

<http://www.jyu.fi/library/tutkielmat/449/>

Seija Hakkarainen

JULKISHALLINNOSSA KOHTI SÄHKÖISTÄ ASIOINTIA

Tietojärjestelmätieteen
pro gradu -tutkielma
1.8.1997

Jyväskylän yliopisto
Tietojenkäsittelytieteiden laitos
Informaatioteknologian maisteriohjelmat
Ryhmätyöteknologiat

TIIVISTELMÄ

JULKISHALLINNOSSA KOHTI SÄHKÖISTÄ ASIOINTIA

Hakkarainen, Seija Irmeli
Tietojärjestelmätiede
1.8.1997
Jyväskylän yliopisto
83 sivua + liitteet 1 ja 2 yhteensä 31 sivua

Asiointi organisaatioissa on muuttumassa jaetummaksi ja dynaamisemmaksi. Kiinteät, maantieteelliset organisaatorajat ovat vähitellen häviämässä. Asiointia ohjaa ajatus "ajattele maailmanlaajuisesti - toimi paikallisesti". Yhteiskunta verkottuu, mikä asettaa vaatimuksia myös sähköiselle asiointille.

Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA) on asetukseen pohjautuva, pysyvä toimielin valtion ja kuntien tietotekniikkayhteistyötä varten. JUHTAn toimesta järjestettiin julkishallinnossa sähköisen asiointin kokeilu. Tavoitteena oli saada selville, miten sähköinen asiointi todellisuudessa toimii tänä päivänä valtionhallinnon ja kuntien välillä. Haluttiin selvittää, mitkä seikat haittaavat ja mitkä edistävät sähköistä asiointia. Täydentäväksi aineistoksi saatiin käyttöön puolustusvoimien tähänastiset käyttökokemukset heidän Esikuntajärjestelmästänsä. Tämä aineisto täydensi tutkimusta lähinnä ryhmätyöominaisuuksien osalta. Tutkimuksessa valtionhallinnon organisaatiot edustivat pääsääntöisesti toimittajaa ja kunnat edustivat asiakasta.

Tutkimuksen viitekehyksenä käytettiin POWER-mallia, joka jakaa sähköisen asiointin kolmelle tasolle. Sähköinen asiointi jaetaan organisaation sisäiseen, organisaatioiden väliseen sekä organisaation ulkoiseen asiointiin.

Tutkimustuloksena saatiin, että sähköinen asiointi valtionhallinnon ja kuntien välillä ei toimi vielä toivotulla tavalla. Sähköinen asiointi kaatuu pitkälti teknisiin ongelmiin, mikä johtuu ei-homogeenisesta järjestelmäympäristöstä. Tämän lisäksi sähköinen asiointi ei ole vielä päivittäinen toimintatapa kaikissa julkishallinnon organisaatioissa. Puolustusvoimien Esikuntajärjestelmän tähän astiset käyttökokemukset ovat hyvät. Esikuntajärjestelmän käyttöympäristö on homogeeninen, mikä sulkee pois ison osan ongelmista.

Julkishallinnossa toimivat viranomaiset haluavat kuitenkin edistää sähköistä asiointia, koska siitä saatavat hyödyt nähdään niin suurina. Sähköisen asiointin ansiosta siirrytään tehtävien automatisoinnista ihmisten täysivaltaiseen osallistumiseen sekä prosessin paranemiseen. Sähköinen asiointi lisää yksilön vastuuta ja valinnanvapautta tarjoamalla informaation pysyvän saannin ja kommunikoinnin mahdollisuuden.

Avainsanat: sähköinen asiointi, prosessi, sähköposti, WWW-sivu, POWER-malli, X.400, Internet, ryhmätyöjärjestelmä

ABSTRACT

TOWARDS ELECTRONIC BUSINESS DOING IN PUBLIC ADMINISTRATION

Hakkarainen, Seija Irmeli

Information Technology

1.8.1997

University of Jyväskylä

83 pages + appendixes 1 and 2 in all 31 pages

Business doing is changing while the organisations are looking for more dynamic and flexible organisational models, with the physical boundaries of the office rapidly being dismantled. "Think globally - act locally" is a trend in business doing. Office information systems (OIS) and the office itself continue to change continually.

JUHTA is a permanent organ which is based on law the duty of which is to support information technology collaboration between public administration organisations. JUHTA carried out a project to study: how the business doing is going electronically between public administration organisations. In the research the government organisations study the supplier role and the local government organisations study the customer role. The research was carried out with the help of E-mail and WWW-pages. The study was supplemented with the experiences of defence forces of CSCW-systems.

As a frame of reference the POWER model was used. The model establishes multiple levels for doing business electronically. Doing business electronically can be divided into internal, between organisations and external business doing.

As a result we found out that doing business electronically between the public administration organisations does not work as well as the persons who have the authority have assumed. The main problems were encountered concerned the technical things which are due to the complexity of the organisations' technical environments. Another result was that doing business electronically is not a daily habit.

The results from defence forces were different which is due to the homogeneous environment. In this case there were less problems than in the other cases. The homogeneous environment is hardly ever achievable in large organisations because achieving a homogenous environment demands a lot of work. Maybe the best way is if the organisations plan for flexibility and change within sensible limits.

In the future organisations must increase their efforts to develop OIS strategies. These strategies help them to provide an electronic workplace, and to maintain the continuity of work and work processes.

Keywords: doing business electronically, process, E-mail, WWW-page, POWER-model, X.400, Internet, CSCW-system

KIITOKSET

Haluan esittää parhaat kiitokset kaikille sähköisen asioinnin käyttökokeiluun osallistuneille henkilöille. Samoin kiitokset siitä, että sain käyttää näin syntynyttä aineistoa tämän tutkimuksen pohjana. Henkilöt olivat seuraavista organisaatioista:

Sisäasiainministeriö, Valtioneuvoston kanslia, Kymen lääninhallitus,
Keski-Suomen liitto, Suomen Kuntaliitto, Tilastokeskus,
Turun ja Porin lääninhallitus, Hämeen läänin työvoimapiiri,
Tampereen työvoimatoimisto, STAKES,
Opetushallitus, Puolustusvoimien Atk-laitos,
Jyväskylä, Jämsä, Lappeenranta, Rovaniemi, Helsinki,
Pori, Oulu, Janakkala, Kauniainen, Hyrynsalmi ja Tampere.

Esiintyneistä teknisistä ongelmista huolimatta kaikki jaksoivat olla innokkaasti mukana loppuun asti ja saimme arvokasta tietoa sähköisen asioinnin tilanteesta julkishallinnossa tänä päivänä. Tästä on hyvä lähteä kehittämään sähköistä asiointia edelleen kohti laajamittaista käyttöönottoa.

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	1
2 ORGANISAATIOIDEN SÄHKÖISEEN ASIOINTIIN LIITTYVIÄ TUTKIMUKSIA	5
2.1 Sähköiseen asiointiin liittyviä määritelmiä	6
2.2 Sähköinen asiointiprosessi	9
2.3 Sähköisen asioinnin onnistuminen ja epäonnistuminen	13
2.4 Organisaatioiden sisäinen, välinen ja ulkoinen yhteydenpito	22
2.5 Homogeenisuuden myytti.....	24
2.6 Internet vai X.400-protokolla?	25
2.6.1 X.500-hakemistoprotokolla	29
2.7 WWW-palvelut	30
2.8 Yhteenvedo sähköiseen asiointiin liittyvistä tutkimuksista	31
3 POWER-MALLIN SOVELTAMINEN SÄHKÖISEEN ASIOINTIIN	33
3.1 Organisaatioiden välisen asioinnin yleiset periaatteet	34
4 SÄHKÖISEN ASIOINNIN KOKEILU JULKISHALLINNOSSA	40
4.1 Kokemusten tiedonkeruu.....	42
4.2 Kokeiluorganisaatioiden kuvaus.....	44
4.2.1 WWW-palvelut.....	47
4.2.1.1 Stakes sekä kaikki kokeilun kunnat.....	47
4.2.1.2 Suomen Kuntaliitto sekä kaikki kokeilun kunnat	50
4.2.1.3 Opetushallinto sekä kaikki kokeilun kunnat	50
4.2.1.4 Keski-Suomen liitto sekä Jyväskylä, Jämsä	50
4.2.2 Sähköposti	51
4.2.2.1 Kymen lääninhallitus sekä Lappeenrannan kaupunki	51
4.2.2.2 Keski-Suomen liitto sekä Jyväskylän kaupunki	53
4.2.2.3 Suomen Kuntaliitto sekä kunnat	53
4.2.2.4 Tampereen kaupunki sekä työvoimapiiri, työvoimatoimisto	54
4.2.2.5 Turun ja Porin lääninhallitus sekä Tilastokeskus	54
4.3 Puolustusvoimien Lotus Notes -järjestelmä	55
4.3.1 Esikuntajärjestelmän tietopankit ja ilmoitustaulut	57
4.3.2 Esikuntajärjestelmän ryhmätyöominaisuudet	58
5 KÄYTTÖKOKEILUN TULOSTEN ANALYYSI	61
5.1 Organisaation ulkoinen asiointi	62
5.2 Organisaatioiden välinen asiointi.....	65
5.3 Organisaation sisäinen asiointi.....	71
5.4 Kokemukset puolustusvoimien Lotus Notes -järjestelmästä	71

6 YHTEENVETO SÄHKÖISEN ASIOINNIN TILANTEESTA	73
LÄHDELUETTELO.....	80

LIITE 1. SÄHKÖISEEN ASIOINTIIN LIITTYVIÄ MÄÄRITELMIÄ (Ihonen, 1996)

LIITE 2. SÄHKÖISTEN ASIAKIRJOJEN SIIRRON PILOTTIKOKEILU
VALTIONHALLINNON JA KUNTIEN VÄLILLÄ (Tiitinen, 1996)

1 JOHDANTO

Valtionhallinnon tehtävänä on palvella kuntia mahdollisimman tehokkaasti. Tämän vuoksi julkishallinnossa halutaan käyttää entistä enemmän *sähköistä asiointia*. Kunnat toimivat sähköisessä asiointissa pääsääntöisesti asiakkaan roolissa ja valtionhallinto on toimittajan roolissa. Tekninen infrastruktuuri on Suomessa hyvässä kunnossa. Useimmilla julkishallinnon yksiköillä on liitännät tietoverkkoihin ja työasematiheys sähköposteineen on riittävä.

Päätävissä elimissä toimivat viranomaiset haluavat edistää sähköistä asiointia valtionhallinnon ja kuntien välillä. Sähköistä asiointia kannattaa edistää, koska sähköisen asiointin seurauksena, julkista päätöksentekoa vaativien asioiden käsittely nopeutuu, tiedonjakelu tehostuu ja nopeutuu, toiminta ja työtavat tehostuvat, viestejä voidaan yhdistellä helposti ja jakaa edelleen, organisaatiot mataloituvat ja tulee uusia mahdollisuuksia kehittää työprosessia sekä yhteistyötä työryhmien ja organisaatioiden välillä.

Asiointin valmistelussa käytetään nykyisin huomattavan paljon sähköisiä apuvälineitä kuten sähköpostia, tekstinkäsittelyä, taulukkolaskentaa, grafiikkaohjelmistoja, Lan fax-tuotteita (Lan = Local Area Network) ja ryhmätyöohjelmia. Tästä huolimatta lopullinen asiointi tehdään paperin, puhelimen ja neuvottelujen avulla. Tällöin käytännössä menetetään sähköisen arkistoinnin mahdollisuus ja aiheutetaan usein tehottomuutta ja viiveitä asioiden hoidossa.

Tarve siirtää asiakirjoja sähköisesti organisaatioiden välillä on kasvamassa. Tähän liittyvät käytännöt ovat monissa kunnissa ja valtionhallinnon elimissä vielä varsin heikosti muodostuneita ja mahdollisuudet riittämättömästi tunnettuja.

Sisäasiainministeriön yhteydessä toimiva julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA) päätti kokouksessaan 14.2.1996 käynnistää asiakirjojen sähköisen siirron kokeilun valtionhallinnon ja kuntien välillä (SPILOT-projekti). Sähköisen asioinnin kokeilussa on tarkoitus kokeilla myös käytännössä SPED-projektissa laadittua sähköisen asioinnin suositusta.

Tutkimuksessa *sähköinen asiointi* tarkoittaa organisaatioiden välistä *virallista asiointia*, joka tapahtuu *elektronisesti*. Sähköinen asiointi jaetaan kolmelle eri tasolle, joita ovat organisaation *ulkoinen*, organisaatioiden *välinen* ja organisaation *sisäinen* asiointi. Tutkimukseni kohteena on *julkishallinto*, joka käsittää valtionhallinnon ja kunnat.

Sähköinen asiakirja on dokumentti, joka on *elektronisessa* muodossa. Dokumentti käydään joko hakemassa yhdestä paikasta tai sitä siirretään paikasta toiseen. *Elektronisia dokumentteja* voivat olla kaikki asiapaperit, joita valtionhallinto ja kunnat välittävät toisilleen. Elektroninen dokumentti on väline informaation välitykseen ja dokumenttiin pyritään kokoamaan ymmärrettävissä oleva asiakokonaisuus.

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, *mitkä seikat edistävät ja mitkä haittaavat* sähköistä asiointia valtionhallinnon ja kuntien välillä. Tutkimuksen avulla tulisi löytää ne vielä tuntemattomat ongelmat, jotka liittyvät asiakirjojen sähköiseen siirtoon, jotta niihin voidaan etsiä ratkaisut ennen varsinaista sähköisen tiedonsiirron aloittamista.

Tutkimuksessa pyritään saamaan aikaan toimivia ratkaisuja, joita voidaan käyttää myös yleisemmin julkishallinnon sähköisessä viestinnässä. Tulosten perusteella kehitetään organisaatioiden välisen asioinnin pelisääntöjä.

Tutkimuksen lähestymistapa on *käsitteellinen* ja *empiirinen tapaustutkimus*, missä sähköistä asiointia tutkitaan sen *kontekstissa*. Tapaustutkimus tutkii ilmiötä sen luonnollisessa ympäristössä käyttäen useita tiedonkeräilytapoja hankkiakseen tietoa ihmisistä, ryhmistä ja organisaatioista. Tapaustutkimus soveltuu hyvin tutkimusongelman luonteeseen, joka on voimakkaasti kontekstiin sidottu.

Tutkimusmenetelmänä on *kvalitatiivinen tutkimus*. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa aineisto edustaa ”siivua” koko aineistosta ja se on kerätty ainutkertaisella tavalla. Kvalitatiivisen tutkimuksen tavoitteena on pyrkiä ymmärtämään tutkimustulokset.

Sähköpostin käyttökokeiluun osallistuvat seuraavat kokeiluparit tai -ryhmät:

Kymen lääninhallitus sekä Lappeenrannan kaupunki,

Keski-Suomen liitto sekä Jyväskylän kaupunki,

Suomen Kuntaliitto sekä Rovaniemi, Helsinki, Jyväskylä, Pori, Oulu, Janakkala,

Kauniainen ja Hyrynsalmi,

Tilastokeskus sekä Turun ja Porin lääninhallitus,

Tampereen kaupunki sekä Hämeen läänin työvoimapiiri, Tampereen työvoimatoimisto.

WWW-palvelujen käyttökokeiluun osallistuvat seuraavat palvelujen tarjoajat:

STAKES sekä kunnat,

Suomen Kuntaliitto sekä kunnat,

Opetushallinto sekä kunnat,

Keski-Suomen liitto sekä Jyväskylä, Jämsä.

Lisäksi hyödynnän puolustusvoimien tähän mennessä saamia kokemuksia Esikuntajärjestelmän käytöstä sähköisessä asiointissa.

Kokeilun tulosten perusteella näyttää siltä, että sähköinen asiointi ei toimi vielä odotetulla tavalla. Teknisiä ongelmia esiintyy erityisesti *organisaatioiden välisessä asiointissa*. Sähköinen asiointi ei ole vielä jokapäiväinen toimintatapa organisaatioissa. Organisaation ulkoinen asiointi ts. WWW-sivut ovat käytössä useissa organisaatioissa, mutta niiden tietosisältöön ja tiedon hakuvälineisiin ei kiinnitetä vielä tarpeeksi huomiota.

Puolustusvoimien Esikuntajärjestelmän (EJ) tähän astiset käyttökokemukset ovat hyvät. EJ:stä löytyy ryhmätyötä tukevia sovelluksia. EJ:n käyttöympäristö on homogeeninen, mikä sulkee pois ison osan ongelmista.

Tutkimuksen toisessa luvussa kerron aiheeseen liittyvät käsitteet, teoriat ja tutkimustulokset, jotka liittyvät sähköiseen asiointiin. Kolmannessa luvussa kuvaan käytettävän sähköisen asioinnin viitekehyksen (POWER-malli) sekä sen, mitä julkishallinnossa sähköisellä asiointilla tarkoitetaan. Neljännessä luvussa kerron, kuinka sähköisten asiakirjojen siirron kokeilu suoritettiin ja kuinka tutkimustulokset kerättiin. Kuvailen tutkimukseen osallistuneet kokeiluorganisaatiot ja niiden käyttöympäristöt. Viidennessä luvussa analysoin tutkimustulokset POWER-mallin mukaisesti kvalitatiivisesti. Kuudennessa luvussa vertaan tutkimustuloksia teoriaan sekä aikaisempiin tuloksiin. Pyrin antamaan vastauksen asetettuun tutkimusongelmaan. Kerron, mitä jatkotoimenpiteitä tutkimuksen tuloksista aiheutuu sekä tutkimuksen että käytännön kannalta.

2 ORGANISAATIOIDEN SÄHKÖISEEN ASIOINTIIN LIITTYVIÄ TUTKIMUKSIA

Tässä luvussa kuvaan määritelmiä, teorioita ja tutkimustuloksia, jotka liittyvät organisaatioiden sähköiseen asiointiin. Kerron, miten sähköinen asiointiprosessi tulee tutkimusten valossa muuttamaan ihmisten työtapoja organisaatorakenteita.

Sähköinen asiointi on myös ryhmätyötä, jota hoidetaan ryhmätyövälineiden avulla. Kerron, mitkä seikat vaikuttavat ryhmätyöohjelmien, kuten sähköposti ja Lotus Notes, käyttöönoton onnistumiseen ja epäonnistumiseen.

Sähköinen asiointi voidaan jakaa organisaatioiden ulkoiseen, väliseen ja sisäiseen yhteydenpitoon. Kuvaan tässä tutkimuksessa käytettävän POWER-mallin sekä sen, miten eri järjestelmätoimittajat voidaan sijoittaa tähän malliin.

Kuvailen sähköiseen asiointiin liittyviä ongelmia, joita syntyy, kun siirrytään sähköisen asioinnin tasolta toiselle. Sisäisen asioinnin tasolla ollaan vielä homogeenisessa ympäristössä. Siirryttäessä sähköisen asioinnin ulkoiselle tasolle, ollaan tekemisissä yhä useampien tietojärjestelmien kanssa, josta syntyy luotettavuus- ja vuorovaikutusongelmia.

Olen vertaillut SMTP/MIME ja X.400 protokollastrategioita, koska kumpaakin käytetään rinnakkain. Tämä rinnakkaiselo aiheuttaa tiettyjä teknisiä ongelmia organisaatioiden väliselle sähköiselle asioinnille. Kerron myös X.500 hakemistoprotokollasta, koska sähköisessä asioinnissa on tärkeätä löytää helposti vastaanottajan sähköpostiosoite.

Lopuksi kuvailen WWW-palveluihin liittyviä tutkimuksia, jotka liittyvät organisaatioiden ulkoiseen asiointiin.

2.1 Sähköiseen asiointiin liittyviä määritelmiä

Tutkimuksessa *sähköinen asiointi* tarkoittaa julkishallinnon organisaatioiden välistä *virallista asiointia*, joka tapahtuu *elektronisesti*. Sähköinen asiointi jaetaan kolmelle eri tasolle, joita ovat organisaation *ulkoinen*, organisaatioiden *välinen* ja organisaation *sisäinen* asiointi. *Julkishallinto* käsittää valtionhallinnon ja kunnat.

Ihosen (1996) mukaan asioinnilla tarkoitetaan vuorovaikutusta julkishallinnon kanssa eli virallisten asioiden hoitamista. Asioinnissa jokin asia tulee virallisesti vireille. Sähköisessä asioinnissa siirretään elektronisia dokumentteja valtionhallinnon ja kuntien välillä.

Tutkimuksessa *sähköinen asiakirja* on dokumentti, joka on *elektronisessa* muodossa. Dokumentti käydään joko hakemassa yhdestä paikasta tai sitä siirretään paikasta toiseen. Elektronisia dokumentteja voivat olla kaikki asiapaperit, joita valtionhallinto ja kunnat välittävät toisilleen. Elektroninen dokumentti on väline informaation välitykseen ja dokumenttiin pyritään kokoamaan ymmärrettävissä oleva asiakokonaisuus.

Salmisen (1994) mukaan elektronisen dokumentin eräs keskeinen ominaisuus on se, että siinä kirjoittajan ja lukijan välillä on monia ”välikäsiä”. Kirjoittajan ja lukijan välissä on ainakin kirjoittajan käyttämä syöttömedia, kirjoittajan käyttämä syöttöohjelma, tietokone, jonne teksti on tallennettu, lukijan käyttämä tulostusohjelma ja lukijan käyttämä tulostusmedia (Salminen, 1994).

Paperilla tekstin sisältö ja ulkoasu ovat erottamattomat. Elektronisessa dokumentissa sisältö ja ulkoasu eivät ole erottamattomat. Elektronista tekstiä ei ole olemassa tekstinä, jos sen näyttämiseen ja tulostamiseen ei ole olemassa mitään ohjelmaa (Salminen, 1994).

Kun kirja on kirjoitettu ja painettu paperille, ei kirjan tekstiä voi enää muuttaa. Elektroninen teksti on toisenlaista. Elektronisessa tekstissä kaikki on muutettavissa, kuten sisältö, ulkoasu, tulostusohjelma ja tulostusmedia. Kun kirjoittaja tallentaa tekstinsä tietokoneeseen toisten luettavaksi, täytyy hänen hyväksyä se ajatus, että hän on tallentanut tekstissä tietoa, jota voidaan myöhemmin esittää eri tavoin (Salminen, 1994).

Ihonen (1996) on määritellyt, että sähköpostijärjestelmä on tietokoneita käyttävien ohjelmien kokonaisuus, jolla voidaan kirjoittaa, lukea, lähettää, vastaanottaa ja säilyttää sähköisiä asiakirjoja ja muita sähköisiä viestejä. Tällaisia sähköpostijärjestelmiä ovat esimerkiksi X.400 ja SMTP-järjestelmät.

Ihosen (1996) mukaan sähköposti tarkoittaa viestien vaihtamista ihmisten välillä tietokoneiden avulla. Sähköpostin kuittaus on sähköpostijärjestelmien välinen viesti, jolla vastaanottava järjestelmä (vastaanottaja) ilmoittaa lähettävälle järjestelmälle (lähettäjälle) viestien perille tulosta. X.400-sähköpostissa myös käytettävä lukukuittaus kertoo, että vastaanottaja on avannut viestin (ja siis todennäköisesti lukenut). Kuittaus toteutetaan automaattisesti tai erillisen pyynnön avulla (Ihonen, 1996).

Sähköpostiosoite on sähköpostin käytössä tarvittava osoite, joka yksilöi käyttäjän samaan tapaan kuin puhelinnumero yksilöi puhelimen käyttäjiä (Ihonen, 1996).

Termi, joka on tullut tutuksi muutamina viime vuosina on *ryhmätyöohjelmisto* (groupware). Se on ohjelmisto, jonka tarkoituksena on tukea henkilöiden välistä työskentelyä organisaatiossa. Groupware on yhteinen termi tietokonepohjaisille apuvälineille, jotka on suunniteltu *yhteistoiminnallisten* (collaborative) työryhmien käyttöön. Tyypillisesti nämä ryhmät ovat pieniä, projektiorientoituneita tiimejä, joiden tehtävät ovat tärkeitä ja joilla on tiukat aikataulut.

Robinson (1990) luokittelee ryhmätyöohjelmiksi mm. kokoustukijärjestelmät, ryhmäpäättöksenteon tukijärjestelmät, esitystukijärjestelmät, tietokonekonferenssijärjestelmät, ryhmämuistijärjestelmät ja tehtävänhallintajärjestelmät (Robinson, 1990).

Toiset tutkijat ovat sitä mieltä, että sähköposti kuuluu ryhmätyöohjelmiin, kun taas esim. Grudin on sitä mieltä, että pelkkä sähköposti on ryhmätyötä tukevaa perustekniikkaa.

Bullen ja Bennet (1990) ovat määritelleet työryhmät seuraavilla tavoilla:

"tunnistettavia ja rajoittuneita koko organisaation osasysteemejä, joilla on tarkoitus, joka ohjaa henkilöiden toimintoja" tai "informaatiotyöntekijöiden yhteistoiminnallisia ryhmiä" tai "useat yksilöt, jotka toimivat rajoittuneella alueella päämääränään saada tehdyksi jotakin" (Bullen & Bennet, 1990).

2.2 Sähköinen asiointiprosessi

Sähköinen asiointi on muuttumassa jaetummaksi ja dynaamisemmaksi. Kiinteät, maantieteelliset organisaatorajat ovat vähitellen häviämässä. Sähköistä asiointia ohjaa ajatus "ajattele maailmanlaajuisesti - toimi paikallisesti" (Anderson, Whitten ja Lett, 1996). Toimintaa ollaan ohjaamassa pois keskusjohtoista laajoista rakenteista kohti pienempiä, jaettuja organisaatioita.

Sähköistä asiointia voidaan hoitaa toimiston informaatiojärjestelmien avulla.

Andersonin, Whittenin ja Lettin (1996) mukaan *toimiston informaatiojärjestelmät (OIS, Office Information Systems)* ovat muuttumassa monella tasolla. Useat kehityssuunnat tulevat vaikuttamaan OIS:ään merkittävästi seuraavan viiden vuoden aikana. Tutkijoiden mukaan pääkehityssuuntaukset ovat seuraavat:

Organisationaalinen horjuvuus tarkoittaa laajojen, hierarkkisten organisaatioiden jakamista itsenäisiin yksikköihin, jotka tekevät omat päätöksensä. Uudet johtamistyyli, työprosessien uudelleenjärjestelyt sekä vastuun siirtäminen työntekijältä toiselle aiheuttavat epävakautta.

Toiminnallisen roolin muuttuminen johtaa toimistotyön tuottavuuden paranemiseen. Toimistotyö liitetään osaksi muuta työprosessia, mikä tarkoittaa yksilön roolin laajentamista ja prosessin paranemista.

Fyysinen identiteettikriisi johtuu siitä, että toimiston luonne on muuttumassa fyysisestä sijainnista sähköiseksi keskukseksi, joka mahdollistaa käyttäjien ja tiimien kommunikoinnin sekä tiedon jakamisen ja lisäämisen työprosesseihin riippumatta käyttäjien ja tiimien sijainnista.

Ympäristön monimutkaisuus johtuu erilaisten informaatiotyyppien ja lähteiden lisääntymisestä. Tietoa saadaan mikrojen kautta sähköpostista sekä työryhmäohjelmistoista. Internetiin ja Intranetiin pohjautuvien tekniikoiden ja sovellusten räjähdysmäinen kasvu lisää monimutkaisuutta ja tämä seikka tulee sekoittamaan ja muuntamaan sovelluksia jatkossa.

