellä kuten toimikortilla.

6 §

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä tammikuuta 2007.

(Lähde: VM 2006d, 54)

© 2007 Pirjo Koivula

Liite 5.2.

Valtionhallinnon IT-strategian toimeenpanosuunnitelma
(Valtionhallinnon IT-strategia 2006, liitteet, 15).

Kiireellisyysprioriteetit asteikoilla 1, 2 ja 3. (Kiireellinen ja tärkeä 1 Melko kiireellinen 2)

Asiakaslähtöiset sähköiset palvelut

1. Yhtenäinen sähköinen palvelukokonaisuus
Yhtenäisen sähköisen palvelukokonaisuuden toiminnallisuus ja arkkitehtuuri 1
Suomi.fi (ja yrityssuomi.fi) interaktiiviseksi palvelujen integraatioalustaksi 1
TYVI –palvelun jatkokehittäminen (tietojen siirto yrityksiltä viranomaisille) 1
Poikkihallinnollisten prosessien identifiointi ja omistajien määrittely 1
Kanavastrategia ja arkkitehtuuri (sis. mobiiliratkaisut ja digitv) 2
Suostumuksen hallinta ja asiakohtainen valtuutus 2
Sähköisen palvelujen kehittämisen ja käyttöönoton tuki virastoille 2
Massatietoluovutukset jatkojalostusta varten 3
"My Government" 3
2. Asiakas- ja palvelutuki
Hallinnon sähköinen palvelukartta ja asiointiopas 2
Asiakastuki ja neuvontapalvelut 2

Yhteentoimivuus (tietohallinnon arkkitehtuurit ja menetelmät)

3. Yhteiset arkkitehtuurit
Tietoarkkitehtuuri 1
Järjestelmäarkkitehtuuri 1
Tekninen arkkitehtuuri 1
4. Yhteentoimivuus
Rajapinnat perustietovarantoihin 1
Rajapinnat verkkopalveluista ydintoiminnan tietojärjestelmiin 1
Sanastot ja semanttinen yhteentoimivuus 1
5. Menetelmät
Hankesalkunhallinnan, hankehallinnan menettelyt ja välineet 1
Palveluprosessit (ITIL) 1
Järjestelmäkehitysmenetelmä 2
Hankintamenettelyt 2

Yhteiset tietojärjestelmät

6. Dokumentinhallinta ja arkistointi
Dokumentinhallinta 1
Päätearkistointi 2
Käyttöarkistointi 2

© 2007 Pirjo Koivula

Päätösarkisto 2
7. Talous- ja henkilöstöhallinnon tietojärjestelmät
Talous- ja henkilöstöhallinto (palvelukeskus) 1
Taloushallinto (virasto: kustannusseuranta, budjetointi) 2
Hankintatoimen tietojärjestelmät 2
8. Käyttäjätietojen ja käyttöoikeuksien hallinta, virkamiehen tunnistaminen 1
9. Yhteinen intranet / tietojen jakaminen intranetteihin 3
Yhtenäiset perustietotekniikkapalvelut
10. Tunnistaminen ja maksaminen: kansalaiset ja yritykset 1
11. Yhteiset tietoliikenne, etäkäyttö ja puhepalveluratkaisut 1
12. Sähköposti ja kalenteripalvelut 1
13. Käyttöpalvelut (sis palvelimet) 2
14. Työasemien vakiointi, hankinta, ylläpito ja helpdesk 2

Tietoturvallisuus
15. Tietoturvallisuuden kehittämisohjelman loppuunvienti ja jatkotoimet 1
16. Tietoturvan varmistaminen IT-käytännöissä 1
17. Tietoturvallisuuden varmistaminen yhteisissä palveluissa 1
18. Tietoturvatasojen vaatimusmäärittelyt (perustaso, korkea taso) 1
19. Varautuminen 1
20. Riskianalyysit 2
21. Auditointi- ja arviointimenettelyt 2
22. Tietoturvapoikkeamien raportointi ja hallintamenettelyt 2

Yleisten edellytysten kehittäminen
23. IT-palvelutuotannon organisointi ja periaatteet 1
24. IT-johtamisyksikön organisointi 1
25.Talousohjaus ja hankesalkun hallinta
Hankesalkun suunnittelu 1
Ohjeistus IT-investointihanke 1
VYSEn (1998) hankintojen sopimusehdot uudistaminen 1
Keskitettyjen investointien budjetti 1
IT-kustannusten seuranta 2
IT-rahoitusmallien kehittäminen 2
26. Muutoksen hallinta - jatkuva
27. Osaamisen hallinta - jatkuva
28. Muut edellytykset
Tiedon hinnoitteluperiaatteet ja käyttöoikeusperiaatteet hallinnon sisällä 1
Tiedon hinnoitteluperiaatteet hallinnon ulkopuolella ja käyttöoikeus-periaatteet 1
Perustietovarantojen rooli ja palvelutarjonta (rekisteripoolin kanssa) 1

© 2007 Pirjo Koivula