Johtamisen haaste aiheuttaa suuret paineet tavanomaiselle informaatiotietojärjestelmien johtamistoiminnolle. Vanha kontrollointimenetelmä ei enää sovi, vaan tarvitaan uutta lähestymistapaa.

Markkinoiden mullistus tarkoittaa sitä, että esteet OIS-maailmaan pääsemiseksi on poistettu. Tällä hetkellä on olemassa riittävästi ohjelmistoja ja tekninen infrastruktuuri on riittävän korkea, joiden avulla OIS-ympäristö voidaan rakentaa.

(Anderson, Whitten ja Lett, 1996)

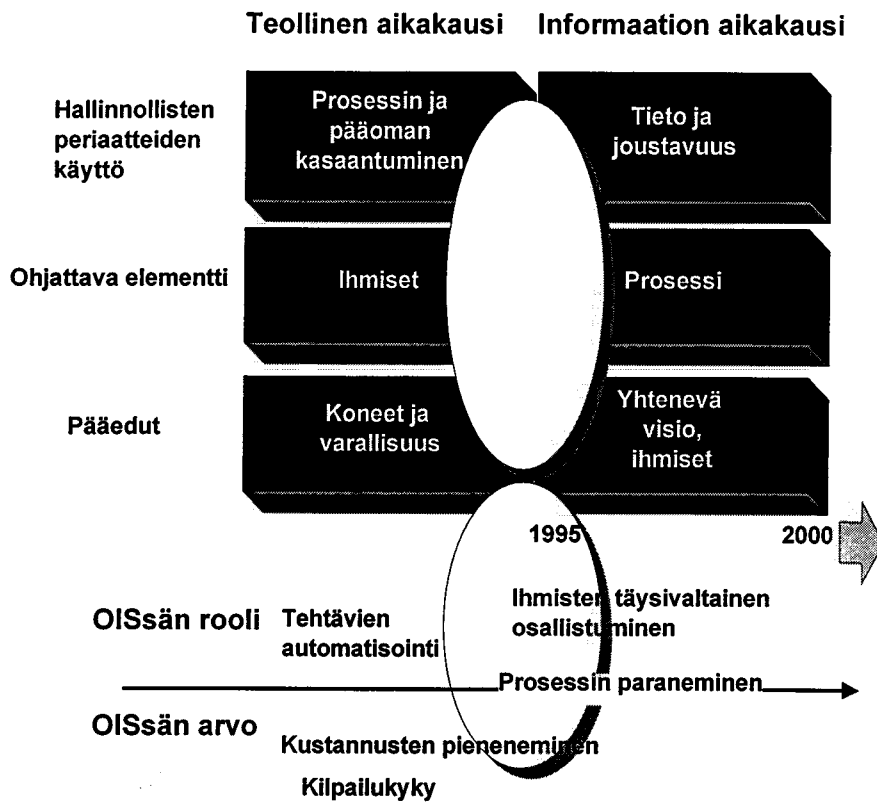
Vuoteen 2000 mennessä dokumentit, tieto, työprosessit ja ihmisten prosessit lähestyvät toisiaan. Enemmän kuin 80 % manuaalisista toimistoprosesseista tullaan automatisoimaan (Anderson, Whitten ja Lett, 1996). Tämän päivän tyypillinen OIS-ympäristö koostuu useista erilaisista apuvälineistä kuten ryhmätyöohjelmista, Internet-yhteydestä, Intranetista ja WWW-sivuista, paikallisista toimistorjestelmistä, paikallisista työryhmäsovelluksista, papereista, tuotannon ohjausjärjestelmistä, digitaalisessa muodossa olevista tiedostoista sekä sähköpostista.

Tutkijat ovat havainneet, että toimiston informaatiojärjestelmien ansiosta on siirrytty tehtävien automatisoinnista ihmisten täysivaltaiseen osallistumiseen sekä prosessin paranemiseen. Parhaimmillaan OIS lisää yksilön vastuuta ja valinnanvapautta tarjoamalla informaation pysyvän saannin ja kommunikoinnin mahdollisuuden.

Tutkijoiden mukaan hierarkkinen organisaatiomalli oli tavallinen 1970-luvulla. Painopistealue oli tehokkuudessa. Lähestymistapana oli käskytyks ja kontrollointi. Dramaattinen muutos tapahtui 1980-luvulla, kun syntyi riippumattomia, keskenään kommunikoi-
koivia puoli-itsenäisiä yksiköjä. Tavoitteena oli päästä lähemmäksi asiakasta ja todellista työelämän vuorovaikutusta.

Perinteiset, jäykät rakenteet ja prosessit on hajotettu 1990-luvulla. Laajat organisaatiot on ajettu alas ja muodostettu joustavia yksiköjä, jotka voivat reagoida päivittäin uusiin työelämän tilanteisiin. Suosittu strategia 1990-luvulla on yhteistoiminnan ja kilpailukyvyyn yhdistelmä. (Anderson, Whitten ja Lett, 1996)

Anderson, Whitten ja Lett (1996) ovat laatineet mallin, joka kuvaa siirtymistä teollisesta aikakaudesta informaatioaikakauteen. Luotettavien ja turvallisten sisäisten informaatorakenteiden sekä ulkopuolisten käyttöliittymien tulee vastata kommunikoinnin sekä prosessin vuorovaikutuksen vaatimuksia. Toiminnot tulee voida integroida yhteen siten, että ne tukevat henkilön jokapäiväistä työtä (kts. kuva 1).



Kuva 1. Siirtyminen teollisesta aikakaudesta informaatioaikakauteen (Anderson, Whitten ja Lett, 1996)

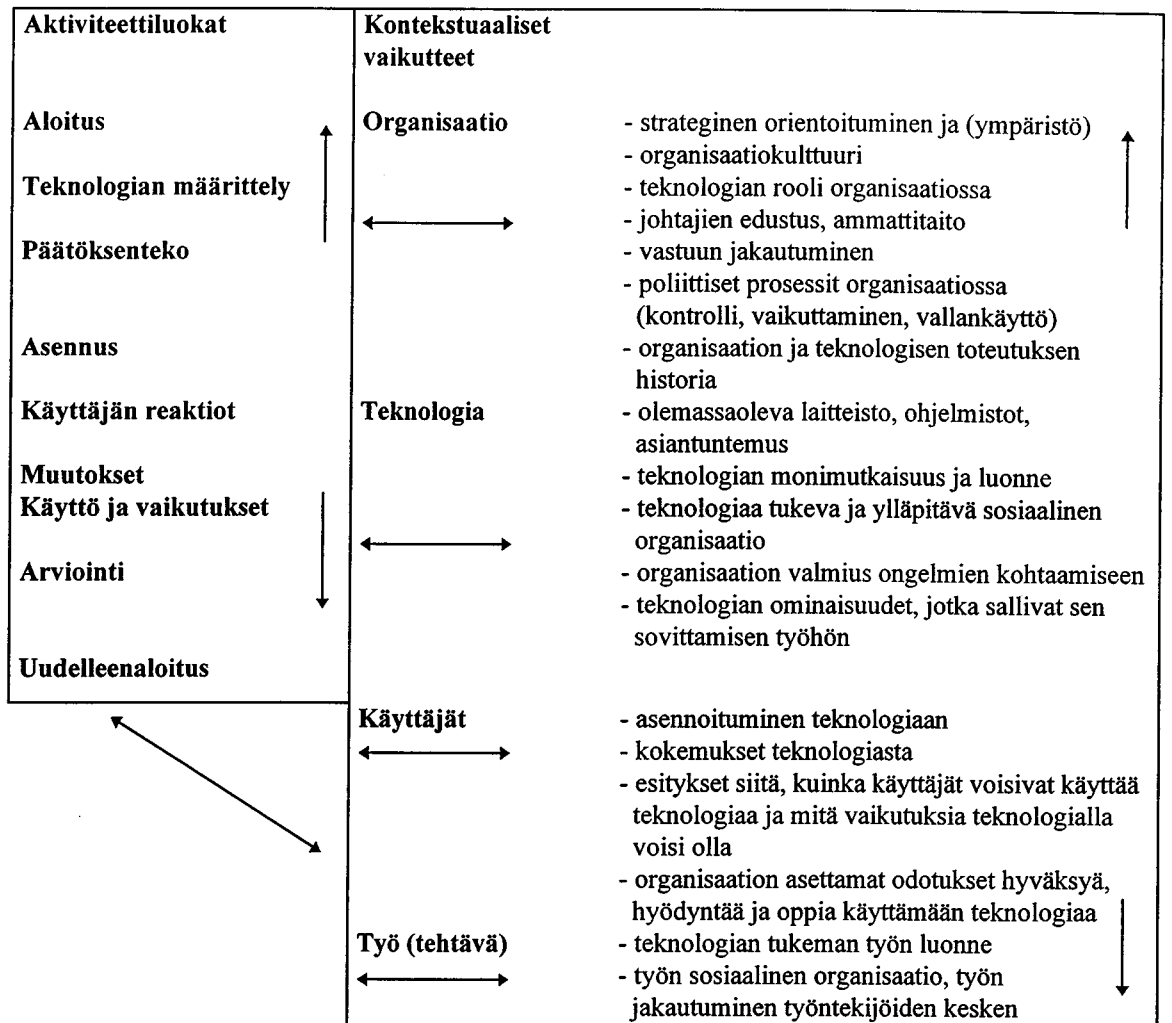
2.3 Sähköisen asioinnin onnistuminen ja epäonnistuminen

Ryhmätyöohjelmien tarkoituksena on tukea ryhmätyötä, mikä on vaikea tehtävä joko teknologian tuella tai ilman sitä. Ryhmätyöohjelma on järjestelmä muiden joukossa. Se on kuitenkin täysin muuta kuin entinen, tuotantoa edistävä tai tukeva järjestelmä. CSCW-järjestelmän käyttö ei ole useinkaan pakollista eikä siitä ole välitöntä hyötyä käyttäjälle itselleen samoin kuin perinteisistä järjestelmistä.

Sanderson (1992) on tutkinut ryhmätyöohjelmien käyttöönottoa. Organisaatiot ovat erilaisia ja samanlainen käyttöönottoprosessi voi toimia aivan eri tavalla eri organisaatioissa. Organisaatioiden erilaisuus täytyy huomioida riittävän aikaisin eikä vasta sitten, kun todetaan käyttöönoton onnistuneen tai epäonnistuneen. Organisaatioiden erilaisuus täytyy huomioida jo käyttöönottoa suunniteltaessa ja järjestelmiä kehitettäessä (Sanderson, 1992).

Sanderson (1992) on kehittänyt ryhmätyöohjelmien käyttöönoton viitekehyksen. Mallin avulla tarkastellaan organisaation kontekstin vaikutusta käyttöönottoprosessiin sekä käyttöönottoprosessin vaikutusta organisaatioon. Mallissa kuvataan käyttöönotossa suoritettavia aktiviteetteja tuloksineen. Kontekstuaaliset tekijät ovat vuorovaikutuksessa aktiviteettien suorituksen kanssa. Käyttöönoton kontekstuaalisia tekijöitä ovat organisaatio, teknologia, käyttäjät ja työtehtävä.

Mallissa eritellään käyttöönotossa huomioitavia tekijöitä, joita esiintyy myös pitempiaikaisia vaikutuksia käsittelevissä GCSS (*ryhmäkommunikoninnin tukijärjestelmä*) - ja EMS (*sähköinen kokousjärjestelmä*) - tutkimusmalleissa. Tutkimuksessa lueteltujen tekijöiden vaikutus yhteistyöhön alkaa jo hyvin varhaisessa vaiheessa; käyttöönotossa sekä mahdollisesti jo ryhmätyöohjelmiston hankintaa suunniteltaessa. Seuraavalla sivulla olevassa kuvassa 2 on aktiviteettiluokkien osalta yksinkertaistettu ryhmätyöohjelmien käyttöönottoprosessin viitekehys (Sanderson, 1992).



Kuva 2. Ryhmätyöohjelmien käyttöönottoprosessin viitekehys (Sanderson, 1992)

Orlikowski (1992) toteaa, että käyttäjät tulisi perehdyttää CSCW:n periaatteisiin, kuten yhteistyöhön ja tiedon jakamiseen, riittävän varhaisessa vaiheessa. Orlikowski (1992) on tutkinut erityisesti Lotus Notesin käyttöönottoa organisaatiossa. Tavoitteena on ollut ymmärtää teknologian avulla tuettujen työtapojen sosiaalisen vuorovaikutuksen muutoksia. Orlikowskin mukaan ihmisten havainnot teknologiasta ja omasta työstään sekä organisaatioiden rakenne ja kulttuuri vaikuttavat merkittävästi ryhmätyöohjelmien käyttöönottoon ja käyttämiseen (Orlikowski, 1992).

Orlikowski (1992) on havainnut, että *teknologisilla viitekehyksillä* on vaikutusta tietotekniikan suunnitteluun ja käyttöön organisaatiossa. Kun yksilö joutuu tekemisiin uuden teknologian kanssa, hän yrittää hahmottaa sitä entisen teknologisen viitekehysten avulla. Mikäli teknologia on riittävän erilaista, on teknologista viitekehystä muutettava. Se, miten yksilö pystyy muuttamaan teknologista viitekehystään, riippuu uudesta teknologiasta annettavan yleisen tiedon ja järjestettävän koulutuksen määrästä ja laadusta.

Orlikowskin mukaan ryhmätyöohjelmien kehittäjien, käyttäjien ja tutkijoiden tulisi huomioida *organisationaalisten elementtien* merkitys. Pelkkä ryhmätyöohjelman olemassaolo ei takaa yhteistyötä ja asiantuntemuksen jakamista. Tarvitaan myös organisaatioita, joiden kulttuuri ja toimintatavat tukevat yhteistyötä. Tällöin ryhmätyöohjelma voi tarjota uuden tavan ilmaista näitä arvoja ja normeja.

Ryhmätyöohjelmien koulutuksessa tulisi kiinnittää huomiota myös ryhmätyötekniikan peruseräiteiden selvittämiseen käyttäjälle. Mikäli käyttäjät opettelevat pelkän käyttötekniikan, niin käyttäjät eivät oivalla niitä mahdollisuuksia, joita yhteistyötä tukevästä käytöstä seuraa. Orlikowski toteaa harvan yrityksen varaavan riittävästi resursseja uuden teknologian tutustumiseen ja opiskeluun. Organisaatiossa, jossa kulttuuri ja normit ovat ristiriidassa ryhmätyöohjelman periaatteiden kanssa, on normeja ja kulttuuria muutettava. Tämä onnistuu parhaiten koulutuksen avulla ja runsaalla kommunikoinnilla. (Orlikowski, 1992)

Sähköinen asiointi on myös ryhmätyötä, joka vaatii onnistuakseen toimintatapojen muutosta. Mielestäni organisaatioissa tulisikin järjestää koulutusta uusista toimintatavoista hyvissä ajoin ennen sähköiseen asiointiin siirtymistä. Jokaiselle käyttäjälle tulisi kouluttaa, mitä tehtäviä uuteen toimintatapaan kuuluu. Samoin kommunikoinnista ja kokemusten vaihdosta toisten käyttäjien kanssa voi olla apua.

Ehrlichin (1987) mukaan uuden ryhmätyövälineen käytön omaksuminen edellyttää käyttäytymisen muuttumista organisaatiossa. Olemassaolevat kommunikointirakenteet tulee selvittää huolellisesti ja ryhmätyöjärjestelmän ominaisuudet tulee sovittaa näihin rakenteisiin.

Käyttöönottoprosessiin Ehrlich (1987) tarjoaa seuraavanlaisia strategioita:

Kommunikointiongelmien perusteellinen selvitys. Kommunikointiongelmien tunnistamisella on positiivinen vaikutus uuden järjestelmän hyväksymiseen. Tämä luo myös hyvän pohjan uuden järjestelmän käyttöönoton suunnittelulle.

Ongelmien ratkaiseminen järjestelmän ominaisuuksien avulla. Järjestelmän sovittaminen on helpompaa, mikäli mahdollisesti olemassa olevien ongelmien selvitys on tehty. Ongelmien ratkaiseminen ryhmätyöohjelman ominaisuuksien avulla edellyttää huolellista suunnittelua, jossa määritellään ongelmat ja niihin mahdollisesti ratkaisun tuovat järjestelmän ominaisuudet.

Vältetään epäsovivien ryhmien valitsemista kokeilukohteeksi. On tärkeää, että ryhmätyöohjelman kokeilussa on mukana kriittinen massa ryhmän jäseniä. On varmistuttava siitä, että ryhmän jäsenet tiedostavat ongelmat, joita järjestelmän käytön odotetaan ratkaisevan.

Järjestelmän ominaisuuksien ja sen tarjoamien mahdollisuuksien tunteminen. Järjestelmän tulevan käytön strategioiden suunnittelua helpottaa, mikäli ryhmätyöohjelman ominaisuudet ja niiden antamat mahdollisuudet organisaatiolle tunnetaan. Varsinkin johdolla tulisi olla selkeä kuva järjestelmän tarjoamista hyödyistä.

Järjestelmän sitominen demonstroimalla jokapäiväiseen työhön. Ryhmätyöohjelman sitominen jokapäiväiseen työhön auttaa käyttäjiä ymmärtämään, mitä hyötyä järjestelmän käytöstä on heille itselleen ja koko yritykselle.

Yksityiskohtaisen koulutuksen antaminen. Jatkuva koulutus ja hankalien piirteiden opastus rohkaisee käyttäjiä kokeilemaan ja vähentää epävarmuutta.

Rohkaistaan ylintä johtoa järjestelmän käyttämiseen. Johdon esimerkki on merkittävä kannustin ryhmätyöjärjestelmän laajalle käytölle.

Käytön rohkaisu tarjoamalla jatkuvaa tukea. Ryhmätyöjärjestelmän käytölle tulisi määritellä tietyt käytännöt. Paras tapa hallita muutosta on tarjota koko ajan hyviä esimerkkejä järjestelmän käyttämisestä todellisessa työssä.

Järjestelmän ongelmien nopea ratkaisu. Ryhmätyöjärjestelmä tulisi saada teknisesti toimimaan sujuvasti. Mikäli käyttäjät ovat omaksuneet uudet toimintatavat, ne voivat unohtua, mikäli järjestelmää ei voida käyttää teknisten ongelmien vuoksi. Tekniset ongelmat herättävät helposti epäluottamusta ja ryhmätyöjärjestelmää kohtaan.

(Ehrlich, 1987)

Ehrlich ottaa esille samoja vaikuttavia tekijöitä kuin edellä esiteltyt Sanderson ja Orlikowski. Käyttöönoton onnistuminen on tärkeää ja tähän voidaan vaikuttaa yksilöiden ja ryhmien koulutuksella. Tavoitteena on herättää motivaatiota uuden ryhmätyöjärjestelmän käyttämiseen. Lisäksi koulutuksessa tulisi tuoda selkeästi esille ryhmätyöjärjestelmien yhteistyötä tukeva luonne. Järjestelmän tulee tukea jokapäiväisiä tehtäviä. Ennen kaikkea ryhmätyöjärjestelmän tulisi mielestäni toimia teknisesti. Mikäli järjestelmässä esiintyy teknisiä ongelmia, on käyttäjien motivointi varmasti vaikeaa.

Lyytinen ja Hirschheim (1987) ovat tarkastelleet tietojärjestelmien epäonnistumistekijöitä. Heidän mielestään tietojärjestelmän käytön onnistuminen ja epäonnistuminen ei ole niin mustavalkoinen asia kuin yleisesti ajatellaan, vaan se on useiden eri tekijöiden vaikutuksen summa. Tutkijat esittelevät viitekehyksen tietojärjestelmien epäonnistumisen luokitteluun.

Viitekehys on kaksiulotteinen, jossa ensimmäisen ulottuvuuden määrittelevät tietojärjestelmien neljä aluetta

- *tekninen alue*: sisältää fyysiset välineet ja teknologisen tietotaidon
- *tietoalue*: tarkastelee käsiteltävän tiedon luonnetta, muotoa ja sisältöä
- *käyttäjäalue*: käyttäjien taidot, persoonalliset piirteet ja motivaatiotekijät
- *organisationaalinen alue*: organisationaalisia aktiviteetteja ja tehtäviä suorittavien roolien sisältö ja luonne.

Toisen dimension muodostaa ajallinen näkökulma, jossa tarkastellaan edellä mainittujen neljän alueen painottumista ajallisesti eri vaiheissa. Ajallisen dimension muodostavat tietojärjestelmän *käyttö* ja *kehitys*. Tietojärjestelmä on käyttövaiheessa, kun edellä mainittujen neljän alueen vuorovaikutus on suhteellisen muuttumatonta. Tietojärjestelmän kehitysvaiheessa neljä aluetta ovat muutoksen kohteina, joihin organisaation toiminta kohdistuu. (Lyytinen & Hirschheim, 1987)

Mielestäni Lyytisen ja Hirschheimin viitekehyksen avulla voidaan pyrkiä hahmottamaan mahdollisia ongelma-alueita ja tekijöitä, jotka voivat johtaa ryhmätyöjärjestelmän käyttöönoton epäonnistumiseen.

Myös Grudin (1993) on laatinut listan tekijöistä, jotka voivat johtaa ryhmätyöjärjestelmän käytön epäonnistumiseen:

- Jotkut organisaatiossa joutuvat tekemään järjestelmän kanssa ylimääräistä työtä toisten hyödyksi.
- Ryhmätyöohjelmat voivat murtaa sosiaalisia tabuja ja poliittisia rakenteita.
- Ryhmätyöohjelma, joka ei ymmärrä ryhmätyölle tyypillisiä poikkeuksia eikä improvisointia, todennäköisesti epäonnistuu.
- Järjestelmät ovat niin monimutkaisia, ettei niitä pysty arvioimaan eikä analysoimaan yhdenmukaisesti.
- Kehittäjät eivät kykene luomaan monen käyttäjän sovelluksia. (Grudin, 1993)

Informaatiojärjestelmien käyttöönotot (EIS = Executive Information Systems) ovat olleet onnistuneita ja epäonnistuneita. Onnistumiset saavat usein vähemmän huomiota kuin epäonnistumiset, koska informaatiojärjestelmistä, jotka on suunniteltu, käyttöönotettu ja toteutettu oikein, tulee käyttäjille strateginen ja salainen ase.

Dresner (1996) on tutkinut myyttejä, jotka liittyvät informaatiojärjestelmän onnistuneeseen käyttöönottoon. Informaatiojärjestelmät epäonnistuvat harvoin väärin kehitysvälineiden takia.

Tietojärjestelmät ovat usein sijaiskärsijöitä seuraaville syille:

- sitoutumisen puute
- huonosti määritellyt vaatimukset
- informaatiojärjestelmän tuen puute
- ylittämättömät ulkoiset esteet. (Dresner, 1996)

Bullen ja Bennet (1990) ovat tutkineet mikrojen roolia, kun tiimit on yhdistetty toisiinsa verkon välityksellä. Elektroninen sanoman välitys (Email) on päätyökalu. Elektronisten sanomien lähetys ja vastaanotto oli kaikkein eniten käytetty toiminto. Tutkijat ovat havainneet, että ihmiset oppivat helposti ja nopeasti Emailin toiminnot, kun taas epäonnistuivat muiden systeemin tarjoamien toimintojen oppimisessa. Se, että groupwaressa on tietty toiminto, ei automaattisesti tarkoita, että sitä myös käytetään.

Tutkijoiden mukaan *sanomien linkitys* on avainparannus elektronisiin kommunikointivälineisiin. Sanomia voidaan linkittää yhteen aiheen perusteella ja jakelulistan avulla. Sanomien linkitys tuo neljä etua:

- sanomien kerääminen yhteen paikkaan
- tiedot sanomassa ovat kronologisessa järjestyksessä
- myöhemmin tulevat näkevät sanomasta koko tapahtumaketjun
- tiedetään uusien sanomien oikea lähetysosoite. (Bullen & Bennet, 1990)

Bullenin ja Bennetin (1990) mukaan sanomien välitys on parannus vanhoihin aikoihin nähden, koska se on nopeampi, jäljitettävämpi, aika- ja paikkariippumaton ja saatavilla miltei joka paikasta. Muita järjestelmän tarjoamia toimintoja ei juurikaan tarvittu. Toimintoja tulisi kehittää siten, että ne on helppo oppia ja ne vastaavat olemassaolevia työprosesseja.

Tutkijat ovat havainneet seuraavia seikkoja ryhmätyöjärjestelmien käytöstä:

Saavutettujen etujen tulee vastata käytettyä työpanosta. Todellisuudessa käyttäjät opettelevat uusia työkaluja ja ottavat niitä käyttöön eivätkä saa siitä itselleen vastaavaa hyötyä. Esimerkiksi ihmiset eivät halua käyttää elektronista kalenteria, vaikkakin johtajat ja ryhmät siitä hyötyisivät. Sanoman välityksestä (Email) aiheutuva hyöty kohdistuu kuitenkin suoraan kaikille käyttäjille. (Bullen & Bennet, 1990)

Groupwaren käyttö on sosiaalinen ja tekninen tapahtuma. Toiset ihmiset käyttävät minimaalisesti systeemin tarjoamia toimintoja. Eri organisaatioissa otetaan ryhmätyövälineet käyttöön eri tavoin. Ryhmätyövälineet esitellään vain johtoportaalille. Joidenkin tulee opetella välineen käyttö itsekseen, kun taas toisille annetaan koulutusta. Toiset harjoittelevat välineen käyttöä ja jotkut käyttävät välineestä vain niitä toimintoja, joita katsovat tarvitsevänsä ja unohtavat loput.

Tarvitaan ehkä prosessien uudelleensuunnittelua, jotta tuottavuutta voidaan parantaa. Koska katsotaan, että tiimi, osasto tai organisaatio saa kaiken hyödyn ryhmätyövälineiden käytöstä, tulee käyttää muita keinoja, jotta ihmiset ottavat uudet välineet käyttöön. Näitä ovat:

- karismaattinen johtaja
- käskyt ylemmältä taholta
- työseminaarit
- saavuttamalla ryhmän yksimielisyys sekä yksittäisen henkilön suostumus.

(Bullen & Bennet, 1990)

Mielestäni se, mitä toimintoja ryhmätyöjärjestelmä sisältää ja kuinka niitä käytetään, on tärkeä tekijä. Erilliset työkalut estävät ryhmätyövälineiden tuottavaa käyttöä. On vaikeaa siirtää käyttäjien kontrollia ja tietoa, mikäli työkaluja ei ole *integroitu* yhteen.

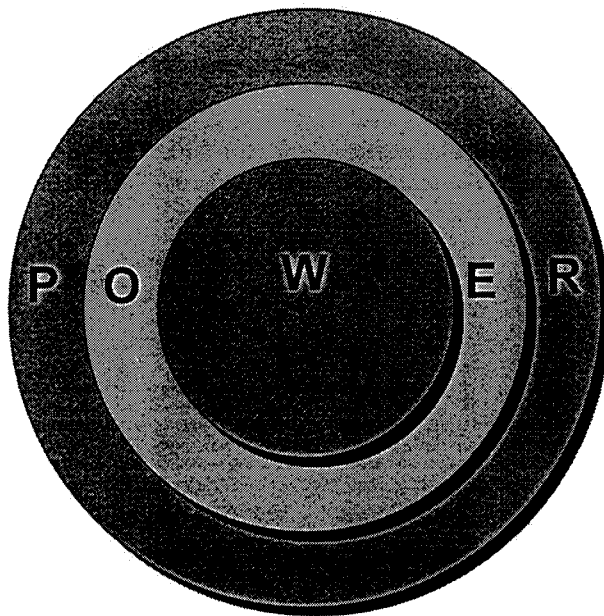
Eveland ja Bikson (1988) ovat todenneet, että elektronisesti tuetut työryhmät tarvitsevat merkittävästi aikaa ja energiaa teknologian hallintaan sekä prosessin oppimiseen. Heikkilä (1995) on havainnut tutkimuksissaan, että organisaatioissa on käynnissä monien järjestelmien käyttöönottoprosesseja. Tästä seuraa, että ympäristön monimutkaisuus lisääntyy ja sovellusten sekä käyttäjien lukumäärä kasvaa. Ryhmätyön mahdollisuudet rajoittuvat pieniin ryhmiin ja osastoihin, vaikka pyrkimyksenä on laajempi yhteistoiminta. Heikkilä ehdottaa, että käyttäjille tulisi antaa sellaista teknologiaa ja tukea, joka soveltuu käyttäjien *työtehtäviin* ja *persoonallisiin piirteisiin*.

Finholt ja Sproull (1990) ovat tutkineet, mitä sähköpostin käyttö vaikuttaa ryhmän käyttäytymiseen. Sähköpostiryhmät käyttävät sähköpostia kaikenlaisiin kommunikointiin läpi koko organisaation.

Sproull & Kiesler ja Perin (1991) ovat todenneet, että jotkut ryhmistä käyttäytyvät kuten sosiaaliset ryhmät, vaikka niillä ei ole mitään fyysistä sijaintia. Jäsenet ovat näkymättömiä ja kommunikointi on asynkronista. Sähköpostin käytön avulla voidaan laajentaa henkilökohtaisia yhteyksiä sekä yhteenkuuluvuutta (Sproull & Kiesler ja Perin, 1991).

2.4 Organisaatioiden sisäinen, välinen ja ulkoinen yhteydenpito

Graffin (1996) mukaan organisaatioiden tehokas sisäinen, välinen ja ulkoinen sähköinen asiointi on muutakin kuin pelkästään sähköpostin käyttämistä viestien lähettämiseen ja vastaanottamiseen. Organisaatioiden sisäistä, välistä ja ulkoista yhteydenpitoa voidaan kuvata oheisella POWER-mallilla (kts. kuva 3). Keskellä kuvaa on organisaation sisäinen yhteydenpito ja tästä reunoille päin tultaessa päästään organisaatioiden väliseen ja ulkoiseen yhteydenpitoon.



Kuva 3. POWER-malli (Graff, 1996)

P = julkaiseminen maailmalle (*Publication to the world*)

O = organisaatio ja yhteydenpito (*Organization and assignment*)

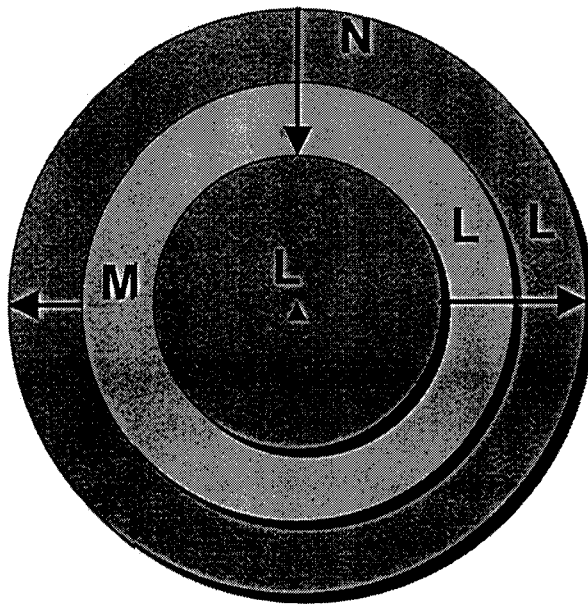
W = ryhmätyöominaisuudet (*Workgroup collaboration*)

E = informaation vaihto (*Exchange of information*)

R = tiedon haku ulkoisista verkoista (*Retrieval from remote network site*)

POWER-mallista voidaan havaita, että sähköinen asiointi tapahtuu monella eri tasolla ja siihen sisältyy monenlaista kommunikointia, jonka tulisi toimia tasolta toiselle siirtäessä. Järjestelmätoimittajat tekevät parhaansa vastatakseen nykypäivän vaatimuksiin sähköisen asioinnin tarpeista.

Graff (1996) on tutkinut, kuinka järjestelmätoimittajat voidaan sijoittaa tähän POWER-malliin tämän hetkisen tilanteen sekä pyrkimyksien mukaisesti (kts. kuva 4). IBM:n Lotus Notes -ohjelmistosta löytyy sekä ryhmätyöominaisuudet että sähköposti ja WWW-palvelut. Microsoftilla on tällä hetkellä tehokas sähköpostiohjelmisto Exchange ja se pyrkii laajentamaan myös WWW-palvelujen alueelle. Netscape on tällä hetkellä tehokas organisaation ulkoisessa yhteydenpidossa ja se puolestaan pyrkii laajentamaan organisaation sisäisen yhteydenpidon alueelle.



Kuva 4. Järjestelmätoimittajat ja rajat (Graff, 1996)

L - IBM/Lotus

M - Microsoft

N - Netscape

2.5 Homogeenisuuden myytti

Graff (1995) on tutkinut sähköpostijärjestelmien homogeenisuuden myyttiä. Monissa organisaatioissa on useampia erilaisia *sähköpostijärjestelmiä*. Sähköpostijärjestelmä on tietokoneita käyttävien ohjelmien kokonaisuus, jolla voidaan kirjoittaa, lukea, lähettää, vastaanottaa ja säilyttää sähköisiä asiakirjoja ja muita sähköisiä viestejä. Useissa tapauksissa monenlaisten järjestelmien käyttöönottoa ei ole suunniteltu. Niin on vain tapahtunut. Uskotaan, että palaamalla yhtenäiseen sähköpostijärjestelmään voidaan ratkaista luotettavuus- ja vuorovaikutusongelmat sekä merkittävästi pienentää kustannuksia. Graffin mukaan yhtenäinen sähköpostijärjestelmä voi olla kuitenkin vaarallinen unelma seuraavista syistä johtuen:

Henkilökohtaiset mieltymykset. Käyttäjät ovat tottuneet käyttämään tiettyä sähköpostijärjestelmää. On vaikea vakuuttaa käyttäjät siitä, että erilainen sähköpostijärjestelmä voisi olla parempi. Tämän perustyökalun vaihtaminen aiheuttaa lyhytaikaisen keskeytyksen työnkulkuun ja saattaa laskea tilapäisesti tuottavuutta. Käyttäjät haluavat nähdä tämän muutoksen parannuksena eikä pahimmassa tapauksessa huonompaan suuntaan menona.

Taloudelliset tekijät. Jotkut osastot vaativat uusimmat ja tehokkaimmat työkalut työn vaatimuksista johtuen. Toiset osastot ovat seuraavan viiden vuoden aikana tyytyväisiä yksinkertaiseen sähköpostijärjestelmään, joka toimii heidän vanhemmissa työasemissaan eikä aiheuta nousevia investointikustannuksia. On erittäin vaikea löytää yhtä sähköpostijärjestelmää, joka täyttää molempien osastojen tarpeet.

Poliittiset tekijät. Sähköpostijärjestelmää koskevat päätökset ovat osittain poliittisia ja osittain rationaalisia. Monet tekijät astuvat kuvaan kuten tekniikkaan ja arkkitehtuuriin liittyvät asiat, työn uudelleenjärjestelyt sekä politiikka.

Päämäärään pääseminen. Yhtenäiseen sähköpostijärjestelmään pääseminen ei ole koskaan yksinkertaista. Aluksi tulee sopia yhteisestä sähköpostijärjestelmästä. Organisaation koosta ja käyttäjien lukumäärästä riippuen siirtyminen yhtenäiseen sähköpostijärjestelmään voi viedä yli vuoden. Tänä aikana täytyy kuitenkin ajaa useita sähköpostijärjestelmiä rinnakkain.

Jotakin parempaa. Organisaation päästyä yhtenäiseen sähköpostijärjestelmään, se saattaa olla vuoden tai kaksi liian vanha ja markkinat tarjoavat jotakin parempaa. Tuotteesta on ainakin olemassa uusi versio, joka täytyy levittää koko organisaatioon. (Graff, 1995)

Huolimatta siitä, että yhtenäinen sähköpostiympäristö aiheuttaa selvästi vähemmän kustannuksia ja on yksinkertaisempi ylläpitää, tämä voidaan harvoin saavuttaa isommissa yrityksissä. Organisaation eri osilla tulee aina olemaan omat tarpeensa. Kannattaakin miettiä, onko yhtenäiseen sähköpostijärjestelmään pyrkiminen vaivan arvoista. Organisaatioiden tulee vähentää ympäristönsä monimutkaisuutta. Merkittäviä säästöjä voidaan saavuttaa vähentämällä sähköpostijärjestelmien määrää. Kuitenkaan järjestelmäympäristöt eivät ole staattisia kokonaisuuksia. Organisaatiot, jotka perustavat toimintansa joustavuuteen ja muutokseenärkevien rajojen puitteissa, ovat rauhallisempia kuin sellaiset, jotka vaativat homogeenisuutta.

2.6 Internet vai X.400-protokolla?

Sisäisen asioinnin tasolla ollaan vielä melko homogeenisessa ympäristössä. Siirryttäessä sähköisessä asiointissa tasolta toisella, ollaan tekemisissä yhä useampien tietojärjestelmien kanssa, josta syntyy luotettavuus- ja vuorovaikutusongelmia. Tasolta toisella siirryttäessä tulee aina vastaan ensimmäiseksi tekninen yhteensopivuus. Vasta tämän jälkeen voidaan puhua sähköisen asioinnin muista onnistumistekijöistä.

Olen vertaillut SMTP/MIME ja X.400 protokollastrategioita, koska kumpaakin käytetään rinnakkain. Tämä rinnakkaiselo aiheuttaa tiettyjä teknisiä ongelmia organisaatioiden väliselle sähköiselle asioinnille.

Sekä SMTP/MIME (SMTP = Simple Mail Transfer Protocol ja MIME = Multipurpose Internet Messaging Extensions) että X.400 (sähköisen asioinnin kansainväliset numerostandardit) ovat kaksi mahdollista protokollastrategiaa, joita käytetään sähköisessä asioinnissa. Kumpikaan näistä ei ole yksistään paras mahdollinen protokolla, mutta kumpikin on tärkeä erilaisista syistä. Kaksijakoisen protokollastrategian tulisi ylläpitää organisaation joustavuutta ja ohjata organisaatiota käyttämään optimaalisesti kumpaa-kin. Tästä rinnakkaiselosta aiheutuu sähköiselle asioinnille kuitenkin myös luotettavuus- ja yhteensopivuusongelmia. (Graff, 1995)

Graffin (1995) arvion mukaan X.400 ja SMTP/MIME jatkavat rinnakkaiseloaan ainakin vuoden 1998 loppuun asti (80 % todennäköisyys). Vuonna 1998 Internet-yhteyden kustannukset nousevat merkittävästi, kun käyttäjien määrä lisääntyy ja hallintaa tarvitaan enemmän (80 % todennäköisyys).

Internet on maailman suurin tietoverkko, joka yhdistää verkkoja ympäri maailman. Extranet on tietoverkko, joka yhdistää kumppanien tietoverkot toisiinsa. Intranet on organisaation sisäinen tietoverkko, joka pohjautuu WWW-tekniikkaan.

Internet on halvempi vaihtoehto, mutta se on epäluotettavampi siinä suhteessa, että sanoman tulo saattaa viivästyä tai se saattaa hävitä tai sanoman sisältöä päästään muuttamaan. Internetin kustannukset tulevat nousemaan merkittävästi, kun käyttäjien määrä lisääntyy ja verkon hallintatyö kasvaa. Hallintaominaisuuksia sisältävät verkot, jotka usein tukevat X.400-protokollaa, maksavat enemmän, mutta tarjoavat korkeamman kapasiteetin ja luotettavan palvelun. X.400-verkon kohtalo tulee riippumaan siitä mihin hintaan Internet- ja SMTP/MIME-palvelujen tarjotaan.

Graffin (1995) mukaan markkinat ovat vahvat sekä X.400:lle että SMTP/MIMElle eriyistä. Siksi monet organisaatiot haluavat käyttää molempia. Vaikka kaikilla tuotteilla on liittymä molempiin protokolliin, ne eivät voi hyödyntää kaikkia palveluja. Käyttäjien tulisi etsiä ohjelmistoja, jotka tukevat sanomanvälitystä X.400:n ja SMTP/MIME:n välillä. Käyttäjien tulisi myös suunnitella X.500-hakemistopalvelut (X.500 = hakemistopalvelujen kansainväliset standardit), jotta osoitteet on helpompi löytää. (Graff, 1995)

MIME laajennuksilla SMTP-protokolla alkaa olla vertailukelpoinen X.400-protokollaan arvioitaessa sen käytettävyyttä sanomanvälitykseen. MIME-standardissa on nykyään toiminnot, jotka vastaavat useimpia X.400-protokollan piirteitä. Kuitenkaan MIME-standardissa ei esiinny *vastaanottoilmoituksia* eikä *kiistämättömyyttä* (= palvelu, jolla varmistetaan, että sanoma on todellakin tullut siltä lähettäjältä, jolta sen ilmoitetaan olevan) eikä muita tärkeitä turvallisuusominaisuuksia. (Graff, 1995)

X.400-protokollassa on enemmän luotettavuus- ja oikeellisuustarkistuksia liittyen sanomien lähettämiseen ja vastaanottoon. Kaikesta huolimatta sanomaprotokolla ei yksistään voi ratkaista ympäristön hallintaongelmia. Jotta saavutettaisiin täydellinen sanoman sisällön muuttamattomuus ja tarkkuus, tarvitsevat molemmat protokollat salauskoodausta, elektronisia allekirjoituksia ja tarkistussummia. (Graff, 1995)

Internetissä sanomat voivat kadota tai viivästyä. Vaikka nämä tapahtumat voidaan sallia satunnaisessa tai vapaa-ajan käytössä, niin niitä ei voida sallia virallisessa sähköisessä asiointissa. Siellä missä X.400-protokollat on toteutettu Internetissä, ne lisäävät toimituksen luotettavuutta.

Graffin (1995) on todennut, että X.400 tarjoaa täydellisemmän, turvallisemman ja luotettavamman palvelun kuin SMTP/MIME viralliseen sähköpostikäyttöön. Kummallakin protokollalla on tärkeä rooli yritysten verkoissa. Järjestelmähankinnoista vastaavat, jotka tekevät seuraavan kolmen vuoden aikana päätöksensä käytettävästä protokollasta pelkästään hintaan ja toiminnallisuuteen perustuen, tulevat luultavasti epäonnistumaan. Graffin (1995) mukaan ne, jotka perustavat päätöksensä turvallisuuden, luotettavuuteen ja hallintaan, tulevat luultavasti onnistumaan.

2.6.1 X.500-hakemistoprotokolla

Sähköisessä asiointissa on tärkeää löytää helposti vastaanottajan sähköpostiosoite. Seuraavaksi kerron X.500-standardista, jonka avulla organisaatio voi helpottaa sähköpostiosoitteiden löytämistä ja ylläpitoa.

X.500-standardi tarjoaa tehokkaan ratkaisun kahteen ongelmaan, joiden eteen organisaatiot joutuvat yrityksissään toteuttaa elektronisen hakemiston palvelua. X.500-standardi tarjoaa:

- nimeämisen eli sanoen yksikäsitteisen tunnistuksen kohteille organisaation sisällä
- toiminnallisuuden ulospäin toisin sanoen yhteistoiminnan erilaisten hakemistopalvelujen välillä, jotka voivat palvella eri käyttötarkoituksia.

X.500-standardi ei määrittele tietokantaa, jota käytetään hakemistotietojen tallentamiseen eikä sovelluksia, joita käytetään tämän tiedon saamiseksi.

Nimeämisen kannalta X.500-standardi määrittelee standardin tietomallin kunkin hakemiston kuvaamiseen. Tietomalli koostuu hierarkkisesti sijaitsevista kohteista, jotka on järjestetty tietopuiksi määritellyn hakemistorakenteen mukaisesti. Organisaatio määrittelee hakemistorakenteen omien vaatimustensa mukaisesti.

X.500-standardin määrittämät protokollat kuten Directory User Agent (DUA) ja Directory Service Agent (DSA) tukevat tiedon hakemista, lukemista ja vertaamista sekä tiedon päivitystä.

Whitten (1994) on todennut, että X.500-hakemistopalvelun suunnittelun tulisi sisältyä organisaation arkkitehtuurin toteuttamissuunnitelmiin. Potentiaalisten käyttötarkoitusten sekä organisaation hakemistorakenteen suunnittelu vaatii paljon yhteistyötä, jotta saavutetaan yhteisymmärrys hakemistorakenteesta ja tiedon omistussuhteista eri osapuolten kesken (Whitten, 1994).

2.7 WWW-palvelut

WWW-palvelut liittyvät organisaatioiden ulkoiseen asiointiin. Seuraavaksi kerron myyteistä, jotka liittyvät WWW-palveluihin.

Smith (1995) on tutkinut joitakin WWW:n (World Wide Web) myyttejä. Kehitys on johtanut PC-teknologian käytön myötä keskitetyistä arkkitehtuureista hajautettuihin. WWW:tä pidetään usein esimerkkinä uudelleen keskittämisestä.

Ensimmäinen myytti on, että WWW on keskittynyt. WWW ja sen alla oleva Internet ei ole keskittynyt, vaan on hajallaan. Tiedon paikallinen saatavuus on harhaa. Tiedon saatavuus riippuu verkon tiedonsiirtotien kapasiteetista (PTP).

Toinen myytti on, että halvat WWW-päätteet tulevat korvaamaan mikrotietokoneet. Todellisuudessa WWW-päätteeltä puuttuu se teho, joka on mikrotietokoneessa. Jollei tietoa voida varastoida paikallisesti, tulee näiden päätteiden arvo olemaan rajattu. Halpojen WWW-päätteiden markkinat tulevat kasvamaan, mutta ne eivät korvaa mikrotietokoneita.

Kolmas myytti on, että mikrotietokoneiden kapasiteettitarve tulee pieneneään. Suuntaus kohti etäkäyttöä ja asynkronista sanomien välitystä varmistaa, että tällä alueella tullaan tarvitsemaan mikrotietokoneita, joissa on enemmän muistia ja paikallista tallennuskapasiteettia.

Uudelleen keskittämistä tulee tapahtumaan jonkin verran hallinta- ja suorituskykyseikoista johtuen, mutta kehitys ei kulje kokonaan kohti keskittämistä. Keskittämispyrkimyksiä ohjaa enemmän liike-elämä kuin teknologia. (Smith, 1995)

2.8 Yhteenveto sähköiseen asiointiin liittyvistä tutkimuksista

Tässä luvussa olen kuvaillut tutkimustuloksia, jotka liittyvät ryhmätyöjärjestelmien käyttöönottoon, sähköiseen asiointiin siirtymiseen sekä ympäristön monimutkaisuuteen.

Ryhmätyöohjelmat mahdollistavat uudet toimintatavat ja muuttavat organisaatiokenteita. Laajat organisaatiot on ajettu alas ja on muodostettu joustavia yksiköjä, jotka voivat reagoida päivittäin uusiin työelämän tilanteisiin. Sähköistä asiointia voidaan mallintaa POWER-mallilla, joka jakaa sähköisen asioinnin organisaatioiden sisäiseen, väliseen ja ulkoiseen asiointiin.

Organisaatiot ovat erilaisia ja tämä täytyy huomioida riittävän aikaisin eikä vasta siten, kun todetaan ryhmätyöjärjestelmän käyttöönoton onnistuneen tai epäonnistuneen. Uuden ryhmätyövälineen käytön omaksuminen edellyttää käyttäytymisen muuttumista organisaatiossa. Organisaatiossa, jossa kulttuuri ja normit ovat ristiriidassa ryhmätyöjärjestelmän periaatteiden kanssa, on normeja ja kulttuuria muutettava. Tämä onnistuu parhaiten koulutuksen avulla ja runsaalla kommunikoinnilla. Olemassaolevat kommunikointirakenteet tulee selvittää huolellisesti ja ryhmätyöjärjestelmän ominaisuudet tulee sovittaa näihin rakenteisiin. Samoin *saavutettujen etujen tulee vastata käytettyä työpanosta.*

Organisaatioiden monimutkaisuus on lisääntymässä. Organisaatioiden tulee vähentää ympäristönsä monimutkaisuutta. Kuitenkaan järjestelmäympäristöt eivät ole staattisia kokonaisuuksia. Organisaatiot, jotka perustavat toimintansa joustavuuteen ja muutokseen järkevien rajojen puitteissa, ovat rauhallisempia kuin sellaiset, jotka vaativat homogeenisuutta.

Sähköisessä asiointissa X.400 ja Internet ovat kaksi hallitsevaa protokollastrategiaa, jotka jatkavat rinnakkaiseloaan. Internet on tällä hetkellä halvempi vaihtoehto, mutta on ennustettu, että vuonna 1998 Internet-yhteyden kustannukset nousevat merkittävästi, kun käyttäjien määrä lisääntyy ja hallintaa tarvitaan enemmän.

3 POWER-MALLIN SOVELTAMINEN SÄHKÖISEEN ASIOINTIIN

Tutkimuksen viitekehyksenä käytetään POWER-mallia, jonka avulla voidaan vertailla organisaation *sisäistä*, organisaatioiden *välistä* sekä toisaalta organisaation *ulkoista* asiointia. Organisaation sisäiseen asiointiin kuuluvat ryhmätyövalmiudet. Organisaatioiden välisellä asiointilla tarkoitetaan yhteydenpitoa ja informaation vaihtoa muiden organisaatioiden kanssa. Organisaation ulkoisella asiointilla tarkoitetaan julkaisemista maailmalle sekä tiedon hakua ulkoisista verkoista.

Tutkimuksen kohteena olevista organisaatioista puolustusvoimien Lotus Notes:lla toteutettu EJ kattaa parhaiten organisaation sisäisen ja ulkoisen sekä organisaatioiden välisen asiointin mahdollisuuden. Tässä tapauksessa organisaatiolla tarkoitetaan joukko-osastoa. EJ:tä käytetään puolustusvoimien omassa verkossa, joka on *suljettu* puolustusvoimien ulkopuolisilta organisaatioilta.

Valtionhallinnon ja kunnallishallinnon välisessä asiointissa on kysymys organisaatioiden välisestä asiointista, joka tapahtuu pääsääntöisesti sähköpostilla. WWW-palvelut taas edustavat organisaation mahdollisuutta julkaista tietoa maailmalle sekä hakea tietoa ulkoisista verkoista.

Tässä tutkimuksessa sähköisellä asiointilla tarkoitetaan valtionhallinnon ja kuntien välistä virallista asiointia, joka voi tapahtua sekä sähköpostin että WWW-palvelujen avulla. Täydentävänä aineistona käytetään puolustusvoimien Esikuntajärjestelmästä (EJ) saatuja kokemuksia. EJ on toteutettu Lotus Notes -ohjelmistolla.

Tekemäni tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, mitkä seikat edistävät ja mitkä haittaavat sähköistä asiointia julkishallinnossa. Tutkimuksen avulla tulisi löytää ne vielä tuntemattomat ongelmat, jotka liittyvät asiakirjojen sähköiseen siirtoon, jotta niihin voidaan etsiä ratkaisut ennen varsinaista sähköisen tiedonsiirron aloittamista.

Tällä hetkellä ovat tekniset valmiudet sekä myös sähköpostin käyttökulttuurit valtionhallinnossa ja kunnallishallinnossa erilaiset. Valtionhallinnossa sähköpostin käyttö myös organisaation ulkopuolelle asioitaessa on ollut laajempaa kuin kuntapuolella. Sillä on jo kauan hoidettu henkilöiden välistä viestintää. Virallisten asiakirjojen siirtoon sitä ei ole kuitenkaan käytetty. Puolustusvoimissa on EJ osittain käytössä ja järjestelmän käyttöönottoa jatketaan siten, että kaikki esikuntatyön tekijät saadaan järjestelmän piiriin.

Tutkimuksessa sähköistä asiointia tarkastellaan POWER-mallin mukaisesti jaoteltuna sekä *homogeenisuuden* kannalta, joka liittyy lähinnä organisaatioiden väliseen asiointiin. Valtionhallinnossa ja kunnissa on käytössä monenlaisia sähköpostijärjestelmiä. Tällöin voidaan puhua *ei-homogeenisesta* ympäristöstä. Puolustusvoimien kohdalla taas voidaan puhua homogeenisesta ympäristöstä, koska jokaisessa organisaatioyksikössä otetaan käyttöön EJ, jonka avulla sähköinen asiointi hoidetaan.

3.1 Organisaatioiden välisen asioinnin yleiset periaatteet

Organisaatioiden välinen asiointi vaatii ympäristön monimutkaisuuden ja käyttäjien suuren lukumäärän vuoksi yhteisiä pelisääntöjä sujuakseen joustavasti. JUHTA (Ihonen, 1996) on julkaissut ne yleiset periaatteet, joita sovelletaan valtionhallinnon ja kunnallishallinnon asiointiin sähköpostin avulla. Samoja periaatteita noudatetaan myös puolustusvoimien EJ:ssä, kun on kyse sähköpostin avulla tapahtuvasta asiointista (EJ:n opas versio 2.0, 1996). Seuraavassa on kuvattu tärkeimmät periaatteet.

Sähköpostin lähettäminen

Sähköpostin lähettäminen voidaan jakaa viiteen vaiheeseen: asiakirjan laatiminen, kirjaaminen, tulostaminen, hyväksyminen ja arkistointi, lähettäminen sekä sähköpostin perillemenon seuraaminen.

- Sähköpostilla lähetettävä asiakirja laaditaan vastaanottajan kanssa erikseen sovittulla tai yleisellä teknisellä esitysmuodolla. Asiakirjan laatimisessa noudatetaan yleisiä asiakirjastandardeja (SFS-standardit). Päiväys on aina kirjoitettava itse asiakirjaan. Automaattipäiväystä ei pidä käyttää siirrettävissä sähköisissä asiakirjoissa. Sähköiseen asiakirjaan tulee sisältyä asiakirjan nimi sekä sen tiedoston nimi, jolla asiakirja on tallennettu omalle tietokoneelle.
- Jos asiakirja on kirjattava, hankkii valmistelija asialle diaarinumeron, joka kirjoitetaan asiakirjaan. Diaarinumeron tulee yksilöidä asian lisäksi itse asiakirja ja sen versionumero.
- Lopuksi asiakirja tulostetaan paperille, hyväksytään ja varmennetaan allekirjoituksilla sekä arkistoidaan organisaation oman käytännön mukaisesti.
- Asian valmistelija lähettää sähköpostin yleensä omasta henkilökohtaisesta sähköpostiosoitteestaan. Sähköposti voidaan lähettää myös organisaation yleisestä, viralliseen asiointiin tarkoitettusta sähköpostiosoitteesta. Lähettäjän sähköpostiosoite ja diaarimerkinnot ovat (tulevaisuudessa käytettävän sähköisen allekirjoituksen lisäksi) asian todenperäisyyden tärkeimmät todisteet.
- Sähköpostiviestiin sisältyy kolme osaa: *aihekenttä*, *tekstikenttä* ja *liitetiedostot*. Aihekentässä on viestin otsikko. Aihekenttä ei sisälly asiakirjaan, eikä sitä arkistoida asiakirjan mukana. Varsinaisessa sähköpostin teksti-/viestikentässä luetellaan mukana lähetettävien liiteasiakirjojen nimet, asiakirjojen tyypit, asiakirjojen sisältö, lähettäjän nimi ja organisaatio sekä mahdollinen pyyntö siitä, että vastaanottaja kuittaa saapuneen viestin. Tekstikenttää ei arkistoida. Varsinaiset asiakirjat ja niiden liitteet ovat liitetiedostoina. Tekstikenttään voidaan myös suoraan kirjoittaa varsinainen asia, mikäli virallinen asia on sisällöltään lyhyt. Tällöin myös tekstikenttä on arkistoitava. Tällä tavoin toimitaan myös siinä tapauksessa, mikäli liitteiden lähettäminen erilaisten järjestelmien välillä ei onnistu.

- Sähköpostiviestin lähettämisen jälkeen on seurattava, saadaanko kuittaukset (automaattiset tai erikseen pyydetty). Sähköpostin lähettäjällä on vastuu viestin perillemenosta. Sähköpostiviestin perillemenosta voi olla varma, kun on saanut vastaanottajan lähettämän saapumiskuittauksen. Lähettäjällä on vastuu myös viestin luettavuudesta, tietovuodosta, väärästä osoitteesta, määräajan ylittymisestä ja muista ongelmista.
- Yksittäisten vastaanottajien sähköpostiosoitteet löytyvät julkisista hakemistoista ja osoiteluetteloista tai sähköpostijärjestelmien mahdollisesti sisältämistä omista luetteloista. Osoiteluetteloiden pitämiseen liittyy yksityisyyden suojan vaatimuksia. Virallisesti hoidettavat, vireille tulevat asiat tulee aina lähettää organisaation viralliseen, kirjaamoja vastaavaan sähköpostiosoitteeseen.

Sähköpostin vastaanottaminen ja käsittely

Virallisten asioiden hoitoon liittyvän sähköpostiviestin vastaanottaminen voidaan jakaa kuuteen vaiheeseen: lukeminen, kirjaaminen, tulostaminen, jatkolähtettäminen, tiedottaminen ja arkistointi.

Sähköpostilla lähetetty asiakirja katsotaan saapuneeksi, kun se kirjautuu vastaanottajan sähköpostijärjestelmään. Saapumisaika ei riipu sähköpostin lukemisen ajankohdasta. Organisaation viralliseen sähköpostiosoitteeseen saapuneet viestit tulee lukea vähintään kerran päivässä. Organisaatiot laativat viestien lukemiseen selkeän toimintatavan.

- Organisaation virallisen sähköpostiosoitteen käyttöön oikeutettu henkilö lukee saapuneet sähköpostiviestit useita kertoja päivässä. Mikäli saapuneessa viestissä on kuittauspyyntö, lähetetään kuittausviesti.
- Jos saapunut sähköposti on kirjattava, hankitaan asialle diaarinumero ja asia kirjaan diaariin organisaation kirjauskäytännön mukaisesti. Diaaritietoihin merkitään seuraavat tiedot: saapumisajankohta, tieto asiakirjan saapumisesta sähköpostilla, viittaukset mahdollisiin rinnakkaispostituksiin, sisäinen jakelutieto, tieto kuittauksesta, mahdollinen vastauspyyntö.

- Sähköpostin kautta saapuneet asiakirjat tulostetaan tarvittaessa paperille käyttökappaleiksi. Käyttökappaleeseen lisätään oma diaarinumero, jakelu sekä tieto asiakirjan saapumisesta sähköpostilla. Käyttökappaleet voidaan hävittää asian valmistelun jälkeen.
- Yksikköön saapunut sähköposti jaetaan asian valmistelijalle sähköpostilla tai paperimuodossa. Mikäli jo luettu sähköpostiviesti halutaan lähettää eteenpäin toiselle henkilölle, käytetään sähköpostin jatkolähetystä. Jatkolähetyksessä alkuperäisen viestin lähettäjän nimi säilyy sähköpostin ylätunnisteissa. Sähköpostiviestien kirjaamis- ja jatkolähetysmenettelyt tulee tarkentaa organisaation sisäisissä ohjeissa. Ohjeissa tulee huomioida myös tietoturvallisuuden ja salassapidon vaatimukset.
- Saapuneista asiakirjoista tiedotetaan tarvittaessa organisaation muulle henkilökunnalle sähköpostilla tai sähköisellä ilmoitustaululla.
- Sähköpostilla saapunut asia arkistoidaan organisaation arkistointikäytännön mukaisesti. Asiakirja tulostetaan alkuperäisessä muodossa ja siihen merkitään tieto asiakirjan saapumisesta sähköpostilla. Saapuneet sähköpostit voidaan tallentaa myös sähköisessä muodossa tietokoneelle. Paperiarkistosta voidaan siirtyä sähköiseen arkistointiin, kun sähköisen arkiston ominaisuudet ja luotettavuus tämän mahdollistavat. Kunkin organisaation tulee ottaa kantaa siihen, mitkä asiakirjat arkistoidaan paperimuodossa, mitkä sähköisessä muodossa ja milloin vastaanottaja voi tukeutua vain lähettäjän arkistokappaleeseen.

Turvallisuusohjeita sähköpostin käyttöön

Sähköpostin varajärjestelmänä käytetään kiireellisissä tapauksissa faksia tai perinteistä sähköpostia. Varajärjestelmästä ei kuitenkaan saa tehdä säännöllistä varmistustapaa, koska tällöin menetetään sähköpostin edut: paperin säästö ja nopeus.

Sähköpostiviestin oikeudellinen asema on vielä epäselvä. Tästä syystä sähköpostilla vastaanotetun asiakirjan oikeellisuus ja aitous kannattaa aina todentaa pyytämällä lähettäjältä oikeaksi todistettu jäljennös alkuperäisestä asiakirjasta, mikäli kyseessä ovat merkittävät taloudelliset arvot tai yksilön oikeusturva.

Tulevaisuudessa salauksen ja sähköisen allekirjoituksen käyttöönoton myötä sähköpostiviestien todentamiseen liittyvät ongelmat voidaan poistaa.

Asiakirjojen lähettämistä sähköpostilla koskevat seuraavat rajoitukset.

- Julkisilla asiakirjoilla ei ole siirtoa koskevia rajoituksia.
- Luottamuksellinen asiakirja on salattava ja vastaanottajan sähköpostiosoite on varmistettava.
- Salainen asiakirja on salattava sekä levykkeellä että tiedonsiirrossa. Aineistoa saa siirtää vain kiinteää yhteyttä tai vastaavaa käyttäen tai suljetussa verkossa ja tiedonsiirtojärjestelmästä on saatava vastaanottokuittaus.
- Erittäin salaista aineistoa ei saa siirtää sähköisesti.

Salasana tulee vaihtaa vähintään kahden kuukauden välein. Organisaation yleisosoitteiden käyttäjien on huolehdittava siitä, että salasanat ovat vain osoitteiden käyttöön oikeutettujen henkilöiden käytössä.

Mikäli vastaanottaa sähköpostilla täysin lukukelvottoman tai epäselvän viestin, siitä tulee välittömästi ilmoittaa lähettäjälle. Jos sähköpostilla saa selvästi itselleen kuulumattoman viestin, tulee asiasta ilmoittaa lähettäjälle ja yrittää ohjata viesti oikealle vastaanottajalle. Tämän jälkeen viesti täytyy tuhota omasta postilaatikosta.

Sähköpostijärjestelmän ylläpitäjän tulee huolehtia, ettei sähköpostiosoitteiden välillä synny erehdyksiä esim. samannimisyydestä.

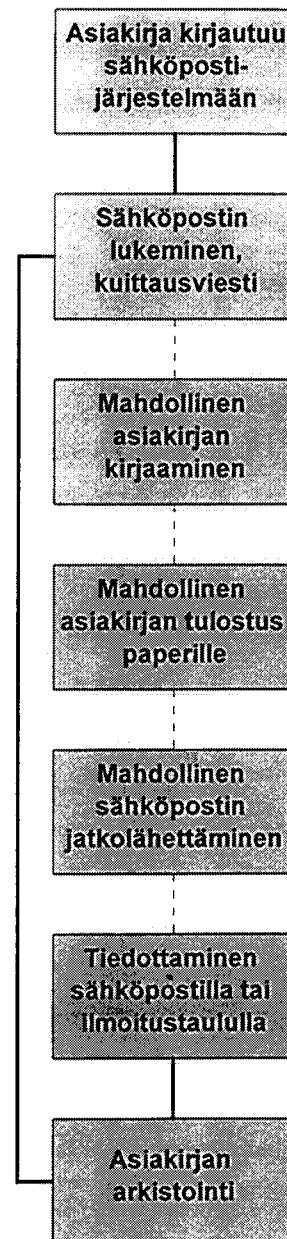
Sähköisten asiakirjojen käsittelyssä sovelletaan *kirjesalaisuuden, yksityisyyden suojan ja hyvän hallintomenettelyn periaatteita* samalla tavalla kuin muussakin *virallisten asioiden* hoidossa.

Olen laatinut näiden sähköisen asioinnin yleisten periaatteiden pohjalta prosessimallin, joka on esitetty kuvassa 5.

Sähköpostin lähettäminen



Sähköpostin vastaanottaminen ja käsittely



Kuva 5. Sähköisen asioinnin prosessimalli

4 SÄHKÖISEN ASIOINNIN KOKEILU JULKISHALLINNOSSA

Tutkimusmenetelmänä oli *tapaustutkimus*, missä sähköistä asiointia tutkittiin sen kontekstissa. Tapaustutkimus tutkii ilmiötä sen luonnollisessa ympäristössä käyttäen useita tiedonkeräilytapoja hankkiakseen tietoa yhdestä tai useasta kohteesta; ihmisistä, ryhmistä, organisaatioista (Benbasat, Goldstein, Mead, 1987). Tapaustutkimus sopii tutkimusmenetelmäksi, kun samanaikaisten tapahtumien joukkoa selvitetään ”kuinka”- ja ”miksi”-kysymyksillä ja tutkijalla on vain vähän kontrollia tapahtumiin (Yin, 1994).

Tapaustutkimus soveltui hyvin tutkimusongelmani luonteeseen, joka oli voimakkaasti kontekstiin sidottu. Kontekstin laajuus huomioiden voidaan jopa todeta, että tapaustutkimus oli ainut mahdollinen tapa tutkimuksen suorittamiseen.

Tutkimuksen tarkoituksena selvittää, **mitkä** seikat edistävät ja **mitkä** haittaavat sähköistä asiointia valtionhallinnon ja kuntien välillä. Samoin pyrittiin löytämään vastaus kysymykseen, **kuinka** sähköinen asiointi muuttaa toimintatapoja julkishallinnossa, jotta organisaatioiden välisen asioinnin pelisääntöjä voidaan kehittää. **Olin itse** mukana tapahtumien **keskipisteessä** osallistumalla sähköiseen asiointiin, vaikka en voinut vaikuttaa itse tapahtumiin.

Tapaustutkimuksen validiteettia voidaan arvioida seuraavilla ominaisuuksilla:

- rakenteellinen pätevyys (*construct validity*)
- sisäinen pätevyys (*internal validity*)
- ulkoinen pätevyys (*external validity*) ja
- luotettavuus (*realibity*) (Yin, 1994).

Tutkimusmallina käytän POWER-mallia, jossa sähköinen asiointi jaetaan organisaatioiden *sisäiseen, väliseen ja ulkoiseen* asiointiin. Kokosin säännöllisesti tiedot yhteyshenkilöiden sähköpostilla lähettämistä sähköisen asioinnin kokeiluista. Käytössä olivat kyselylomakkeet sekä sähköpostin että WWW-palvelujen kokeilua varten, joihin yhteyshenkilöt vastasivat. Tämän lisäksi tein haastatteluja käymällä joidenkin yhteyshenkilöiden luona.

Ilmiöiden kausaalisia suhteita tutkittaessa tulee varmistua siitä, ettei havaittujen vaikutusten taustalla ole tuntemattomia tekijöitä (Yin, 1994). Tapaustutkimus on *sisäisesti pätevä*, mikäli empiirinen malli ja ennustettu malli eivät ole ristiriidassa keskenään. Tutkimukseni tulokset voidaan kaikki sijoittaa POWER-mallin mukaiseen tutkimusmalliin.

Tutkimus on *ulkoisesti pätevä*, koska sähköisen asioinnin kokeilussa on ollut mukana useita eri organisaatioita valtion- ja kunnallishallinnosta. Toisaalta on huomattava, että tutkimustulokset voidaan yleistää vain **julkishallinnossa**, jossa sähköistä asiointia säätelevät erilaiset lait, asetukset ja säädökset. Tutkimustuloksia voidaan tuskin sellaisenaan yleistää yksityiselle sektorille.

Uskon, että tutkimustulokset olisivat samat, vaikka toinen tutkija toteuttaisi saman tutkimuksen. Tutkimustulokset perustuvat organisaatioiden väliseen **todelliseen** sähköiseen asiointiin, joka toteutettiin **luonnollisessa** ympäristössä. Mielestäni tutkimus kattaa näin ollen myös *luotettavuusvaatimuksen*.

Tapaustutkimuksessa tulee pyrkiä yhteistyöhön ja luottamukseen. Tutkimukseni perustuu ehdottomaan *luottamuksellisuuteen*. Kokeiluista ja haastatteluista kertyneen aineiston käyttöön on saatu lupa.

Benbasatin, Goldsteinin ja Meadin (1987) mukaan tutkimuksesta tulisi olla hyötyä esimerkkiorganisaatiolle. Uskon, että tutkimuksestani on myös *hyötyä* kehitettäessä julkishallinnon sähköistä asiointia. Tutkimuksen avulla voidaan kehittää sähköisen asioinnin pelisääntöjä sekä löytää ne tekijät, jotka haittaavat sähköistä asiointia, jotta niihin voidaan etsiä ratkaisut ennen laajamittaisen sähköisen asioinnin aloittamista. Sähköisen asioinnin kuntoon saattaminen ja laajamittainen käyttöönotto on eräs **verkottuvan** yhteiskunnan tärkeimmistä asioista.

4.1 Kokemusten tiedonkeruu

Valtionhallinnon ja kunnallishallinnon osalta sähköisen asioinnin kokeilu vietiin läpi projektina, jonka toimeksiantajana oli JUHTA. Projektin lähtökohtana käytin liitteenä 2 olevaa Pasi Tiitisen tekemää suunnitelmaa (Jyväskylän yliopisto, 1996), jonka toimeksiantajana on ollut JUHTA. Lisäksi hyödynsin tähän alueeseen liittyvistä projekteista SPED ja Tiveke saatavia tietoja. SPED-projekti tuottaa julkisen hallinnon suosituksen sähköpostiosoitteille ja hakemistotiedoille. Tiveke 2.3-hankkeessa tutkitaan tietoturvaan liittyviä asioita.

Näiden lisäksi käytin myös seuraavia julkaisuja ja asiakirjoja:

- Tampereen kaupungin ja työhallinnon asiointipilotit (Seppo Perkiö, 1996)
- Sanomavälitteisen tiedonsiirron tietosuoja (JUHTA, julkaisu 1/1996)
- Sähköpostin käytön edistäminen (Olavi Köngäs, 10.9.1995)
- Asiakirjatuotannon ja siirron tilanne kunnissa (Matti Jormakka, 25.10.1995).

Projektilla oli seurantaryhmä, joka oli kokonaisvastuussa projektista ja sen onnistumisesta. Seurantaryhmän päätehtävänä oli päätöksenteko, projektin ohjaus ja valvonta. Seurantaryhmään kuului jäsen Sisäasiainministeriöstä, Valtioneuvoston kansliasta ja Suomen Kuntaliitosta. Kokeiluprojektien yhteyshenkilöt olivat Kymen lääninhallituksesta, Lappeenrannan kaupungista, Keski-Suomen liitosta, Turun ja Porin lääninhallituksesta, Suomen Kuntaliitosta, STAKESista, Opetushallituksesta ja Tampereen kaupungista.

Yhteyshenkilöiden tehtävänä oli tarkentaa kokeilun toteuttaminen sekä sen tavoitteet yhdessä projektipäällikön kanssa tuoda esille kokeiluun liittyvät toiveet ja mielipiteet sekä mahdolliset ongelmat. Kunkin kokeiluparin ja -ryhmän tehtävänä oli suorittaa omalta osaltaan kokeilu tehdyn suunnitelman mukaisesti. Kunkin kokeiluun osallistuvan kokeiluparin ja -ryhmän tehtävänä oli **kirjata omalta osaltaan ylös kokeilun tulokset, joiden perusteella projektipäällikön tehtävänä oli laatia raportti**. Lisäksi yhteyshenkilöiden tehtävänä oli osallistua seurantaryhmän työskentelyyn.

Minä toimin projektissa projektipäällikön roolissa. Projektipäällikön tehtävänä oli kokeilun toteuttamisen sekä sen tavoitteiden tarkentaminen yhdessä yhteyshenkilöiden kanssa. Projektipäällikkö käynnisti ja ohjasi kokeilun eri osapuolien välillä. Lisäksi projektipäällikkö toimi yhteyshenkilönä seurantaryhmän ja kokeiluun osallistuvien välillä, laati raportin kokeilun tuloksista, huolehti tiedottamisesta eri osapuolien kesken ja osallistui seurantaryhmän työskentelyyn. Projekti jaettiin seuraaviin vaiheisiin:

VAIHE	ALKAA	PÄÄTTYY	OHJAUSPISTEET
Aloitusvaihe	12.3.96	27.3.96	Aloituskokous 12.3.96 Seurantaryhmän ja yhteyshenkilöiden yhteinen aloitusseminaari 21.3.96 Seurantaryhmän kokous 27.3.96
Kokeiluvaihe 1	28.3.96	24.4.96	Seurantaryhmän kokous 24.4.96
Kokeiluvaihe 2	25.4.96	20.6.96	Seurantaryhmän kokous 22.5.96
Kokeilun tulosten dokumentointi	20.6.96	22.8.96	
Päätäminen ja jatkotoimenpiteistä sopiminen	22.8.96	30.8.96	Seurantaryhmän ja yhteyshenkilöiden yhteinen seminaari 22.8.96

Kokeiluvaiheessa 1 siirrettiin virallisia asiakirjoja eri osapuolien välillä tehdyn suunnitelman mukaisesti. Kokeiluvaiheessa 2 päätettiin kokeilla virallisten asiakirjojen siirron lisäksi tehtyä sähköisen asioinnin suositusta, joka oli silloin luonnosvaiheessa.

Projektin tiedottaminen sekä kokeilun tulosten kerääminen hoidettiin pääasiassa sähköpostin avulla. Sähköistä asiointia tuli siten kokeiltua myös projektin läpiviennin kannalta, jota tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan tarkemmin käsitellä. Lisäksi kävin haastattelemassa kokeiluun osallistuvia henkilöitä Kymen lääninhallituksessa, Opetushallituksessa sekä Keski-Suomen liitossa. Puolustusvoimien EJ:n käyttökokemukset saatiin haastattelemalla Puolustusvoimien Atk-laitoksen yhteyshenkilöä vuoden 1996 lokakuussa.

4.2 Kokeiluorganisaatioiden kuvaus

Sähköpostin käytön kokeiluun ilmoittautui neljä ja WWW-palveluiden käytön kokeiluun kolme kokeiluparia tai -ryhmää. Projektin aloitusvaiheessa mukaan otettiin myös Sisäasiainministeriön hallinnonalalla (Turun ja Porin lääninhallitus) käytössä oleva organisaatioiden välinen tiedonsiirtopalvelu (OVT), jolla testattiin toiminta- ja taloustilastotietojen konekielistä siirtoa kunnista Tilastokeskukseen.

Puolustusvoimilta saatiin käyttöön Esikuntajärjestelmän (EJ) siihen astiset käyttökemukset. EJ:llä käsitellään puolustusvoimien koko asiakirjaliikenne, joka ei liity operatiiviseen maanpuolustukseen.

Julkishallinnon organisaatiot voidaan sijoittaa jollekin sähköisen asioinnin tasolle POWER-mallin mukaisesti. POWER-mallissahan sisin taso edustaa ryhmätyöominaisuuksia (*Workgroup collaboration*), keskimmäinen taso edustaa organisaatiota ja yhteydenpitoa (*Organization and assignment*) sekä informaation vaihtoa (*Exchange of information*) ja uloin taso edustaa julkaisemista maailmalle (*Publication to the world*) sekä tiedon hakua ulkoisista verkoista (*Retrieval from remote network site*).

Pääsääntöisesti valtionhallinnon organisaatiot ovat *toimittajan* roolissa ja kunnat ovat *asiakkaan* roolissa. Organisaatio voi toimia sekä asiakkaan että toimittajan roolissa tilanteesta riippuen.

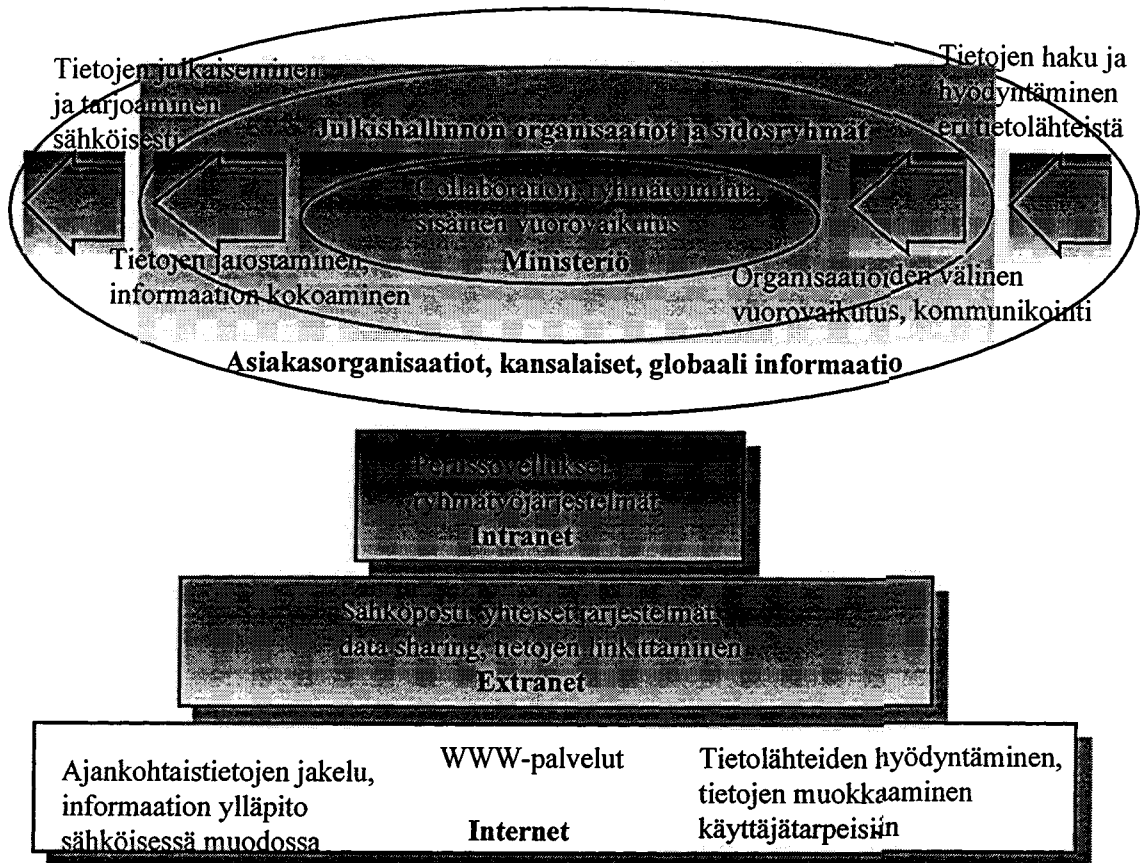
Toimittajan tehtävänä on *välittää tietoa* asiakasorganisaatioille sähköisesti. Toimittajat voidaan sijoittaa POWER-mallissa *sisimmälle* tasolle. WWW-palvelujen tarjoajat, jotka *julkaisevat tietoja* sähköisesti asiakasorganisaatioille, ovat myös toimittajan roolissa ja voidaan sijoittaa POWER-mallissa *uloimmalle* tasolle.

Palvelujen hyväksikäyttäjät toimivat asiakkaan roolissa ja näitä ovat pääsääntöisesti kunnat ja kansalaiset. Asiakkaat voidaan sijoittaa POWER-mallissa *keskimmäiselle* tasolle. Asiakkaat siis vastaanottavat informaatiota erilaisista ympäristöistä, josta seuraa, että asiakkaiden toimintaympäristö on tänä päivänä erittäin monimutkainen ja tämä monimutkaisuus lisääntyy koko ajan.

Tässä kokeilussa *toimittajan* roolissa olivat: Kymen lääninhallitus, Keski-Suomen liitto, Suomen Kuntaliitto, Turun ja Porin lääninhallitus ja Tampereen kaupunki. Toimittajan roolissa olivat myös WWW-palvelujen tarjoajat: STAKES, Suomen Kuntaliitto, Opetushallitus ja Keski-Suomen liitto.

Asiakkaan roolissa olivat: kunnat, Jyväskylän ja Lappeenrannan kaupunki, Tilastokeskus sekä Hämeen läänin työvoimapiiri ja Tampereen työvoimatoimisto.

Olen laatinut oheisen kaavion, jonka avulla voidaan nähdä, mille sähköisen asioinnin tasolle kukin kokeiluorganisaatio sijoittuu.



Kuva 6. Kokeiluorganisaatioiden sijoittuminen POWER-mallin mukaisesti

4.2.1 WWW-palvelut

Seuraavassa on kuvattu kukin WWW-palvelun käyttökokeiluun osallistunut organisaatio sekä kokeilun toteuttamistapa.

4.2.1.1 Stakes sekä kaikki kokeilun kunnat

Stakesin Tilastot, rekisterit ja tietojärjestelmät -yksikkö (TILRE) ilmoittautui JUHTAn kyselyssä halukkaaksi osallistumaan SPILOT-projektiin. Projekti toteutettiin yksikön kannalta suotuisaan aikaan, koska yksikössä on käynnissä laajamittainen omien tietovarantojen parempaan hyödyntämiseen tähtäävä kehittämistyö, joka koskee sekä teknistä ympäristöä että tietojen käytettävyyttä ja laatua. Stakes on ottanut käyttöön sähköisen tiedonsiirron välineitä laajasti. Käytössä on ToimistoTiimi - sähköpostijärjestelmä sekä Internet-yhteydet ensisijaisesti ulkoista viestintää varten.

Stakesin WWW-sivut on avattu TerveSos 95 -messuilla toukokuussa 1995. Sivut ovat interaktiivisia ja ne sisältävät asiakaspalautteen, Stakesin julkaisujen tilauslomakkeet sekä kirjastopalvelujen kaukolainat. Kaikki Stakesin yksiköt päivittävät itse omia sivujaan

Stakesin kokeilussa pyrittiin ensisijaisesti markkinoinnin, massalevityksen ja käytettävyyden arviointiin. Siirrettävä tieto muodostui sosiaali- ja terveydenhuollon toimipaikkarekisterin (Topi) lomakkeesta, joka on de facto -standardoitu. Tässä kokeilussa päätettiin jo ensi vaiheessa jättää yksilötietoja sisältävät aineistot ulkopuolelle.

Topi-rekisteri valittiin kokeilun kohteeksi seuraavien syiden johdosta:

- rekisteri ei sisällä arkaluonteisia yksilötietoja
- rekisteristä myydään tietoja
- rekisterin kehittämistyö on parhaillaan menossa.

Sosiaali- ja terveydenhuollon toimipaikkarekisteri Topi sisältää tietoja sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen tuottajien ylläpitämistä toimipaikoista, joita on yhteensä noin 12 000. Rekisteri on syntynyt hallinnollisiin ja tilastollisiin tarpeisiin. Sitä on täydennetty vuonna 1994 hoitoilmoitusjärjestelmän laajennuksen yhteydessä kunnille tehdyn kyselyn perusteella. Rekisteriä päivitetään toimipaikoille tehtävien kyselyiden perusteella sekä palvelujen tuottajien tekemillä osoitteenmuutosilmoituksilla.

Topi palvelee Stakesin lakisäätteisissä tehtävissä sekä sosiaali- ja terveysministeriön norminannossa. Tämän lisäksi rekisteriä käytetään jonkin verran tietopalvelussa. Lääninhallitukset ylläpitävät toistaiseksi omia rekistereitä. Keskustelut Paradox-pohjaisen yhteiskäyttöisen tietokannan kehittämistyöstä on aloitettu.

Toistaiseksi Topi on yleisnimi useammalle eri toimipaikkojen tietoja sisältävälle tiedostolle. Parhaillaan tiedostoja ollaan yhdistämässä yhdeksi tietokannaksi. Tämän seurauksena käyttö tulee helpottumaan ja Stakesin ja lääninhallitusten rekisterit tulevat yhtenäiseen järjestelmään.

Kokeilun pilottikunniksi alunperin ilmoittautuneet 11 kuntaa: Helsinki, Hyrynsalmi, Janakkala, Jämsä, Jyväskylä, Kauniainen, Lappeenranta, Oulu, Pori, Rovaniemi ja Tampere haastateltiin puhelimitse. Muut paitsi Kauniainen ilmoittautuivat halukkaiksi Stakesin kokeiluun.

Stakesilla oli valmiudet kokeilla Topia sekä sähköpostilla että WWW-palvelimella. Tekniset valmiudet kokeiluun oli kaikilla muilla paitsi Hyrynsalmella ja Jämsän sosiaalitoimella. Näiden kanssa sovittiin, että Topin tietosisältöä koskeviin kysymyksiin palataan kokeilun päättyessä.

Kokeilukuntia informoitiin vielä kirjeitse ennen kokeilun aloittamista. Rekisteritietolomakkeen sijainti Stakesin sivuilla ilmoitettiin kirjallisesti. Kokeilukunnat ilmoittivat Stakesiin projektin yhteyshenkilön.

Kokeilukuntien kanssa sovittiin, että mikäli niille tulee projektin kuluessa Topin käyttötarvetta, se hoidetaan WWW-palvelimen kautta sekä vanhojen toimintayksikköjen tietojen päivityksen että uusien toimintayksikköjen ilmoittamisen osalta. Samalla pilottikuntia pyydettiin arvioimaan, miten käyttökelpoisina ne pitävät Topi-tietoja sekä mitä toivomuksia kunnilla on tällaisen rekisterin sisällöstä.

Topin tietosisältö sekä rekisterilomakkeen täyttöohjeet siirrettiin Stakesin WWW-palvelimelle huhtikuun ensimmäisellä viikolla. Aikaisemmin Stakesin WWW-sivuilla oli jo ollut linkki rekisteriä hoitavaan henkilöön, joten siihen liitettiin nyt Topia koskevat tiedot. Samalla Tilastot, rekisterit ja tietojärjestelmät -yksikön (TILRE) kotisivuille lisättiin sairaanhoitopiirien osoitteet, joiden arvioitiin olevan tarpeen useille Topin käyttäjille.

Teknisenä ympäristönä, jossa kokeilu suoritettiin, oli Pentium-pohjainen Linux-palvelin, jossa oli Apachen WWW-palvelin kiinteän 256 kilotavun Internet-yhteyden päässä Funetin/Telen Datanetin kautta.

Dokumentti saatiin HTML-muotoon WP-tekstistä HotDog-editorilla ja taulukon pohja luotiin Excel Internet Assistantin avulla. Dokumentin saamisessa WWW-palvelimelle ei ollut ongelmia. Topi-rekisteritietosisältö on linkitetty Stakesin WWW-kotisivuille osoitteessa <http://WWW.Stakes.fi/topi.html>.

Koska kokeilu saatiin käyntiin hieman viivästyneenä, kokeilua päätettiin jatkaa juhannuksen yli, jotta mahdollisimman useat pilottikunnat pyytäisivät tietoja rekisteristä. Samasta syystä päätettiin siirtää ennen juhannusta tehtäväksi aiottu puhelin-/Internet-haastattelukierros projektiraportin valmistumisen aikoihin, elokuun 1996 alkuun. Tältä kierrokselta saatiin tuloksena kommentteja Topin tietosisältöön, käytettävyyteen sekä kuntien ja valtion väliseen tiedonvaihdon tarpeeseen yleensä.

Kokeilujaksoksi muodostuivat käytännössä viikot 15-25. Kokeilujaksolla sivuja käytiin katsomassa yhteensä 28 kertaa. Todennäköisesti kokeilujakson lyhydestä johtuen vain yksi pilottikunta ilmoitti muutostietoja (yhteensä 42 tietoa) WWW-palvelimen kautta.

4.2.1.2 Suomen Kuntaliitto sekä kaikki kokeilun kunnat

Kuntaliitolla on ollut oma WWW-palvelimensa (WWW.kuntaliitto.fi) käytössä jo keuhasta 1994 alkaen. Tässä projektissa sillä ei tehty mitään erityisiä kokeiluja.

4.2.1.3 Opetushallinto sekä kaikki kokeilun kunnat

Opetushallitus lähestyi koulujen Internet-vastuuhenkilöitä sähköpostiviestillä, missä kehoitettiin vastaamaan WWW-sivulle laadittuun kyselylomakkeeseen, jossa selvitettiin käyttäjien vaikutelmia Opetushallituksen WWW-palveluista sekä samalla kartoitettiin koulujen käytössä olevaa Internet-tekniikkaa.

Toisessa vaiheessa tehtiin kysely 50:lle rehtorille ja heitä pyydettiin arvioimaan Opetushallituksen palvelimella käytössä ollutta ja vielä julkistusta odottanutta tarjontaa.

4.2.1.4 Keski-Suomen liitto sekä Jyväskylä, Jämsä

Keski-Suomen liiton WWW-sivujen ensimmäiset versiot tilattiin ulkopuoliselta atk-toimittajalta. Sivujen päivitys ja lisäsivut on sen jälkeen tehty omana työnä.

Keski-Suomen liitto siirsi WWW-sivulle (WWW.reg.fi/ksliitto.html) Word-tekstin käyttäen apuna Internetistä hankittua ilmaisohjelmistoa sekä Hot Dog -nimistä muokausohjelmaa. Asiakirjoina oli pysyväisluonteisempia liiton toiminnan ja organisaation esittelyjä.

4.2.2 Sähköposti

Kukin organisaatio järjesti omia kokouksia kokeilun käynnistämiseksi. Jotkut kokeilupareista tekivät itselleen organisaatitunnukset, joille sähköposti ohjattiin. Tunnuksille määrättiin postin jakelusta vastaavat henkilöt. Kukin kokeilupari tutustui sähköpostin käyttö asioinnissa suositusluonnokseen (versio 0.5, 18.5.1996), joka julkaistiin kokeilun aikana SPED-projektin toimesta.

Siirrettäviä asiakirjoja ovat olleet erilaiset päätöisasiakirjat kuten kaupunginhallituksen, -valtuuston sekä lauta- ja johtokuntien esityslistat, pöytäkirjat, päätösluettelot sekä kirjeet. Sisäasiainministeriön maakunnallisille liitoille sähköpostilla lähettämiä tiedotteita välitettiin edelleen kokeilussa mukana oleville kunnille. Seuraavassa on kuvattu kukin sähköpostin käyttökokeiluun osallistunut organisaatio sekä kokeilun toteuttamistapa.

4.2.2.1 Kymen lääninhallitus sekä Lappeenrannan kaupunki

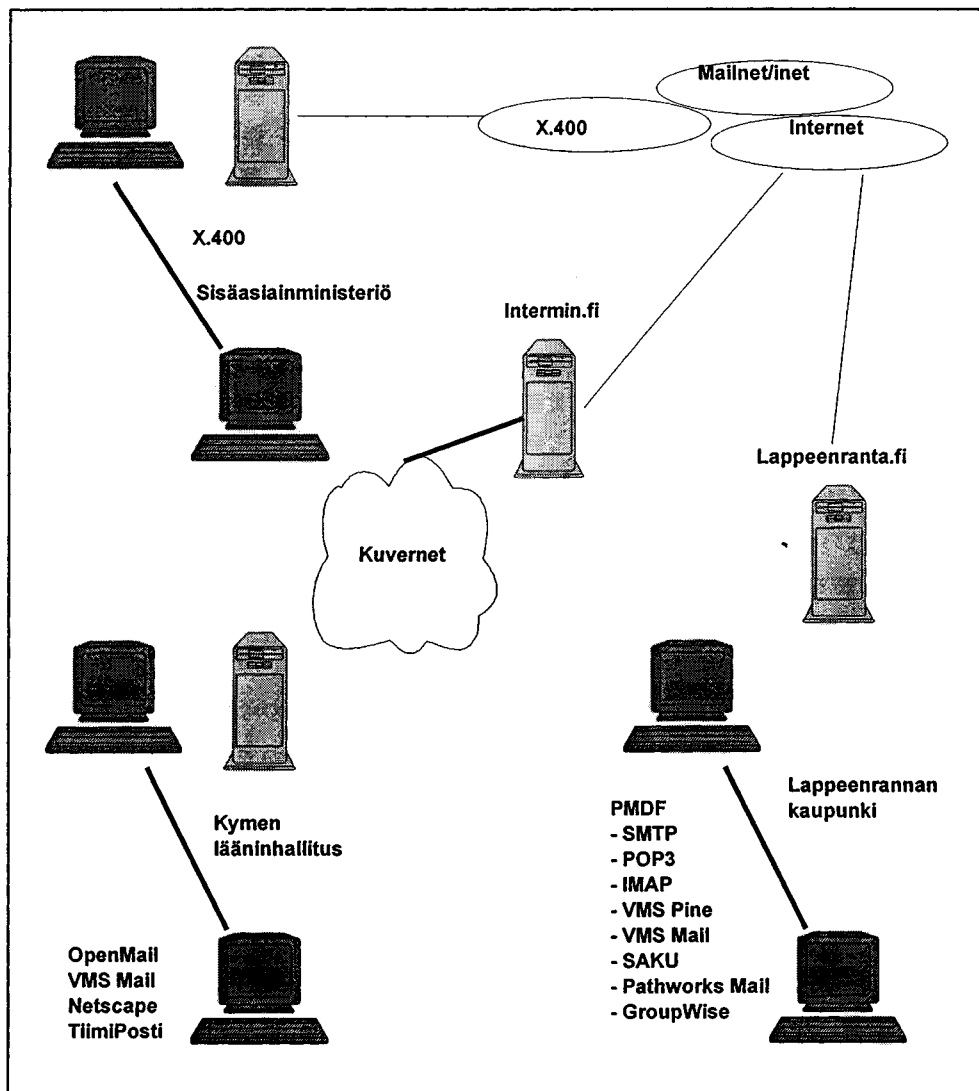
Kymen lääninhallituksella on käytössään OpenMail-sähköpostijärjestelmä, joka liikennöi X.400-verkkoon Mailnet-palvelun kautta. Lappeenrannalla on käytössään GroupWise- ja VMS/Mail-sähköpostijärjestelmät, jotka liikennöivät Internet-verkkoon Mailnet-palvelun kautta.

Kokeilun osapuolia olivat Lappeenrannan kaupungin atk-keskus ja koulutuskeskus sekä Kymen lääninhallituksen tietohallintoyksikkö ja opetus- ja kulttuuriosasto. Siirrettävät asiakirjat olivat mm. ryhmäkirjeet koululautakunnille ja muu kouluihin menevä tieto. Yhteisiä kokouksia pidettiin kaikkiaan kolme, muutoin yhteydenpito hoidettiin pääsääntöisesti sähköpostin avulla. Kumpaankin virastoon tehtiin organisaatitunnukset, joille posti oli tarkoitus ohjata.

Kokeiluvaiheessa pidettiin tarkoituksenmukaisena tehdä organisaatitunnus suoraan kokeilijayksiköille. Toinen mahdollisuus olisi ollut käyttää koko viraston yhteistä tunnusta. Tunnuksille määriteltiin postinjakelusta vastaavat henkilöt, jotka huolehtivat saapuvan postin jakelusta yksikön sisällä.

Organisaatiotunnuksille lähetettiin postia käytännössä melko vähän. Kokeilu keskittyi pääasiassa liitetiedostojen lähettämisen testaamiseen sekä kokeilusta vastaavien keskinäiseen tiedonvaihtoon.

Sähköpostin käyttö asioiden suositusluonnos (Sped-projekti) käytiin läpi kahdessa kokouksessa. Suositusta pidettiin selkeänä ja käyttökelpoisena, vaikkakin jossain kohdin ehkä liiankin yksityiskohtaisena. Kuvassa 7 on esitettyä Kymen lääninhallituksen ja Lappeenrannan kaupungin sähköpostijärjestelyt.



Kuva 7. Kymen lääninhallituksen ja Lappeenrannan kaupungin sähköpostijärjestelyt

4.2.2.2 Keski-Suomen liitto sekä Jyväskylän kaupunki

Keski-Suomen liitolla on käytössään OpenMail-sähköpostijärjestelmä, joka liikennöi X.400- tai Internet-verkkoon Elisa-palvelun kautta. Jyväskylän kaupungilla on käytössään MS Mail-sähköpostijärjestelmä, joka liikennöi Internet-verkkoon Elisa-palvelun kautta.

Lähetetyt aineistot olivat Sisäasiainministeriön tiedotteita, jotka ministeriö oli välittänyt maakunnallisten liittojen oman sähköpostin ilmoitustaululle. Tiedotteet liitettiin osaksi Jyväskylän kaupungille lähetettyä sähköpostiviestiä sekä käytettiin edelleenlähetystoimintoja. Lisäksi lähetettiin tekstinkäsittelyohjelmalla (Word) tehtyjä asiakirjoja.

4.2.2.3 Suomen Kuntaliitto sekä kunnat

Kuntaliitolla on käytössään Office Logic-sähköpostijärjestelmä, joka liikennöi joko Internet- tai X.400-verkkoon Mailnet-palvelun kautta.

Helsingissä ja Janakkalassa on käytössään TiimiPosti-sähköpostijärjestelmä, joka liikennöi X.400-verkkoon Elisa-palvelun kautta. Rovaniemen kaupungilla on käytössään VMS/MAIL- ja mikropuolella MS Mail-sähköpostijärjestelmät, jotka liikennöivät joko Internet- tai X.400-verkkoon Mailnet-palvelun kautta. Kauniaisten kaupungilla ja Hyrynsalmen kunnalla ei vielä ollut käytössään sähköpostijärjestelmää.

Sähköpostin lähettämistä ja vastaanottamista testattiin lähettämällä aluksi tavallisia sähköpostiviestejä ja myöhemmässä vaiheessa myös liitetiedostoja (WP 5.1-muotoinen liitetiedosto sekä Uuencode- että MIME-formaatissa).

4.2.2.4 Tampereen kaupunki sekä työvoimapiiri, työvoimatoimisto

Tampereen kaupungilla ja työhallinnolla on käytössään Tiimi-sähköpostijärjestelmä, jossa on sekä X.400 että Internet-yhteydet (MIME-tuella).

Tampereen kaupungin ja työhallinnon sähköisen asioinnin kokeilussa oli tarkoituksena ottaa sähköpostiin perustuva viestintä ja sähköpostin avulla tapahtuva dokumenttien vaihto uudeksi välineeksi nykyisten rinnalle ja myöhemmin myös korvaamaan niitä. Kokeilussa käsiteltiin valmistelutehtävien lisäksi myös virallisuonteisia asiakirjoja. Asiakirjojen yhteisiksi muodoiksi sovittiin osapuolten välisissä neuvotteluissa WP 5.1 ja Excel 4.0.

4.2.2.5 Turun ja Porin lääninhallitus sekä Tilastokeskus

Kokeilussa toteutettiin Tilastokeskuksen ja Turun ja Porin lääninhallituksen yhteistyönä tiedonsiirtojärjestelmä (OVT-palvelu), joka mahdollisti kuntien toiminta- ja taloustilastotietojen siirtämisen sähköisessä muodossa Tilastokeskukseen. Järjestelmä oli kaikkien halukkaiden kuntien käytettävissä.

Kunnat tuottivat siirtotiedostot Tilastokeskuksen rakentamalla mikro-ohjelmistolla. Tiedonsiirtoa varten kunta sai Kasser-ohjelmiston, jolla tuotetaan tiedostoihin tarvittavat tiedonsiirron ohjaustiedot ja joka sisältää myös modeemitiedonsiirrossa tarvittavan ohjelman.

Sähköisen tiedonsiirron tiedonsiirtotapoina oli valittavina X.400, FTP (palveluverkkojen kautta) tai modeemitiedonsiirto. Modeemisiirrossa kunnan ja OVT-palvelukoneen välille muodostuu käyttäjätarkistusten jälkeen vain tiedonsiirtoyhteys. Tiedonsiirrostä toimitettiin kuntaan OVT-palvelukoneelta kuittaussanoma, joka muodostettiin tiedoston ohjaustietojen ja teknisen tarkastuksen perusteella. OVT-palvelukoneelta tiedostot siirrettiin FTP:llä Tilastokeskuksen koneelle.

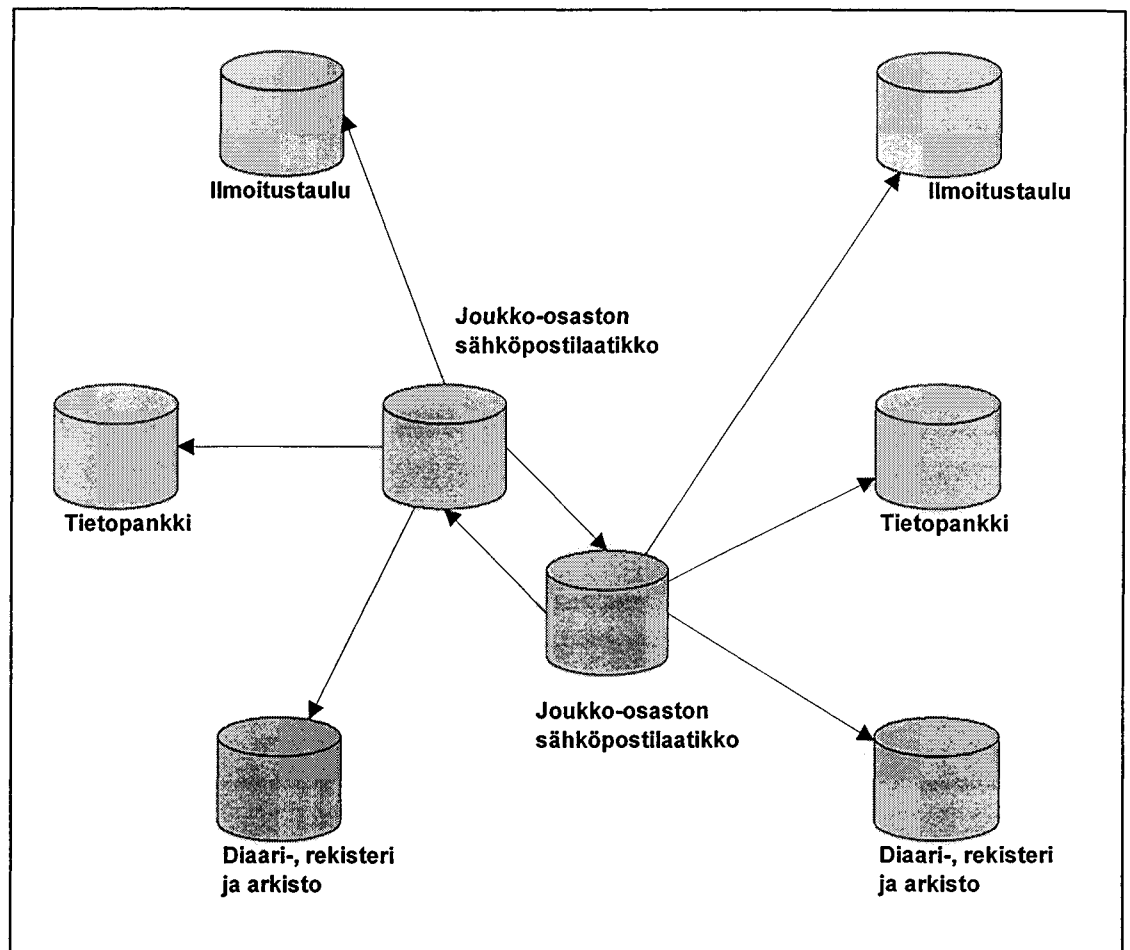
4.3 Puolustusvoimien Lotus Notes -järjestelmä

Puolustusvoimien EJ:stä löytyy sovelluksia hoitamaan organisaatioiden sekä ulkoista, välistä että sisäistä asiointia. Puolustusvoimien EJ toimii suljetussa verkossa. Internet-verkko koetaan uhkaksi, eikä siihen suuntaan olla vielä avautumassa. Palomuurin läpi on mahdollisuus päästä valtioneuvoston sähköpostiverkkoon.

EJ:llä tuotetut asiakirjat ovat käytettävissä järjestelmän kaikissa sovelluksissa. Sovellukset on toteutettu Lotus Notes -ohjelmistolla. Sovellusten lisäksi järjestelmässä käytetään seuraavia työkaluohjelmistoja:

- tekstinkäsittelyyn AmiPro
- taulukkolaskentaan Lotus 1-2-3
- piirtämiseen Lotus Freelance
- kortisto-ohjelmana Lotus Approach
- ajanhallintaan Lotus Organizer -kalenteriohjelmisto.

EJ ja edellä mainitut valmisohjelmistot muodostavat puolustusvoimien virallisen esikuntatyöskentely-ympäristön (kts. kuva 8). Virallisia asiakirjoja käsitellään ainoastaan EJ:n tuottamassa muodossa.



Kuva 8. EJ-sovellukset

Puolustusvoimien EJ:llä oli tutkimuksen tekohetkellä (lokakuu, 1996) 6294 käyttäjää ja Lotus Notes -palvelimia oli 140. Haastattelun tekohetkellä EJ:ssä kulki puolentoista tunnin aikana 1104 sähköpostiviestiä. EJ:n käyttöönotto oli noin puolessa välissä. Vuoden 1997 lopussa EJ:llä tulee olemaan noin 10 000 käyttäjää. Puolustusvoimien Lotus Notes -verkko on yksi Skandinavian suurimmista verkoista.

Puolustusvoimien julkisten asiakirjojen käsittelyssä noudatetaan arkistolakia. Myös Tiveken ja JUHTAn suositukset on otettu huomioon. Suositusten avulla pyritään poistamaan rajapintojen aiheuttamia teknisiä ongelmia.

Siirtyminen EJ:n käyttöön on ollut helppoa. Ennen EJ:n käyttöönottoa jokainen käyttäjä saa koulutuksen, joka kestää 3-4 päivää ja jonka järjestävät EJ:n käyttöönottoprojektit. Päätoimisten atk-ammattilaisten tarve on kasvanut. Tällä hetkellä puolustusvoimilla on yli 50 atk-ammattilaista.

4.3.1 Esikuntajärjestelmän tietopankit ja ilmoitustaulut

Puolustusvoimien EJ:ssä on tiedon julkaisemista ja hakua varten olemassa tietopankit ja ilmoitustaulut.

Tietopankkisovelluksen tarkoituksena on tarjota kaikille EJ:n käyttäjille mahdollisuudet käyttää virkatyössä hyväksi laajoja tietoaaineistoja ja niiden osia kuten käsikirjoja, pysyväisasiakokoelmia jne. Toimialat ja puolustusvoimien yksiköt huolehtivat tietopankkiensa sisällön saattamisesta EJ:n edellyttämään muotoon. Tietopankkeja on mahdollista luoda seuraaville organisaatio- ja yksiköille: valtakunnallinen, alueellinen ja paikallinen.

Käyttäjillä on valtuuksiensa mukaiset oikeudet tietopankkeihin. Tietoja voidaan poimia tietopankeista jatkokäsiteltäväksi EJ:n sovelluksissa tai käytettäväksi suoraan sellaisenaan. Kaikissa tietopankeissa on samankaltainen hakumenettely. Asioita voidaan hakea: tietopankeittain, julkaisijoittain ja aikajärjestyksessä. Tietopankkien sisältämä aineisto voidaan indeksoida, jolloin haku voidaan tehdä millä tahansa aineiston sanalla. Tietopankki voi sisältää teksti- ja monimuotoasiakirjoja, joissa on tekstin lisäksi myös kuvia ja taulukoita.

Ilmoitustaulusovelluksen tarkoituksena on tarjota puolustusvoimille ja sen henkilöstölle nopea virallisen ja epävirallisen informaation välityskanava. Sillä voidaan korvata huomattava osa nykyisistä seinille kiinnitetyistä ilmoituksista sekä ”lue ja kuitaa” -kansioista. Samalla erilaisia paperikopioina jaettavia asiakirjoja voidaan olennaisesti vähentää. Oikein käytettynä ilmoitustaulusovelluksen avulla voidaan aikanaan lähes reaaliajassa jakaa informaatiota puolustusvoimien koko henkilöstölle.

Kaikilla EJ:n käyttäjillä on ilmoitustaululle asetettujen ilmoitusten lukuoikeus määritettyjen käyttöoikeuksien mukaisesti. Ilmoitusten julkaiseminen virallisilla ilmoitustauluilla tapahtuu kunkin ilmoitustaulun vastuuhenkilön välityksellä. Julkaistavaksi tarkoitetut ilmoitukset lähetetään ilmoitustaululle sähköpostina. Epäviralliselle ilmoitustaululle voidaan lähettää suoraan ilmoituksia. Vastuuhenkilö ylläpitää ilmoitustaulua viemällä ja poistamalla ilmoituksia.

4.3.2 Esikuntajärjestelmän ryhmätyöominaisuudet

Edellä kuvatut sähköpostin käytön periaatteet ovat pitkälti samoja kuin ne, joita sovelletaan myös puolustusvoimien EJ:ssä. EJ sisältää kuitenkin myös muita lähinnä ryhmätyötä tukevia ominaisuuksia. Näitä ovat sähköpostin käyttö ryhmälähetysiin, ryhmäilmoitustaulujen käyttö, ryhmäkohtainen tietopankki sekä ryhmäpostilaatitot.

Puolustusvoimissa henkilöresurssien tehokas käyttö monissa projektiluonteisissa tehtävissä edellyttää usein asiantuntijoiden kokoamista työryhmiksi. EJ mahdollistaa ryhmätyöskentelyn ajasta ja paikasta riippumatta. Työryhmän jäsenet voivat olla eri paikkakunnilla, työskennellä eri aikoina ja silti toimia kuin työryhmä olisi koossa. Seuraavassa on kuvattu ne tärkeimmät periaatteet, jotka liittyvät EJ:n ryhmätyöominaisuuksiin (EJ:n opas versio 2.0, 1996).

- Sähköisen asiakirjan laatiminen on valmistelijan ja esimiehen välistä yhteistyötä. Valmistelija tekee aluksi luonnosasiakirjan, jonka esimies tarkastaa, täydentää ja lähettää uudelleen valmistelijalle. Tämän jälkeen valmistelija laatii luonnosasiakirjasta virallisen asiakirjan, joka lähetetään esimiehelle tarkastusta ja *allekirjoitusta* varten. EJ:ssä on *käytössä sähköisen allekirjoituksen* mahdollisuus.
- EJ:n sähköpostilla voi lähettää postia organisaatioille, henkilöille, ryhmille ja tietokantoihin. Ryhmälähetys voidaan tehdä joko valitsemalla vastaanottajaksi useampia vastaanottajia tai valitsemalla vastaanottajaksi ryhmä tai jakelulista.

- Ryhmäilmoitustaulut on tarkoitettu työryhmien keskinäiseen koordinoituun tiedotustoimintaan. Mahdollisia ryhmäilmoitustauluja voivat olla esimerkiksi toimialakohtaiset, projektikohtaiset, aihealuekohtaiset, organisaation mukaiset, aselajikohtaiset tai puolustushaarakohtaiset ilmoitustaulut.
- Ryhmäkohtaiset tietopankit ovat työryhmien perustamia ja käyttämiä tietopankkeja, joihin kootaan ryhmän työn kannalta tärkeätä aineistoa jaettavaksi ryhmän jäsenten käytettäväksi tai laajemmalle käyttäjäryhmälle. Ryhmäkohtaisia tietopankkeja ovat esimerkiksi projektisuunnitelmat, projektimuistiot, hankesopimukset, erilaiset osoitetietopankit, esitysmateriaalikannat, koulutussuunnitelmat, sotilasopetuslaitosten opinnäytetyöt sekä raporttitietokannat.
- Ryhmäpostilaatikko on täysin samanlainen kuin oma sähköpostilaatikko. Erona henkilökohtaiseen postiin verrattaessa on ryhmäpostilaatikon käyttöoikeusmäärittely. Useampi henkilö saa tässä saman postilaatikon omalle työpöydälleen. Käyttäjillä voi olla toisistaan poikkeavia oikeuksia ryhmäpostilaatikon sisällä. Ryhmäpostilaatikon käyttöä koskevat samat periaatteet kuin muutakin sähköpostin käyttöä.

Ryhmätyötä edistävänä ominaisuutena voidaan pitää myös EJ:n resurssinhallintaso-
vellusta. Resurssinhallinnan päätehtävänä on mahdollistaa puolustusvoimien organi-
saatioyksiköissä työskentelevien henkilöiden ja organisaatioiden käytössä olevien fyys-
sisten resurssien koordinointi. Resurssien hallinta toteutetaan kahdella resurssihal-
lintasovelluksella, jotka sisältävät tilojen ja ajoneuvojen varaamisen yhteiskäyttöisistä
kalentereista. Resurssivaraukset tehdään täyttämällä varauslomake. Järjestelmässä on
myös vahvistuslomake, jolla vastuuhenkilö voi vahvistaa, peruuttaa, hyväksyä tai hy-
lätä varauksen. Resurssinhallintasovelluksella pyritään poistamaan varausten aiheut-
tamia ongelmia ja tehostamaan työskentelyä käyttäjien ollessa tietoisia toistensa ajan-
käytöstä.

Resurssinhallintasovellusten tietosisällöstä vastaavat kaikki käyttäjät seuraavin säännöin:

- jokainen vastaa omista merkinnöistään siten, että ne ovat ajantasalla ja oikeita
- kokousaikojen varaajat vastaavat kokousjärjestelyistä.

Edellisen lisäksi tila- ja ajoneuvovarauksilla on vastuuhenkilöt, jotka vastaavat sovellusten yleisestä käytöstä sekä valvovat varausten ja vahvistusten toteuttamista.

5 KÄYTTÖKOKEILUN TULOSTEN ANALYYSI

Seuraavassa analysoin tutkimustulokset ryhmiteltynä POWER-mallin mukaisesti. Olen koonnut yhteenvedon sähköiseen asiointiin vaikuttavista edistäväistä ja haittaavista tekijöistä seuraavaan taulukkoon.

Sähköiseen asiointiin vaikuttava tekijä	Sisäinen asiointi		Välinen asiointi		Ulkoinen asiointi	
	edistää	haittaa	edistää	haittaa	edistää	haittaa
Kaikille tarkoitetun tiedon julkaiseminen					X	
Arkaluonteisen tiedon julkaiseminen						X
Hyvin suunniteltu tietosisältö					X	
Tiedon hakuvälineet					X	
Tietosivujen julkaisemisesta ja muuttumisesta tiedottaminen					X	
Palvelujen markkinointi					X	
Käyttäjryhmien tietotarpeiden huomioon ottaminen					X	
Perinteisten kyselylomakkeiden korvaaminen tietosivuilla					X	
Tarvittavan tekniikan puuttuminen		X		X		X
Teknisen tuen puuttuminen		X		X		X
Tietosivujen muokkaamiseen tarjolla olevien työvälineiden runsaus						X
Tekninen yhteensopimattomuus				X		X
Vanhat toimintatavat		X		X		X
Koulutus	X		X		X	
Sähköpostiosoitteiden hankala saatavuus				X		
Organisaation postilaatikon perustaminen			X			
Vastuuhenkilön nimeäminen organisaation postilaatikoille, ilmoitustauluille ja kalentereille	X		X		X	
Sähköpostijärjestelmien välisten toimivien konversioiden puuttuminen				X		
Epävarmuus asiakirjan oikeellisuudesta ja kiistämättömyydestä				X		
Sähköisten allekirjoitusten ja salakirjoitusmenetelmien puuttuminen				X		
Riippuvuus tekniikasta ja ammattilaisista		X		X		X
Toimintatapojen suuri muutos		X		X		
Suuri koulutustarve		X		X		
Tehokkaat työtavat ja mielenkiintoiset tehtävät	X		X		X	
Selkeät työnkuvat	X		X			

Seuraavaksi kuvaan kunkin käyttökokeiluun osallistuneen organisaation tutkimustulokset sanallisesti. Aluksi on kuvattu *yleiset tutkimustulokset* ja tämän jälkeen kullekin kokeiluorganisaatiolle *ominaiset tutkimustulokset*, joita ei voi välttämättä yleistää kaikkia osapuolia koskeviksi.

5.1 Organisaation ulkoinen asiointi

WWW-sivuille suositellaan laitettavaksi sellaisia tietoja, joita mahdollisimman monen henkilön toivotaan lukevan. Arkaluonteisia tietoja ei pidä laittaa julkisille WWW-sivuille edes salasanan taakse.

WWW-palvelun avulla tietoa on mahdollista jakaa entistä mielenkiintoisemmin ja monipuolisemmin. Kuitenkaan WWW-sivuilta ei aina löydetä sitä tietoa, mitä ollaan hakemassa, johtuen mm. huonosti suunnitellusta tietosisällöstä. Palveluiden rakentamisessa tuleekin huomioida käyttäjäystävällisyys, esim. käyttäjille tulee tarjota tiedon haussa tarvittavia apuvälineitä. Halutun tiedon etsiminen ilman tehokkaita hakujärjestelmiä on hankalaa ja aikaa vievää.

Jotta tieto tarjottavista WWW-palveluista saavuttaa kohderyhmän ja se saataisiin niitä myös säännöllisesti käyttämään, tulee sivujen julkaisemista ja niiden muuttumista tiedottaa eri ilmoitus- ja markkinointimenetelmin. Sähköpostin käytön yleistyessä se voisi olla paras ja nopein tiedottamistapa.

Stakes sekä kaikki kokeilun kunnat

Pilottikuntien kanssa käydyissä keskusteluissa kävi ilmi, että kunnat tuntevat Topin varsin huonosti. Lyhyestä projektiajasta kului osa rekisterissä olevien tietojen välittämiseen kunnille, jotta ne voisivat arvioida, onko tiedoilla päivitystarvetta.

Ongelmaksi muodostui myös se, että kokeilujaksolla oli vähän päivitystarvetta, todennäköisesti kokeiluajankohdasta johtuen. Rekisterissä vaihtuu vuosittain noin 300-500 tietoa.

Kokeilun tuloksena on saatu seuraavat Topi-rekisterin kehittämistarpeet, jotka voidaan jakaa sisällöllisiin ja teknisiin.

Sisällöllisiä rekisterin kehittämistarpeita ovat muun muassa koko Topi-rekisterin tietosisällön täsmentäminen ja sen suhde TILREn muihin tietojärjestelmiin. TILREssä on meneillään voimakas tilastojärjestelmien kehittämistyö. Tässä kehittämistyössä Topin tietosisällöt tullaan täsmentämään. Mahdollisista Topi-rekisterin tietojen suojaamismenettelyistä päätetään samalla.

Tekniset kehittämistarpeet liittyvät rekisterin tekniseen ratkaisuun. Käynnistynyt tietokannan kehitystyö on alussa. Muina mahdollisuuksina on nähty Topin siirtäminen FTP-palveluun, jolloin käyttäjän on mahdollista poimia Topi-tiedot omalle koneelle. Tällöin ei synny ongelmia siitä, että ulkopuoliset tulevat Stakesin tietojärjestelmään. Yhtenä kehittämiskohteena on pidetty myös keskustelufoorumia, joka palvelisi laajemminkin "suuren yleisön" yhteyskanavana TILREn suuntaan.

Yhtenä keskeisenä tuloksena kokeilusta on, että rekisterin *markkinointia on tehostettava*. Tämä tieto on tärkeä meneillään oleville Topi-kehityshankkeille. Topin käyttö olisi saatava käyttäjille houkuttelevaksi, jotta ne myös päivittäisivät tietonsa. Eri käyttäjäryhmien - kuntien, lääninhallitusten ja yritysten - tietotarpeet olisi myös otettava huomioon kehitystyössä. Kokeilu on myös nostanut esiin kysymyksen, mitä tilastotietoja ylipäätään voitaisiin siirtää kuntien ja Stakesin välillä sähköisesti.

Nykyiset tietojenkeruujärjestelmät tuottavat runsaasti mm. sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaa kuvaavia summatietoja kunnissa ja toimintayksiköissä. Näistä osa siirtyy esimerkiksi hoitoilmoitustietoina Stakesiin, jossa niistä tuotetaan kuntakohtaisia palautteita. Sekä summatietojen että palautetietojen lähettäminen sähköisesti voisi olla seuraava kokeiltava asia.

Opetushallinto sekä kaikki kokeilun kunnat

Opetushallituksen WWW-palveluiden tarjonnasta ja toteutetusta tekniikasta saatu palaute oli pääosin myönteistä. Sen todettiin soveltuvan hyvin kouluille suunnattuun tiedon massajakeluun ja se on nopea ja mielenkiintoinen tapa informoida ajankohtaisista asioista. Palvelun todettiin soveltuvan hyvin myös tiedon keräämiseen ja sillä on mahdollista korvata perinteiset kyselylomakkeet.

Palvelujen laajamittainen hyödyntäminen edellyttää kuitenkin, että kaikilla kouluilla on tarvittava tekniikka ja osaaminen kunnossa. Tässä suhteessa kaikki koulut eivät ole vielä tasavertaisessa asemassa. Asian odotetaan kuitenkin lähiaikoina korjaantuvan.

Keski-Suomen liitto sekä Jyväskylä, Jämsä

WWW-sivut soveltuvat organisaation yleisesittelyyn, pysyväisluonteisten ohjeiden ja toimintojen esittelyyn sekä tiedotteiden julkaisemiseen. WWW-palvelu voi kuntien mielestä vain täydentää ja laajentaa liiton postitse tapahtuvaa jakelua, koska Internetin käyttö on vielä rajallista.

Aineiston saaminen HTML-muotoon on vielä nykYTEKNIKALLA melko työlästä. Välineitä, joilla koodauksen voi tehdä on useita ja jokaisella näyttää olevan omat tapansa tekstin saamisessa HTML-muotoon. Tukipalvelu WWW-sivujen teossa on tarpeen, mikäli toiminta halutaan jatkuvaksi ja ajankohtaiset tiedot nopeasti WWW-sivuiksi.

5.2 Organisaatioiden välinen asiointi

Kokeilun tulosten perusteella näyttää siltä, että sähköisten asiakirjojen siirto ei toimi vielä odotetulla tavalla. Teknisiä valmiuksia täytyy parantaa ja organisaatioiden toimintatapoja muuttaa, jotta voidaan ryhtyä laajamittaiseen sähköisten asiakirjojen siirtoon viranomaistoiminnassa.

Sähköpostin käyttötavoissa ja valmiuksissa on vielä puutteita organisaatioiden välillä ja myös organisaatioiden sisällä. Se ei ole vielä jokapäiväinen työväline niissäkään virastoissa, joissa sen käyttö on ollut mahdollista jo pitkään.

Viraston ulkopuolista asiointia vaikeuttaa myös sähköpostiosoitteiden hankala saatavuus. Lähinnä organisaation ulkopuolista asiointia varten tulee perustaa organisaation postilaatikko, jonne kaikki organisaatiolle tuleva posti ohjataan. Organisaation postilaatikolla tulee olla vastuhenkilö.

Liitetiedostot eivät siirry läheskään aina. Sähköpostin viestiosaan liittyy yleensä skandinaavisten merkkien (ääö) mukanaan tuoma ongelma. Näiden merkkien muuttuminen vaikeuttaa myös viestien edelleenlähettämistä.

Postijärjestelmät on rakennettu kunnissa eri aikoina ja erilaisin tekniikoin sisäiseen käyttöön. Postijärjestelmien väliset toimivat konversiot puuttuvat. Ongelmia on erityisesti X.400-järjestelmän ja Internetin välillä.

Nykyiset hallintomenettelyt perustuvat paperilla olevien dokumenttien lähettämiseen ja arkistointiin. Dokumenttien aitous varmistetaan esim. allekirjoituksella ja toisinaan leimoilla. Sähköistä asiointia kehitettäessä on keskeisimpiä ongelmia asiakirjan aitouden varmistaminen, yhtenevän esitystavan löytäminen ja eri asiakirjatyypin rakenteistaminen. Aitouden varmistamiseen on kehitetty ns. sähköisiä allekirjoituksia ja julkisen/salaisen avaimen salakirjoitusmenetelmiä.

Nämä teknologiat eivät tule lähitulevaisuudessa laajamittaisemmin ratkaisemaan näitä ongelmia. Asiakirjojen rakenteistaminen (kuten SGML/HTTP, ODA) kuntien ja valtionhallinnon välisen sähköisen asioinnin tarpeisiin on työmäärältään ja problematiikaltaan mittava hanke. Vaikka näitä ongelmia ei pystytä ratkaisemaan vielä vuosiin, on sähköistä asiointia ryhdyttävä edistämään huolimatta nykyisistä rajoituksista.

Kymen lääninhallitus sekä Lappeenrannan kaupunki

Sähköinen asiakirjojen siirto on tavattoman suuri muutos jokapäiväisessä työssä ja se on riippuvainen tekniikasta ja atk-ammattilaisista. Päähuomio kiinnittyi kokeilun aikana teknisten ongelmien selvittelyyn. Itse asiointimenettelyn testaamiseen ei päästy.

Sähköpostin ongelmallisimmaksi alueeksi osoittautui liitetiedostojen lähettäminen. Kokeilussa liitetiedostojen siirtäminen X.400-järjestelmän ja Internetin välillä tuntui aluksi toivottomalta. Onnistuneita lähetyksiä saatiin käytännössä vain muutama. Suositusluonnoksen ohjeetkaan eivät kokonaan ratkaisseet liitetiedostojen lähettämistä. Parhaiten onnistuivat vanhemmilla tekstinkäsittelyohjelmaversiolla tehdyt ja ASCII-muodossa lähetetyt tiedostot. Tämä vaikutti siihen, että sähköpostin käyttö jäi lyhyen kokeilujakson aikana melko harvojen tehtäväksi.

Keski-Suomen liitto sekä Jyväskylän kaupunki

Nykyisin kunnille välitetään tietoa kirjeellä, faksilla ja säännöllisin väliajoin pidettävien kunnanjohtajatapaamisten avulla. Sähköposti voi ainakin osittain korvata edellä mainitut menettelyt, jolloin tiedon edelleenvälitys nopeutuu ja vastaanottajan organisaation sisällä edelleenjakelu on helpompaa, koska viestit ovat valmiiksi sähköpostijärjestelmässä. Isojen liiteasiakirjojen siirrossa todettiin ongelmia.

Skandinaaviset merkit olivat Jyväskylän päässä sekaisin, mikä teki viestin edelleenlähettämisen siinä muodossa kaupungin sisällä mahdottomaksi. Viestin perillemenon varmistusta eli vastaanottajan vastausta sai odottaa pari päivää. Näin ollen on kiireellisiä ja tärkeitä viestejä varten tehtävä puhelinvarmistus pian viestin lähettämisen jälkeen.

Keski-Suomen liitolle perustettiin organisaation sähköpostiosoite henkilöille kohdentamattomia viestejä varten. Jyväskylän kaupungille oli myös tarkoitus perustaa organisaation sähköpostiosoite, mutta kokeilun aikana sitä ei vielä saatu käyttöön. Tästä syystä kokeilussa ei testattu, miten yleiseen postilaatikkoon lähetetty viesti ohjautuu asiaa hoitavalle toimihenkilölle.

Kokeilun tuloksena Keski-Suomen liitolle päätettiin laatia oma ohjeistus sähköpostin käytöstä ja tärkeän postin dokumentoinnista.

Suomen Kuntaliitto sekä Rovaniemi, Helsinki, Jyväskylä, Pori, Oulu, Janakkala, Kauniainen, Hyrynsalmi

Kuntien yhteyshenkilöiden sähköpostiosoitteita etsittäessä ilmeni, että kahdeksasta kokeiluun suostuneesta kunnasta vain kuudella oli valmiit sähköpostiyhteydet.

Sähköpostilla lähetettyyn aloituskirjeeseen vastasi vain kolme kuntaa (puolet) viimeistään seuraavana päivänä ja lisäksi yksi viikon kuluessa. Viesti lähetettiin tietotekniikkavastuuhenkilöille, joiden valmiuksien ja käytännön työskentelytapojen voisi olettaa suosivan sähköpostin käyttöä.

Toisessa testissä kunnilta pyydettiin kuvausta omasta sähköpostijärjestelmästä. Pohjaksi tarjottiin yksityiskohtainen kuvaus Kuntaliiton järjestelmästä. Tähän saatiin yksi vastaus samana, yksi seuraavana ja yksi kolmantena päivänä. Kolme jätti vastaamatta.

Kolmanneksi testattiin liitteiden lähettämistä. WP5.1:llä tehty liite lähetettiin sekä MIME-että Uuencode-muotoisena. Vain Jyväskylän kanssa liitteet siirtyivät oikein kummassakin muodossa molempiin suuntiin. Yksi kokeilija ei vastannut lainkaan. Neljän kunnan kanssa liitteiden siirto epäonnistui. Näistä Oulun kanssa testattiin liitteiden siirtoa myös heidän Unix-järjestelmäänsä, mihin siirto onnistui.

Kokeiluista voi todeta, ettei sähköpostin käyttö ole vielä vakiintunut kokeilukunnissa jokapäiväiseksi työvälineeksi. Tekniset ongelmat eri järjestelmien välillä ovat yleisiä. Internet- ja X.400-postien välillä on ongelmia itse viestin skandinaavisissa merkeissä. Myöskään liitetiedostot eivät siirry näiden järjestelmien välillä. Käyttöliittymästä riippuen on ongelmia skandinaavisten merkkien siirtymisessä myös Internet-postien välillä. Tässä tapauksessa liitteiden siirto yleensä onnistuu.

Tampereen kaupunki sekä Hämeen läänin työvoimapiiri, Tampereen työvoimatoimisto

Kokeilussa keskityttiin työllistämisasioiden hoitoon. Tämä prosessi alkaa ei- virallisuonteisesta kommunikoinnista ja päättyy virallisen työllistämispäätösasiakirjan siirtoon. Koko prosessi siirrettiin sähköiseksi asiointiksi. Lisäksi sovittiin siirrettäväksi sähköisessä muodossa työhallinnon tiedotteita ja tilastoja.

Koska molemmilla kokeiluun osallistuvilla organisaatioilla oli käytössään sama X.400 perustainen sähköpostijärjestelmä, näiden välisessä yhdysliikenteessä ei ollut ongelmia. Samalla voitiin sähköpostiviestien perillemenon varmistamisessa luottaa järjestelmien sisäisiin X.400 - kuittausmekanismeihin. Nämä toimivat erinomaisesti. Liitetiedostojen lähettäminen ja skandinaaviset merkit toimivat ilman ongelmia. Internetiä ei käytetty tietosuojalaista johtuen tietojen siirtoon lainkaan.

Virallisten asiakirjojen siirrossa oli luontevinta käyttää organisaatiopostilaatikoita siten, että lähettäjänä oli aina henkilö henkilökohtaisella sähköpostitunnuksellaan ja vastaanottajana organisaatio organisaation sähköpostilaatikollaan.

Sähköpostilla tulleiden asiakirjojen diaarioinnissa ja arkistoinnissa noudatettiin samoja periaatteita kuin paperiasiakirjojen käsittelyssä. Viestit ja liitteet tulostettiin paperille ensimmäisessä vastaanottopisteessä arkistointia varten. Viestissä näkyvät lähettäjä- ja aikaleimat toimivat eräänlaisina "allekirjoituksina". Tarvittaessa voitiin pyytää alkuperäinen kirjallinen dokumentti samalla tavalla kuin telefaksien kohdalla menetellään.

Positiivisia kokemuksia kokeilun aikana kertyi seuraavia:

- Päästiin yksimielisyyteen siitä, että virallisiakaan dokumentteja (työllistämispäätöksiä) ei siirretä paperimuodossa lainkaan. Sähköpostiviestissä siirretyt tiedot päätöksestä riittävät.
- Organisaatioiden välinen sähköpostiviestintä saatiin käynnistymään ja hyvälle alulle.
- Sähköinen viestintä paransi tiedon saantia. Aikaisemmin rajallisella jakelulla tulleet työhallinnon tiedotteet voitiin laittaa kaikkien halukkaiden nähtäväksi kaupungin Intranet-palvelimeen sekä toimistoautomaatiojärjestelmän sähköiselle ilmoitustaululle.
- Teleoperaattoreiden välinen yhdyskäytävä X.400-palveluiden välillä (Mailnet ja Elisa) toimi hyvin.
- Järjestelmien ollessa yhteensopivia (tässä tapauksessa samoja) teknisiä ongelmia ei esiintynyt lainkaan ja kaikki toimi hyvin.

Ongelmia esiintyi seuraavilla alueilla:

- Työllistämisrahojen loppuessa juuri kokeilun alkaessa ei todellisia työllistämispäätöksiä saatu siirrettyä juuri lainkaan.
- Työllistämisasiointia hoitavia henkilöitä on suurissa kunnissa paljon. Tämä merkitsee käyttöönottovaiheessa koordinaatioongelmia ja sangen suuria koulutustarpeita.
- Kaikki mukana olevat osapuolet on saatava sitoutumaan hankkeeseen. Tämä merkitsee sitä, että alkuvaiheessa jokaisesta asiointikokeilusta on tehtävä projekti, joka saa voimakasta tukea atk-henkilöstöltä.

- Vaikka organisaation työvälineet ja perusinfrastruktuuri ovat kunnossa, voi käyttöönotto kaatua yllättäviinkin puutteellisuuksiin (välineet, osaaminen, motivaatio) juuri sen henkilön kohdalla, joka hoitaa kyseisiä asioita. Lisäksi organisaation rahalliset mahdollisuudet asian korjaamiseen saattavat olla erittäin huonot.
- Vaikeus saada X.400-osoitteita julkisiin hakemistoihin. Asiaa siirrellään teleoperaattoreiden, toimistoautomaatiojärjestelmien toimittajien ja asiakkaan välillä.
- Muutosvastarinta organisaatiopostilaatikoiden käyttöönottamisessa, koska se vaatii henkilöiden työnkuvien ja toimintatapojen sekä työskulttuurin muuttamista.

Turun ja Porin lääninhallitus sekä Tilastokeskus

Teknisesti tiedonsiirron kokeilu onnistui hyvin. Ongelmia ei ollut johtuen siitä, että käytetty konsepti on ollut jo parisen vuotta tuotantokäytössä kuntien sekä maa- ja metsätalousministeriön välisessä tiedonsiirrossa.

Kyseessä olleessa kuntien ja Tilastokeskuksen välisessä kokeilussa sähköinen tiedonsiirto ei näyttänyt kuntia kiinnostavan. Vain neljä kuntaa käytti hyväkseen tarjottua sähköisen tiedonsiirron mahdollisuutta. Kaikki käyttivät modeemia tiedonsiirtoon.

Syy kysynnän vähäisyyteen löytynee siitä, että tiedostojen määrä oli vähäinen; vain 2 tiedostoa/kunta. Kunnalla oli myös mahdollisuus lähettää tarvittavat tiedot paperilomakkeella Tilastokeskukselle. Lisäksi läheskään kaikilla kunnilla ei ole kaikissa työpisteissä käytettävissään vielä mitään tekniikkaa sähköiseen tiedonsiirtoon.

Kokeilujärjestelmän vähäisestä käytöstä huolimatta kannattaa kuntien ja valtionhallinnon väliseen tiedonsiirtoon tarjota myös sähköisiä tiedonsiirtotapoja. Mikäli todellista tarvetta ja kysyntää kuntien ja valtionhallinnon väliseen sähköiseen tiedonsiirtoon on, niin se otetaan myös käyttöön.

Tästä on esimerkkinä edellä mainittu kuntien - maa- ja metsätalousministeriön välinen tiedonsiirto, jossa sähköistä tiedonsiirtoa käyttää n. 450 kuntaa ja jossa siirtotiedostojen määrä on tällä hetkellä noin 60 000 tiedostoa/vuosi sisältäen siirrot myös ministeriöstä kuntien suuntaan. Olennaista tämän tiedonsiirron käyntiin saamisessa on ollut, että kunnille on tarjottu kunnan omiin sekä teknisiin että taloudellisiin mahdollisuuksiin sopiva tiedonsiirtotapa.

Kunnista n. 95 % käyttää modeemitiedonsiirtoa, n. 4 % FTP-siirtoa palveluverkkojen kautta ja loput X.400- sähköpostia. Sähköiseen tiedonsiirtoon on ollut todellista tarvetta myös tiedostojen suuren määrän vuoksi.

Jo olemassa olevia kokemuksia sähköisestä tiedonsiirrosta pitää hyödyntää ja pyrkiä myös aktiivisesti markkinoimaan sähköistä mahdollisuutta kunnan olemassaolevien resurssien pohjalta. Sähköisestä tiedonsiirrosta hyötyvät sekä kunnat että valtionhallinto.

5.3 Organisaation sisäinen asiointi

Tässä tutkimuksessa ei kokeiltu organisaatioiden järjestelmien ryhmätyöominaisuuksia, joten siitä ei ole varsinaisia tutkimustuloksia. Seuraavassa luvussa on kuvattuna puolustusvoimien EJ:n tähän astiset käyttökokemukset, joihin sisältyvät myös EJ:n ryhmätyösovellusten käyttökokemukset.

5.4 Kokemukset puolustusvoimien Lotus Notes -järjestelmästä

Puolustusvoimien EJ:tä voidaan käyttää sekä organisaatioiden (tässä tapauksessa joukko-osastojen) ulkoiseen, väliseen että sisäiseen asiointiin. Järjestelmä on ollut osittain käytössä vuodesta 1995 lähtien ja järjestelmän käyttöönotto jatkuu siten, että kaikki esikuntatyön tekijät joukko-osaston esikunnasta alkaen saadaan EJ:n piiriin vuoteen 1998 mennessä.

EJ:ssä kulkevat käskyt, määräykset, ohjeet sekä muut henkilöstöön liittyvät asiat. Koko asiakirjaliikenne, joka ei liity operatiiviseen maanpuolustukseen, hoidetaan EJ:ssä.

Sähköisen asioinnin toimintatapoja ei olla vielä muutettu, vaan yhdenmukaistettu. Virallista sähköistä asiointia säätelevät lait, säädökset ja asetukset, joten sähköinen asiakirja tulee käsitellä samalla tavalla kuin vastaava paperimuotoinen asiakirja. Tässä vaiheessa ei vielä tarkoin tiedetä, mitä muutos toimintatapoihin tarkoittaa. Toimintatapoja tullaan jatkossa muuttamaan henkilöiden kokemusten perusteella, josta voi seurata muutoksia myös lakeihin.

EJ:stä on saatu jo hyviä kokemuksia. Henkilöitä vapautuu rutiininomaisista tehtävistä muihin tehtäviin, koska asioiden käsittely on nopeampaa. Tästä seuraa, että työtavat tehostuvat. Kaikki saavat EJ:stä hyödyn, koska kaikki pääsevät oikeuksiensa puitteissa lukemaan/hakemaan asiakirjoja. EJ on perinteistä arkistoa huomattavasti nopeampi paperien käsittelyssä ja tiedon hakemisessa.

EJ:ssä kulkevat tekstiviestit siinä kuin tiedostotkin. Postituskuluja on saatu pieneneväksi. Sähköpostin käyttäjän ei tarvitse viettää aikaa puhelimesta. Viestejä voi lähettää haluamilleen henkilöille tai ryhmille samalla vaivalla, kun selvittää, milloin joku henkilö tulee työpaikalle. Postilaatikon voi lukea itse valitsemanaan aikana.

Mahdollisten teknisten ongelmien varalta otetaan varmistukset Lotus Notes -palvelimista säännöllisin väliajoin.

6 YHTEENVETO SÄHKÖISEN ASIOINNIN TILANTEESTA

Tässä luvussa pyrin antamaan vastauksen asetettuun tutkimusongelmaan. Kerron, mitä jatkotoimenpiteitä tutkimuksen tuloksista aiheutuu sekä *tutkimuksen että käytännön toimenpiteiden* kannalta. Aluksi vertaan saatuja tutkimustuloksia luvussa kaksi kuvattuihin tutkimuksiin ja teorioihin. Pyrin tuomaan esille sellaiset asiat, jotka ovat *uusia ja poikkeavat* jotenkin aikaisemmista tutkimustuloksista.

Andersonin, Whittenin ja Lettin mukaan tällä hetkellä tekninen infrastruktuuri on riittävän korkea sähköiseen asiointiin siirtymiseksi. Tässä tutkimuksessa kuitenkin havaittiin, että kaikissa julkishallinnon organisaatioissa *tekninen infrastruktuuri ei ole vielä riittävän korkea*. Jopa tutkimukseen osallistuneilta organisaatioilta saattoi puuttua sähköpostijärjestelmä tai Internet-yhteys.

Samat tutkijat ovat sitä mieltä, että sähköinen asiointi aiheuttaa organisaatorajojen häviämistä ja työprosessien uudelleenjärjestelyjä. Tämän tutkimuksen valossa *muutos tulee olemaan huomattavasti hitaampi*. Organisaatioiden välistä virallista sähköistä asiointia ohjaavat lait, asetukset ja säädökset, joiden perusteella sähköinen asiointi noudattaa tiettyä prosessimallia. Mikäli sähköistä asiointiprosessia halutaan muuttaa, tarvitaan myös lakien, asetusten tai säädösten muutosta. Organisaatioiden jakelulis-toilla ja niiden käytöllä voidaan myös olemassa olevat organisaatorajat säilyttää tehokkaasti.

Graffin mukaan sähköinen asiointi koostuu organisaatioiden ulkoisesta, välisestä ja sisäisestä asioinnista. Tällä hetkellä on monissa julkishallinnon organisaatioissa eniten huomiota kiinnitetty *organisaatioiden väliseen asiointiin*, mikä tarkoittaa sähköpostin käyttöä asiakirjojen siirtämiseen. Vähemmälle huomiolle on jäänyt organisaation ulkoinen asiointi ja kaikkein vähiten on huomiota kiinnitetty organisaation sisäiseen asiointiin, millä tarkoitetaan ryhmätyöohjelmistojen käyttöä sähköiseen asiointiin. Poikkeuksena on puolustusvoimien Lotus Notes -järjestelmä, jossa on myös ryhmätyöominaisuudet.

Sähköisen asioinnin kokeilu vahvistaa tutkijoiden mm. Orlikowskin ja Ehrlichin tutkimustulokset, joiden mukaan käyttäjät tulisi perehdyttää ryhmätyöjärjestelmän käyttöön ja toimintatapojen muutokseen jo varhaisessa vaiheessa ennen järjestelmän käyttöönottoa. Tässä kokeilussa oli ongelmana se, että sähköinen asiointi ei ollut vielä jokapäiväinen toimintatapa eikä se kuulunut organisaatiokulttuuriin.

Samoin kokeilu vahvisti tutkijoiden mm. Heikkilä ja Graff tutkimustulokset, joiden mukaan ympäristön monimutkaisuus lisääntyy ja sitä on vaikea hallita. Käyttäjät tarvitsivat tukea tietojärjestelmien käytössä eikä sitä aina ollut saatavilla. Tämä puolestaan heikensi motivaatiota tietojärjestelmien käyttämiseen.

Kokeilun tulosten perusteella näyttää siltä, että sähköinen asiointi ei toimi vielä odotetulla tavalla. Ongelmia esiintyy erityisesti *organisaatioiden välisessä asiointissa*. Ongelmat ovat pääasiassa teknisiä. Sähköisten asiakirjojen siirtoa ei käytetä kovin yleisesti edes oman organisaation sisällä. Organisaation ulkoinen asiointi ts. WWW-sivut ovat käytössä useissa organisaatioissa, mutta aina ei kuitenkaan löydetä sitä tietoa, mitä ollaan hakemassa. WWW-sivujen tietosisältöön ja tiedon hakuvälineisiin ei kiinnitetä vielä tarpeeksi huomiota.

Puolustusvoimien EJ:n tähän astiset käyttökokemukset ovat hyvät. EJ:stä löytyy ryhmätyötä tukevia sovelluksia, joita myös käytetään. EJ:n käyttöympäristö on homogeeninen, mikä sulkee pois ison osan ongelmista. Tosin tämän homogeenisen käyttöympäristön aikaansaaminen ja ylläpitäminen vaatii paljon työtä. Käyttäjät myös koulutetaan järjestelmän käyttöön, josta seuraa, että toimintatapojen muutos on helpompaa.

Yleisesti tutkimukseen osallistuneet kokeiluorganisaatiot olivat kuitenkin sitä mieltä, että sähköistä asiointia julkishallinnossa kannattaa *edistää*, koska sähköisen asioinnin seurauksena:

- julkista päätöksentekoa vaativien asioiden käsittely nopeutuu
- tiedonjakelu tehostuu ja nopeutuu
- toiminta ja työtavat tehostuvat, vaikka tietotyön määrä kasvaa koko ajan
- viestejä voidaan yhdistellä helposti ja jakaa edelleen
- organisaatiot mataloituvat
- tulee uusia mahdollisuuksia kehittää työprosessia sekä yhteistyötä työryhmien ja organisaatioiden välillä.

Nämä pitävät paikkansa siinä tapauksessa, että sähköisestä asioinnista on tullut joka-päiväinen toimintatapa ja teknisiä ongelmia ei esiinny.

Sähköistä asiointia edistävät tekijät

Sähköistä asiointia edistää, mikäli käyttäjät ovat sitoutuneita ja motivoituneita uuden toimintatavan käyttöön. Käyttäjien tulee saada sähköisestä asioinnista itselleen todellista *hyötyä*. Käyttäjät tulee *kouluttaa* uuden järjestelmän käyttöön. Järjestelmien tulee olla helppokäyttöisiä. *Työnkuvat* ja työtavat tulee määritellä selkeästi, niin että kaikki tietävät, miten sähköinen asiointi saadaan joustavasti hoidettua.

Organisaatioiden postilaatikoille, ilmoitustauluille sekä kalentereille tulee määritellä *vastuuhenkilöt*. Samoin jakelulistat ja oikeudet tulee määritellä tarkoituksenmukaisella tavalla siten, että käyttäjillä on mahdollisuus saada helposti tarvitsemansa tieto. *Hakemistopalvelut* tulee määritellä siten, että sähköpostiosoitteet ovat helposti löydettävissä.

Teknisten ongelmien vähentämiseksi olisi hyvä, mikäli käyttöympäristö olisi mahdollisimman homogeeninen. Tämä lienee kuitenkin mahdotonta ajatellen koko valtionhallintoa ja kuntia. Julkishallinnossa onkin lähdetty liikkeelle siitä ajatuksesta, että jokainen organisaatioyksikkö voi hankkia parhaaksi katsomansa sähköpostijärjestelmät. Järjestelmien hankinnasta vastaavien henkilöiden tulisi kuitenkin kiinnittää aiempaa enemmän huomiota sähköpostijärjestelmien *yhteensopivuuteen* ja *integroiintiin*.

Puolustusvoimissa ei esiinny teknisiä ongelmia juuri lainkaan, koska käyttöympäristö on homogeeninen johtuen yhteisestä EJ:stä sekä omasta suljetusta verkosta. Järjestelmän *käyttöönotto* on kuitenkin mittava prosessi, joka vaatii runsaasti aikaa ja resursseja. Kaikilla julkishallinnon organisaatioilla ei ole mahdollisuutta samankaltaiseen ponnistukseen.

Organisaatioiden ulkoista asiointia edistää, mikäli WWW-sivuja käytetään tiedon *massalevitykseen*. WWW-sivuille suositellaan laitettavaksi sellaisia tietoja, joita mahdollisimman monen henkilön toivotaan lukevan. Arkaluonteisia tietoja ei pidä laittaa julkisille WWW-sivuille. Tietojen tulee olla ajantasalla ja uusista päivityksistä tulee informoida käyttäjiä erikseen esim. sähköpostin avulla.

Sähköistä asiointia haittaavat tekijät

Sähköistä asiointia haittaa se seikka, että sähköpostin käyttötavoissa ja valmiuksissa on vielä puutteita organisaatioiden välillä ja myös organisaatioiden sisällä. Sähköposti ei ole vielä *jokapäiväinen työväline* niissäkään organisaatioissa, joissa sen käyttö on ollut mahdollista jo pitkään. Sisäiseenkin asiakirjojen siirtoon sähköpostin käyttö ei ole vielä vakiintunut kaikissa organisaatioissa, joten organisaatioiden väliseen asiointiin kynnys on vielä liian korkea. Organisaatioiden välistä asiointia haittaa myös se, että *sähköpostiosoitteita* on hankala löytää ja käyttää.

Tekniset ongelmat haittaavat myös sähköistä asiointia. *Liitetiedostot* eivät siirry läheskään aina. Sähköpostin viestiosaan liittyy yleensä skandinaavisten merkkien muuttuminen, mikä haittaa myös viestien edelleenlähettämistä. Sähköpostijärjestelmät on rakennettu kunnissa eri aikoina ja erilaisin tekniikoin sisäiseen käyttöön. Sähköpostijärjestelmien väliset toimivat *konversiot puuttuvat*. Ongelmia on erityisesti X.400-järjestelmän ja Internetin välillä.

Sähköistä asiointia haittaavana tekijänä voidaan pitää myös sitä, että tällä hetkellä ei ole vielä mitään varmoja tapoja sähköpostilla saapuneen asiakirjan *oikeellisuuden* ja *kiistämättömyyden* todistamiseen. Toisin sanoen, ei voida olla varmoja, että sanoma on tullut juuri siltä henkilöltä, jolta se on tullut. Samoin ei voida olla varmoja siitä, että sanomaa ei ole päässyt kukaan ulkopuolinen lukemaan tai muuttamaan.

Jatkotutkimuskohteet

Jatkotutkimuksen kannalta tulee pohtia, millä tavalla sähköisen asioinnin laajamittainen käyttöönotto todella muuttaa *sähköistä asiointiprosessia*. Samoin tulisi selvittää, mitä muutoksia tämä aiheuttaa virallisen asioinnin lakeihin, säädöksiin ja asetuksiin. Muutoksen tulisi tapahtua käyttäjien kokemusten perusteella toisin sanoen *ihmislähtöisesti*.

Lisäksi tulee tutkia, miten sanoman oikeellisuus, kiistämättömyys ja tietosuoja voidaan taata. Järjestelmätoimittajien ja tutkijoiden tulee kehittää sähköistä asiointia varten *salauskoausta, tarkistussummia* sekä *elektronisia allekirjoituksia*.

Sähköistä asiointia edistävät käytännön toimenpiteet

Käytännön toimenpiteenä sähköisen asioinnin kokeilusta päätettiin esittää JUHTAlle, että se järjestäisi uuden *sähköisen asioinnin kokeilun* noin vuoden kuluessa.

Teleoperaattoreiden ilmoitusten mukaan X.400-verkon (ainakin Mailnet) ja Internetin välillä otetaan syksyn 1996 aikana käyttöön uusi yhdyskäytävä, joka mahdollistaa liitetiedostoja sisältävien sanomien lähettämisen näiden verkkojen välillä. Se poistaa myös skandinaavisiin merkkeihin liittyneet ongelmat. Uudessa kokeilussa voitaisiin testata myös SPED-projektin laatimaa sähköpostin käyttö asiointissa -suositusta käytännössä ilman nykyisiä teknisiä ongelmia.

Lisäksi päätettiin esittää JUHTAlle, että julkishallintoa varten laadittaisiin sähköpostin ja WWW-palveluiden käytön edistämiseksi *kokonaissuunnitelma* tai koulutusohjelma, jolla voitaisiin vaikuttaa virastojen työprosessien ja toimintatapojen muuttumiseen. Esitettiin, että JUHTA jatkossakin tukee asiakirjastandardien kehittämistyötä ja huolehtii siitä, että julkishallinnossa niiden käyttöönotto tapahtuu kokeilujen kautta.

Jatkotoimenpiteitä suunniteltaessa tulee ottaa huomioon seuraavat asiat:

- Jokaisen organisaation tulee laatia sähköisen asiointin pelisäännöt omassa organisaatiossaan. Organisaation on syytä aloittaa sähköinen asiointi käyttöönottoprojektin avulla, jossa käytetään apuna mm. teknisiä asiantuntijoita.
- Jokaiselle organisaatiolle tulee tehdä organisaation sähköpostilaatikko, jonka nimi on esim. "kirjaamo" ja jonne viralliset asiakirjat lähetetään. Sähköpostitunnukselle määrätään vastuuhenkilöt, jotka lukevat sähköpostia säännöllisesti.
- Suositellaan, että jokainen organisaatio varustaa oman sähköpostinsa sekä X.400- että MIME-tuella tai ottaa käyttöön teleoperaattoreiden X.400/MIME-yhdyskäytävä -palvelut.
- Jokaisen organisaation tulee säännöllisesti toimittaa jatkuvasti ylläpitämänsä sähköpostiosoitteet teleoperaattorin hakemistopalveluun, josta kaikkien osoitteet on mahdollista löytää. Tämä on selvä parannus nykykäytäntöön verrattuna, jossa jokaisen organisaation täytyy ylläpitää sähköpostiosoitteita ja tästä huolimatta sähköpostiosoitteita ei aina löydy.

LÄHDELUETTELO

Anderson M., Whitten D., Lett B., OIS Scenario: The Emerging Electronic Workplace. GartnerGroup, Office Information Systems (OIS), Strategic Analysis Report, R-OIS-126, April 1996.

Benbasat I., Goldstein D., Mead M., The Case Research Strategy in Studies of Information Systems. MIS Quarterly, September 1987, 369-386.

Bullen C., Bennet J., Learning from User Experience with Groupware. Halasz, 1990, 291-302 .

Dresner H., Myths and Facts: Fouling up Executive Information Systems. GartnerGroup, Office Information Systems (OIS), Research Note, Strategic Planning, SPA-203-1528, March 1996.

Ehrlich S., Strategies for Encouraging Successful Adoption of Office Communication Systems. ACM Transactions on OIS, 1987, Vol. 5, No. 4.

Eveland J. D., Bikson T. K., Work Group Structures and Computer Support: a Field experiment. ACM Transactions on Office Information Systems 6(4), 1988, 344-379.

Finholt T., Sproull L., Electronic Groups at Work. Organization Science 1(1), 1990, 41-64.

Graff J., Powerful Communication: More Than Messaging. GartnerGroup, Office Information Systems (OIS), Research Note, Markets, M-842-1549, May 1996.

Graff J., The Myth of Homogeneity. GartnerGroup, Office Information Systems (OIS), Research Note, Strategic Planning, SPA-842-1425, July 1995.

Graff J., SMTP/MIME and X.400: A Dual Protocol Strategy. GartnerGroup, Office Information Systems (OIS), Research Note, Strategic Planning, SPA-842-1426, July 1995.

Graff J., SMTP/MIME vs. X.400: When to Use Each. GartnerGroup, Office Information Systems (OIS), Research Note, Strategic Planning, SPA-842-1416, June 1995.

Grudin J., Groupware and Cooperative Work: Problems and Prospects. In: Readings in Groupware and Computer-Supported Cooperative Work: Assisting Human-Human Collaboration, (ed. Baecker R. M.), 1993, 97-105.

Heikkilä J., Diffusion of a Learning Intensive Technology into Organisations: The Case of Personal Computing. Doctoral Thesis A-104 Helsinki School of Economics and Business Administration, 1995.

Ihonen H., Sähköposti asiointissa. <http://www.intermin.fi/juhta/spos.htm> (1996).

Jormakka M., Asiakirjatuotannon ja siirron tilanne kunnissa. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA), 25.10.1995.

JUHTA, Sähköpostiosoitteet ja hakemistotiedot. Julkisen hallinnon suositus, voimassa toistaiseksi.

Kujanen K., Sanomavälitteisen tiedonsiirron tietosuoja. JUHTAn julkaisu 1/1996, 12.12.1995.

Köngäs O., Sähköpostin käytön edistäminen. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA), 10.9.1995.

Lyytinen K., Hirschheim R., Information Systems Failures - A Survey and Classification of the Empirical Literature. Oxford Surveys of Information Technology, Vol. 4, 1987, 257-309.

Orlikowski W. J., Learning from Notes: Organisational Issues in Groupware Implementation. In: Proceedings of CSCW 92, November 1992, 362-369.

Perin C., Electronic Social Fields in Bureaucracies. Communications of the ACM 34(12), 1991, 75-82.

Perkiö S., Tampereen kaupungin ja työhallinnon asiointipilotit. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA), 1996.

Puolustusvoimien Esikuntajärjestelmän opas, versio 2.0, 1996.

Robinson M., Support, Survival & Culture. Research Program at the Centre for Innovation & Co-operative Technology, University of Amsterdam, 1990.

Salminen A., Elektroninen teksti: mitä se on?. Eduskunnan kirjaston tutkimuksia ja selvityksiä 2, ISSN 1237-8720, Eduskunnan kirjasto, Helsinki, 1995, 1-18.

Sanderson D., The CSCW Implementation Process: An Interpretative Model and Case Study of the Implementation of a Videoconference System. In: Proceedings of CSCW 92 (eds. Turner J., Kraut R.), ACM Press, November 1992, 370-377.

Smith D., WWW Recentralization Myths to Have Minor Effect on C/S. GartnerGroup, Client/Server (CS), Research Note, Strategic Planning, SPA-WWW-352, November 1995.

SPED-projekti, Sähköpostin käyttö asiointissa. JUHTAn soveltamissuositusluonnos versio 0.5, 18.5.1996.

Sproull L., Kiesler S., Connections: New Ways of Working in the Networked Organization. The MIT Press, 1991.

Tiitinen P., Sähköisten asiakirjojen siirron pilottikokeilu valtionhallinnon ja kuntien välillä, suunnitelma, Jyväskylän yliopisto. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA), 8.2.1996.

Whitten D., X.500: More Than a Multivendor E-Mail Directory Standard. Gartner-Group, Office Information Systems (OIS), Research Note, Technology, T-842-1324, October 1994.

Yin R. K., Case Study Research. Design and Methods. Applied Social Research Methods Series, Vol. 5., SAGE Publications, USA, 1994.

SÄHKÖISEEN ASIOINTIIN LIITTYVIÄ MÄÄRITELMIÄ (Ihonen, 1996)

@-merkki

@-merkkiä (tarkoittaa englannin kielen sanaa at, jona se myös luetaan) käytetään Internet-osoitteissa erottamaan osoitteen alkuosaa (paikallinen osa) loppuosasta (domain-osa).

ADMD

(ADministration Management Domain) X.400-sähköpostissa se osoitteen osa, joka tarkoittaa postijärjestelmän nimeä (julkista hallintoaluetta). ADMD on palveluntarjoaja, joka välittää sähköpostia paikallisten hallintoalueiden (PRMD) välillä.

aihekenttä

Sähköpostiviestin ylätunnisteista se, johon kirjoitetaan viestin aihe (kohta merkittävissä ohjelmissa "Subj:" tai "Subject:")

aikaleima

Sähköpostiviestissä näkyvä sähköpostiviestin saapumisaika.

alias-nimi

Jonkin toisen nimen (tavallisesti lyhyemmän tai yksinkertaisemmän kuin oikea nimi) käyttö tilanteissa, jossa viitataan nimellä johonkin toiseen nimeen. Esimerkiksi X.400-osoite voidaan kertoa lyhyemmin alias-nimen avulla.

ASCII

(American Standard Code for Information Interchange) Tietokoneilla käytetty merkkien esitystapa, tarkoitettu lähinnä tekstimuotoiselle tiedolle. ASCII on koodi, jolla tietokoneet esittävät kirjaimia, numeroita ja erikoismerkkejä.

asiointi

Asioinnilla tarkoitetaan vuorovaikutusta julkishallinnon kanssa eli virallisten asioiden hoitamista. Asioinnissa jokin asia tulee virallisesti vireille.

asiakirja

Asiakirja on jotakin (virallista) asiaa koskeva tai kuvaava kirjallinen tai graafinen dokumentti.

asiakirjan nimi(tunnus)

Asiakirjan nimellä tai nimitunnuksella tarkoitetaan asiakirjan käsittelemää asiaa kuvaavaa ja asiakirjan yksilöivää otsikkolausetta, kuten "Lausunto Vuotson tekoaltaan ympäristöhaitoista".

domain-osa

Internet-sähköpostiosoitteessa @-merkin jälkeen tuleva osa, kertoo postijärjestelmän osoitteen. Koostuu hierarkkisista domain-nimistä. Esimerkiksi osoitteessa Info@kirjasto.mammila.fi kirjasto.mammila.fi on osoitteen domain-osa.

EDI

(Electronic Data Interchange) Organisaatioiden välinen tiedonsiirto, Suomessa käytetään nimitystä OVT. EDI:n tavoitteena on hallinnon elektronisen tiedonsiirron rationalisointi yhtenäisillä suosituksilla.

esitysmuoto

esitysmuodolla tarkoitetaan sitä teknistä keinoa (jokin ohjelma), jolla asiakirjan sisältö on kuvattu. Esitysmuotoja ovat esimerkiksi ASCII-teksti, WP-teksti ja Excel-
taulukko.

helpdesk-osoite

Järjestelmävastaavan osoite X.400-järjestelmässä.

HTML

(Hypertext Markup Language) Kuvauskieli, jota käytetään Internetin WWW-sivujen kuvaamiseen. HTML:llä luodaan WWW-sivujen muoto ja sisältö.

Internet

Maailman suurin tietoverkko, joka yhdistää verkkoja ympäri maailman.

ISO

(International Standard Organization) Kansainvälinen standardointijärjestö.

jatkolähetys

Kopion lähettäminen vastaanotetusta sähköpostiviestistä muille vastaanottajille. Jatkolähetys tehdään esimerkiksi valitsemalla sähköpostiohjelmassa komento "Forward".

järjestelmävastaava

Henkilö (henkilöt), joka vastaa tietyn tietokonejärjestelmän toiminnasta. Löytyy tavallisesti atk-osastolta.

kuittaus

Kuittaus tarkoittaa, että vastaanottava järjestelmä (vastaanottaja) ilmoittaa lähettävälle järjestelmälle (lähettäjälle) viestien perillesaapumisesta. Kuittaus toteutetaan automaattisesti tai kirjoittamalla viestiin erillinen pyyntö siitä, että vastaanottaja lähettää kuittausviestin saatuaan viestin.

liitetiedosto

Sähköpostiviestin liitteenä lähetettävä tiedosto.

lähiverkko

Pienehkön alueen sisäistä tietoliikennettä hoitava verkko. Yleinen esimerkiksi yrityksissä ja laitoksissa.

merkistö

Jokin sovittu merkistökokonaisuus, esimerkiksi ASCII tai ISO Latin.

MIME

(Multipurpose Internet Mail Extension) Internet-sähköpostissa käytettävä menetelmä, jonka avulla sähköpostina voidaan lähettää tekstin lisäksi kuvaa, ääntä tai puhetta.

MS-DOS

(Microsoft Disk Operating System) Ohjelmistoyritys Microsoftin kehittämä mikro-tietokoneissa suosittu käyttöjärjestelmä.

MTA

(Message Transfer Agent) X.400-sähköpostissa koko sähköposti-järjestelmän ydin-eräänlainen postikonttori, jonka kautta käyttäjien lähettämät viestit välitetään eteenpäin.

osa-avain

Tiedonhaussa käytettävä hakumenetelmä, jossa tarkan käsitteen (esimerkiksi "Virtanen") sijaan käytetään osittaista käsitettä (esimerkiksi "Virta"). Osa-avain on sähköpostiosoitteiden hakemistohauissa tarvittava ominaisuus.

OSI

(Open System Interconnection Architecture) OSI on ISO:n standardi tietojärjestelmien liittämistä toisiinsa.

OVT

Organisaatioiden välinen tiedonsiirto, vastaa Suomessa EDI:ä. OVT tarkoittaa erilaisia suosituksia, joiden mukaisesti organisaatiot vaihtavat tietoja keskenään. Käytetään paljon esimerkiksi kaupan alalla.

paikallinen osa

Internet-osoitteessa ennen @-merkkiä tuleva osa, kertoo osoitteen omistajan postilaatikon (käyttäjän).

palveluntarjoaja

Tietoverkkopalveluja tarjoava yritys tai laitos.

postituslista

Erityinen sähköpostiosoite, johon tulevat viestit lähetetään kaikille listan tilaajille.

postmaster-osoite

Järjestelmävastaavan osoite Internet-järjestelmissä. Esimerkiksi Postmaster@mammila.fi.

PRMD

(Private Management Domain) X.400-sähköpostissa paikallisen järjestelmän nimi (paikallinen hallintoalue), johon päästään ADMD:n kautta.

salaus

Informaation salaus kryptografialla (salakirjoitustiede). Tarkoituksena on muuttaa viesti ei-luettavaan muotoon käyttämällä jotakin salausmenetelmää. Viestin vastaanottaja voi purkaa salauksen käyttämällä sovittua menetelmää.

SMTP

(Simple Mail Transfer Protocol) SMTP tarkoittaa Internet-sähköpostissa käytettävää siirtoprotokollaa eli tapaa, jolla Internetin sähköposti siirretään tietokoneelta toiselle.

sähköinen allekirjoitus

Teknisesti melko monimutkainen menetelmä, jossa kryptografisten (salakirjoitus) menetelmien avulla voidaan varmistaa sähköpostiviestin lähettäjän henkilöllisyys ja viestin kiistämättömyys.

sähköinen arkisto

Sähköinen arkisto on tietokoneilla ja niiden kanssa käytettävillä tallenteilla käytettävä sähköisten asiakirjojen varastointi- ja kirjanpitojärjestelmä.

sähköinen asiakirja

Sähköinen asiakirja on tietokoneilla käsiteltävä asiakirja.

sähköinen ilmoitustaulu

Tietokonejärjestelmässä ylläpidettävä julkinen viestiluettelo, jolta järjestelmän käyttäjä voi käydä lukemassa viestejä haluamanaan ajankohtana. Käytetään esimerkiksi tiedotukseen suurissa yrityksissä.

sähköposti

Viestien vaihtaminen ihmisten välillä tietokoneiden avulla.

sähköpostijärjestelmä

Sähköpostijärjestelmä on tietokoneita käyttävien ohjelmien kokonaisuus, jolla voidaan kirjoittaa, lukea, lähettää, vastaanottaa ja säilyttää sähköisiä asiakirjoja ja muita sähköisiä viestejä. Esimerkiksi X.400 ja SMTP-järjestelmät.

sähköpostikuittaus

Sähköpostin kuittaus on sähköpostijärjestelmien välinen viesti, jolla vastaanottava järjestelmä (vastaanottaja) ilmoittaa lähettävälle järjestelmälle (lähettäjälle) viestien perille tulosta. X.400-sähköpostissa myös käytettävä lukukuittaus kertoo, että vastaanottaja on avannut viestin (ja siis todennäköisesti lukenut). Kuittaus toteutetaan automaattisesti tai erillisen pyynnön avulla.

sähköpostiosoite

Sähköpostin käytössä tarvittava osoite, joka yksilöi käyttäjän, samaan tapaan kuin puhelinnumero yksilöi puhelimen käyttäjiä.

tarkennin

Tiedostonimen loppuun sijoitettu, pisteellä erotettu tarkennin, joka kuvaa tiedoston tyyppiä. Esimerkiksi tiedoston raportti.txt loppuosa .txt kuvaa tiedoston tyyppiä.

tekstikenttä

Sähköpostiviestin se osa, johon varsinainen viesti kirjoitetaan. Tekstikentästä käytetään myös nimityksiä viestikenttä ja sähköpostin runko.

telnet

Internetin ohjelma, jonka avulla voit kirjoittautua sisään verkon koneisiin.

tietosuoja

Tietosuoja tarkoittaa, etteivät yksilöä koskevat tiedot joudu asiattomiin käsiin. Tietosuojaa toteutetaan lainsäädännöllä, ohjeilla ja valvonnalla.

tietoturva

Tietojen luottamuksellisuuden turvaaminen teknisesti, esimerkiksi käyttämällä salasanoja.

työasema

Itsenäisesti toimiva tehokas tietokone; tehokas mikrotietokone.

varajärjestelmä

Varajärjestelmä on esimerkiksi virallisten asioiden hoidossa viestinvälityskeino, jota käytetään, kun sähköpostijärjestelmä ei toimi.

varmistusmenettely

Jokin keino, esimerkiksi kuittaus, jolla lähettäjä voi vakuuttua sähköpostiviestinsä perillemenosta.

vastauspyyntö

Lähetettävään asiakirjaan sisällytettävä toivomus, että asiakirjan käsittelijä vastaa lähettäjälle tietyllä tavalla ja tietyssä vaiheessa.

Whois ++

Yksi Internet-järjestelmissä käytettävistä hakemistopalveluista.

World Wide Web

World Wide Web eli WWW on Internetin hypermedia-järjestelmä, joka linkittää yhteen WWW-sivuja kaikkialta Internetistä. WWW-sivut voivat sisältää esimerkiksi tekstiä, kuvia, ääntä ja animaatiota.

X.400

Standardoitu sähköpostijärjestelmä. X.400-sähköpostiosoitteet koostuvat kentistä ja niiden arvoista.

X.500

Hakemistostandardi, jota käytetään sekä X.400- että Internet-järjestelmissä sähköpostiosoitteiden löytämiseksi.

yhdyskäytävä

Tietokone (gateway), joka yhdistää tietoverkkoja toisiinsa, kun tietoverkot käyttävät erilaisia protokollia. Esimerkiksi X.400- ja Internet-verkkoja yhdistetään yhdyskäytävillä.

yleisosoite (organisaation postilaatikko)

Sähköpostiosoite, joka yksittäisen henkilön sijasta kuuluu organisaatiolle tai organisaation yksikölle. Osoite voi esimerkiksi viitata johonkin yksikön tehtävään.

Sähköisten asiakirjojen siirron pilottikokeilu valtionhallinnon ja kuntien välillä

SUUNNITELMA

8.2.1996

Toimeksiantaja:

Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA)

Tekijä:

Pasi Tiitinen
Jyväskylän yliopisto

Sisällys

Tiivistelmä	1
1. Suunnitelman merkitys	2
2. Tiedonsiirtotarve valtionhallinnon ja kuntien välillä	3
3. Asiakirjojen sähköiseen siirtoon liittyviä kysymyksiä	4
3.1. Sähköpostin käyttö asiakirjojen siirrossa	4
3.2. WWW-palvelimen käyttö asiakirjojen tarjoamiseen	5
4. Pilottikokeilun käytännön toteuttaminen ja sopivat kohteet	7
4.1. Kokeilun toteuttaminen.....	7
4.2. Sähköpostin käytön pilottikohteet.....	9
4.3. WWW-palvelujen käytön pilottikohteet	11
5. Kuntien kiinnostus sähköiseen asiakirjojen siirtoon.....	13
6. Valtionhallinnon kiinnostus hankkeeseen.....	15
7. Haastatellut henkilöt.....	18
Lähteitä	19
Liite 1: Sähköiseen asiakirjojen siirtoon liittyviä hankkeita	20

Tiivistelmä

Valtionhallinnon ja kuntien välisen sähköisen tiedonsiirron edistäminen on nähty tärkeäksi tavoitteeksi. Organisaatioiden välinen asiakirjojen sähköinen siirto on voimakkaasti kehittyvä alue, johon liittyvät käytännöt ovat monissa kunnissa ja valtionhallinnon elimissä vielä varsin heikosti muodostuneita ja mahdollisuudet riittämättömästi tunnettuja. Suunnittelun pilottikokeilun keskeisenä tavoitteena onkin lisätä tietämystä sähköisen tiedonsiirron tarjoamista uusista mahdollisuuksista kunnissa ja valtionhallinnossa.

Asiakirjojen sähköisellä siirrolla voidaan nopeuttaa tiedon siirtoa valtionhallinnon ja kuntien välillä, parantaa tiedotuksen tasoa ja vähentää tarvetta moninkertaiselle tietojen keräämiselle. Kiinnostusta ja tarvetta asiakirjojen sähköiseen tiedonsiirtoon on erityisesti valtion paikallishallinnon ja kuntien välillä.

Tietoa siirretään kokeilussa sähköpostin ja WWW-palvelujen avulla. Sähköpostin avulla tapahtuvaan asiakirjojen siirtämiseen liittyy puhtaasti teknisten ongelmien lisäksi myös tarpeita kehittää uusia sääntöjä esimerkiksi kirjaamiseen ja tietoturvaan liittyen. Näihin ongelmiin etsitään vastauksia useissa jo aikaisemmin aloitetuissa hankkeissa. Tämä kokeilu pyrkii osaltaan tukemaan aikaisempia hankkeita luomalla käytäntöjä erilaisiin tiedonsiirtotilanteisiin.

WWW-palvelujen avulla voidaan siirtää tietoa valtionhallinnon kaikilta tasoilta erittäin edullisesti suoraan kuntiin. Kokeilu pyrkii kehittämään kuntiin suunnattuja WWW-palveluja ja nostamaan kunnissa tietoisuutta näitä palveluja kohtaan.

Kokeilun toteuttamistapa ja kokeiluun tulevat kohteet esitetään tarkemmin luvussa 4.

1. Suunnitelman merkitys

Suunnitelmassa ehdotetaan pilottikokeilua, jolla pyritään edistämään valtionhallinnon ja kuntien välistä tiedonsiirtoa sähköisessä muodossa. Tarkoituksena on hankkia kokemusta sähköisestä siirrosta, tuoda esille sähköisen siirron etuja ja kasvattaa siihen liittyvää tietämystä sekä kunnissa että valtionhallinnossa. Kokeilussa on myös mahdollista nostaa esille nyt vielä tuntemattomia ongelmia, joihin voidaan sitten etsiä ratkaisuja ennen varsinaisen laajalle käyttäjäkunnalle tarkoitetun sähköisen tiedonsiirron aloittamista. Suunniteltu pilottikokeilu voi tukea muita sähköisten asiakirjojen ja sähköpostin käyttöä kehittäviä hankkeita, joita on kuvattu erillisessä liitteessä tämän suunnitelman lopussa.

Sähköinen viestintä mahdollistaa toiminnan ja viestinnän huomattavan tehostamisen. Tällöin on kuitenkin sovittava rajapinnoista organisaatioiden välillä ja uuden viestintätavan vaatimista käytännöistä. Olennaisia asioita ovat sähköpostia käytettäessä mm. asiakirjojen käsittelytavat niitä vastaanottaessa sekä siirrettävän tiedoston muoto. Pilottikokeilussa pyritään saamaan aikaan toimivia ratkaisuja, joita voidaan käyttää myös yleisemmin julkishallinnon sähköisessä viestinnässä.

Erityistä huomiota kokeilussa halutaan kiinnittää asiakirjojen sähköisen siirron käyttöön nimenomaan kuntien työskentelyn apuvälineenä. Sähköposti ja WWW-palvelut ovat monissa kunnissa uusia välineitä, eivätkä niihin liittyvät käytännöt ole vielä kehittyneitä. Sähköisen tiedonsiirron edut ja käyttömahdollisuudet eivät useinkaan ole tiedossa. Sama koskee kyllä usein myös valtionhallintoa. Kokeilun tuloksia voidaan käyttää hyödyksi WWW-palvelujen ja sähköpostin käytön markkinoinnissa kunnille.

Sähköinen tiedonsiirto voi parantaa kunnan yhteydenpitoa myös toisiin kuntiin, yrityksiin ja kuntalaisiin sekä parantaa kunnan tarjoamia palveluita. Myös siksi sähköisen tiedonsiirron mahdollisuuksien ymmärtäminen ja käytäntöjen kehittäminen on tärkeää. Suurimmat hyödyt ovat odotettavissa pitkällä tähtäimellä.

2. Tiedonsiirtotarve valtionhallinnon ja kuntien välillä

Kiinnostus kokeilua ja asiakirjojen sähköistä siirtämistä kohtaan on keskustelujen perusteella periaatteessa varsin suurta¹.

Useiden keskustelujen perusteella valtion keskushallinnon elinten ja kuntien välillä kulkee suhteellisen vähän ohjeita, määräyksiä ja muuta vastaavaa kokeiluun hyvin soveltuvaa liikennettä. Keskushallinnon ja kuntien välillä ei keskustelujen perusteella ilmennyt olevan merkittäviä asiakirjavirtoja, joiden sähköistämistä haluttaisiin nyt erityisesti kokeilla. Maatalousministeriöstä kulkee kuntien maatalousviranomaisille kuitenkin varsin suuria määriä tietoa, jonka vuoksi maatalousministeriössä ollaan käynnistämässä omaa sähköistä tiedonsiirtoa kehittävä hanketta. Jos sähköisen tiedonsiirron esteet ja vaikeudet pienenevät, löytyy sähköistä siirrettävää varmasti myös muista ministeriöistä. Kokeilu ja sen tulokset nähtiin yleensä sinänsä arvokkaina.

Sähköinen tiedonsiirto voi helpottaa tiedon siirtoa keskushallinnon ja kuntatason välillä ja vähentää tarvetta väliportaassa tapahtuvalle tiedotukselle ja tietojen keräämiselle. Se voi tehostaa huomattavasti nykyisiä toimintaprosesseja ja parantaa tiedotuksen tasoa. Asiakirjojen sähköisellä siirrolla voidaan saada merkittäviä etuja esimerkiksi siirron nopeuden suhteen, vaikka siirrettävien asiakirjojen määrä olisi sinänsä pieni.

Paikallishallinnon ja kuntien välillä tiedonsiirron tarve tuntui keskustelujen perusteella olevan huomattavasti suurempi. Suhteellisen suurta tarvetta on mm. verohallinnossa ja työhallinnossa. Usein kiinnostus kohdistuu luottamuksellista tietoa sisältävän aineiston välittämiseen, jonka vuoksi esimerkiksi Internet-verkkoa ei voi käyttää siirtotienä ilman asiakirjojen tietosuojaan varmistamista. Myös maakuntaliittojen ja kuntien välillä ilmeni halua kehittää sähköisesti tapahtuvaa tiedonvälitystä.

Useissa ministeriöissä ja laitoksissa oli meneillään WWW-palvelujen kehittämiseen liittyviä hankkeita. Varsinaisesti kunnille suunnattua materiaalia on keskustelujen perusteella vielä suhteellisen vähän, eikä laajoja asiakirjakokonaisuuksia tässä vaiheessa ilmennyt.

¹ Luvussa 7 on luettelo haastatelluista henkilöistä

3. Asiakirjojen sähköiseen siirtoon liittyviä kysymyksiä

Asiakirjojen siirto sähköisessä muodossa voi nopeuttaa ja helpottaa tiedonsiirtoa, alentaa kustannuksia, tehostaa työnkulkuja ja helpottaa tiedon löydettävyyttä. Sähköistä tiedonsiirtoa voidaan käyttää paperin asemesta hyvin monissa tilanteissa.

Asiakirjojen sähköiseen siirtoon on liittynyt ongelmia, joihin etsitään ratkaisuja myös toisissa aiheen ympärillä toimivissa hankkeissa. Niitä on kuvattu lyhyesti tämän suunnitelman liitteessä 1.

3.1. Sähköpostin käyttö asiakirjojen siirrossa

Käytännön järjestelyt

Sähköpostia käytettäessä on käytössä oltava ohjeet sähköpostissa saapuneen aineiston käsittelystä. Organisaatiolle on määriteltävä oma yleinen sähköpostiosoite, postilaatikko, johon tulevan postin käsittelystä ja mahdollisesta diarioinnista on sovittava. Samalla on mietittävä, mitä saapuneille dokumenteille tehdään; tulostetaanko ne, arkistoidaanko ne, aiotanko niidä edelleen käsitellä ja muokata. Ohjeet on laadittava ennen kokeilun aloittamista. Ohjeet on tehtävä sekä kokeiluun osallistuvan kunnan että valtionhallinnon edustajille, koska viestien välitys tulee olemaan molempipuolista. Organisaation postilaatikoiden nimeämisen standardointia pohditaan parhaillaan SPED-projektissa /Kön95/.

Viestin perillemenon varmistaminen on tärkeää. Myös kuittaus viestin lukemisesta on usein toivottavaa. Internet-sähköpostin perusominaisuuksiin eivät kuulu ilmoitus viestin perillemenosta tai sen avaamisesta, joten näiden järjestämiseksi on tarvittaessa sovittava erillisestä käytännöstä.

Tiedostomuoto

Siirrettävän asiakirjan tiedostomuoto on sovittava tapauskohtaisesti ennen kokeilua. Tällä hetkellä ei voida suositella mitään tiedostomuotoa, jota voitaisiin käyttää yleisesti kaikkien asiakirjojen siirtoon. Tapauskohtaisesti siirtomuotona voi olla esimerkiksi WP 5.1 tai Microsoft Word 6.0. Jonkinlaista apua tiedon vastaanottajalle on tekstinkäsittelyohjelmien toimittajilta ilmaiseksi saatavista lukuohjelmista, joilla voi tarkastella näytöllä ja tulostaa paperille tekstinkäsittelyohjelmalla luotuja tiedostoja. Näitä ei kuitenkaan ole kaikkiin ympäristöihin, eivätkä ne ratkaise kaikkia epästandardien tiedostomuotojen käytöstä aiheutuvia ongelmia.

Pidemmällä tähtäimellä on pyrittävä laajemman tiedonsiirtostandardin käyttöönottoon. Sähköisen asiakirjojen siirron käynnistyminen siitä aiheutuvine ongelmineen tuo standardimuodon tarpeen esille.

Usein voidaan käyttää myös lomakepohjaista tiedonsiirtoa, jolloin siirrettävä tieto saadaan määrämuotoisena suoraan vastaanottajan järjestelmään. Tällä tavoin tiedonsiirron ja hankinnan työvaiheita voidaan automatisoida, ja tiedon moninkertaiselta manuaaliselta käsittelyltä voidaan välttyä.

Luottamuksellinen ja virallisuusluontoinen tieto

Jos sähköpostiviestissä tai asiakirjassa on luottamuksellista tietoa, on tietoturvasta huolehdittava. Jos luottamuksellisia asiakirjoja aiotaan siirtää periaatteessa turvattomassa verkossa, kuten Internetissä, on asiakirjojen tietoturvasta huolehtiminen erityisen ongelmallista. Tarkasteltavia asioita ovat mm. siirrettävän asiakirjan muuttumattomuus, luottamuksellisuus (salaus) ja lähettämisen ja vastaanottamisen kiistämättömyys. Tähän liittyy ongelmia, joille etsitään ratkaisua erityisesti Tiveke 2.3 -hankkeessa.

Virallisten asiakirjojen lähettäminen organisaatioiden välillä ainoastaan sähköisessä muodossa on vielä ongelmallista. Lainsäädännön lisäksi ongelmia tuottavat mm. sähköisten allekirjoitusten puuttuminen ja asiakirjan arkistointiin liittyvät ongelmat. Sähköpostia voidaan kuitenkin käyttää virallisuusluonteisten asioiden käsittelyn nopeuttamiseen; paperimuotoiset asiakirjat voidaan siirtää tarvittaessa postissa sähköpostin perässä.

Muuta mietittävää

Usein on ongelmana myös organisaation ja siinä työskentelevien henkilöiden sähköpostiosoitteiden vaikea löydettävyys. Yksinkertaisimman ratkaisun tähän tuo organisaation sähköpostiosoitteiden listaaminen WWW-sivuille, joilta niitä voi hakea.

3.2. WWW-palvelimen käyttö asiakirjojen tarjoamiseen

WWW-palvelimen käyttäminen asiakirjojen tarjoamiseen on herättänyt myös kiinnostusta kokeilun kohteena. Oma WWW-palvelin on jo suurimmalla osalla ministeriöitä, mutta niiden tietosisältö on selkeästi vielä kokeiluasteella ja muotoutumassa.

WWW-palvelu sopii hyvin tietojen massajakeluun suurelle lukijakunnalle. Siihen voidaan asettaa tarjolle myös suuria tietokokonaisuuksia ja asiakirjakokoelmia. Tällöin tiedon käytettävyydestä on kuitenkin huolehdittava;

tiedossa liikkumisen ja tiedon etsimisen tulisi olla mahdollisimman helppoa. Valtionhallinnon palvelujen toteutuksessa on tällä hetkellä vielä usein näkyviä puutteita; esimerkiksi viittaukset pääsivulle tai ylempään tason hakemistosivuihin voivat puuttua.

Hyvin toteutettu merkkijonohaku ja monipuoliset hakemistosivut ovat käytännössä välttämättömiä WWW-palvelun tehokasta käyttöä ajatellen. Näiden osalta suuressa osassa valtionhallinnon palvelimista on vielä pahoja puutteita, jotka voisi usein varsin helposti korjata. Myös käyttäjäprofiileihin perustuva ilmoitus kiinnostavan uuden tiedon tulemisesta palvelimeen olisi usein erittäin käytännöllinen ja lisäisi palvelun käytettävyyttä.

Laajempia kuntiin suunnattuja asiakirjakokoelmia ei ole kovin monessa valtionhallinnon palvelimessa. Koska useat kunnat ovat vasta liittymässä Internetiin, pilottikokeilujen tarkoituksena voi olla WWW-palvelujen tunnettavuuden lisääminen kunnissa. Tunnettavuus nostaa käyttäjien määrää, joka taas lisää kiinnostusta tarjota WWW-palveluja kunnille ja kehittää olemassaolevia palveluja. Laaja käyttäjämäärä moninkertaistaa WWW-palveluista saatavat hyödyt paperipohjaisen tiedonsiirron tarpeen vähentyessä. Vasta tällöin sähköisestä tiedonsiirrosta koituvat hyödyt tulevat selkeimmin esille.

Eräänä pilottikokeilujen tarkoituksena voisi olla myös uusien sovel-lusalueiden löytäminen kunnille suunnatuille WWW-palveluille.

4. Pilottikokeilun käytännön toteuttaminen ja sopivat kohteet

Pilottikokeilun toteutuksessa kannattaa käyttää hyväksi SPED- ja Tiveke-projekteissa jo tehtyä työtä sekä toimia yhteistyössä näiden projektien toteuttajien kanssa. Samalla kannattaa selvittää kaikki yhtymäkohdat näihin projekteihin ja hankkeiden välinen työnjako. Tällä perusteella voidaan miettiä niitä tuloksia, joita kustakin toteutettavasta pilottihankkeesta pyritään saamaan. Tavoitteet on mietittävä tarkkaan, jotta saatuja tuloksia voitaisiin hyödyntää jatkossa luotaessa ohjeita ja suosituksia julkishallinnon käyttöön.

Kokeilu voi toimia itsenäisenä hankkeena SPEDin alaisuudessa tai hallinnollisesti erillisenä. Yhtymäkohdat muihin hankkeisiin on kuitenkin selvitettävä, koska hankkeet voivat hyödyntää toisiaan.

Tässä luvussa on käytetty soveltaen hyödyksi Liikenneministeriön julkaisua /Lii93a/, jossa on ohjeita pilottikokeilun toteutukseen.

4.1. Kokeilun toteuttaminen

Pilottikokeilujen käytännön toteutuksesta voi vastata projektiryhmä, joka nimittää tehtävään projektipäällikön. Ryhmässä tulee olla kokeilun eri osapuolten edustus sekä riittävä määrä atk-asiantuntemusta erityisesti sähköisten asiakirjojen, yleensä sähköpostin käytön ja WWW-palvelujen alueelta. Pilotoinnin onnistumiselle on tärkeää myös mukana olevien yksiköiden johdon tuki ja sitoutuminen.

Pilottikokeilut voitaisiin aloittaa maaliskuun lopusta alkaen. Kokeilujen kesto voi olla noin 3-4 kk, jonka jälkeen tulokset raportoidaan.

Tavoitteet

Pilotoinnin tavoitteet määritellään yksityiskohtaisesti jokaiselle kokeiluparille tai -ryhmälle.

Yleisenä tavoitteena on sähköisen tiedon siirron kehittäminen. Lisäksi tavoitteena on sähköisestä siirrosta osapuolille aiheutuvien hyötyjen arviointi ja sähköisen siirron mahdollistamien toiminnan kehitysmahdollisuuksien etsiminen.

Suurimmat hyödyt asiakirjojen siirrosta sähköisessä muodossa saadaan, kun toimintaa kehitetään vapaina manuaalijärjestelmien rajoituksista. Usein on kuitenkin turvallisempaa siirtää ensin nykyjärjestelmän työvai-

heet sellaisenaan uuteen järjestelmään ja hankkia kokemusta järjestelmän käytöstä ja toimivuudesta. Suurimmat muutokset työprosesseihin tehdään tällöin vasta myöhäisessä vaiheessa.

Alkuvaihe

Projektiryhmä pitää ennen varsinaisen kokeilun alkamista kokouksen, johon myös eri osanottajien yhdyshenkilöt osallistuvat. Tällöin kokeiluun osallistuville selvitetään kokeilun kulku, keinot ja tavoitteet ja osallistujien toiveita ja mielipiteitä kuunnellaan.

Pilotoinnin kohteissa määritellään muutettavat menettelyt sekä sähköisessä muodossa toteutettavat asiakirjat. Myös tarvittavat rinnakkais- tai muut varmistusmenettelyt määritellään. Ratkaisujen juridiset ym. puolet on tarvittaessa selvitettävä, mikäli sähköinen asiakirja korvaa paperiasiakirjan tai tietoturvakysymyksiä on huomioitava.

Jokaiselle kokeiluparille tai -ryhmälle laaditaan raportointisuunnitelma ja tarvittavat raportointilomakkeet.

Pilottikokeiluista on tiedotettava selkeästi käyttäjille; käyttäjät on saatava kiinnostumaan kokeilusta. Parhaiten tämä onnistuu, jos käyttäjien edustajia on mukana projektiryhmässä. Käyttöönottoon liittyy olennaisesti myös käyttäjien koulutus sekä järjestelmien ylläpidon ja käytön tuen järjestäminen. Näitä on mietittävä eri kokeilukohteiden yhteydessä.

Raportointi

Pilottikokeilun odotetaan lisäävän käytettävissä olevaa tietoa erilaisten ratkaisujen toimivuudesta; myös poikkeustilanteista, ongelmista ja niiden ratkaisumahdollisuuksista. Tämän vuoksi pilottikokeilujen aikana on pidettävä kirjaa tapahtumista ja raportoitava kokemukset pilotin päätyttyä. Käytön aikana on kirjattava käyttötapahtumia, ongelmatilanteita, käsiteltävien asioiden ja asiakirjojen määriä yms. tietoja, joilla on merkitystä pilotoinnin onnistumisen arvioinnille. Projektipäällikkö toimii kokeilun aikana yhdyshenkilönä työryhmän ja kokeiluun osallistuvien välillä.

Raportointi voi sähköpostia käytettäessä liittyä kokeilussa syntyviin ratkaisuihin ja ongelmiin. Tärkeää on havainnoida sitä, miten organisaation postilaatikkoon tulleiden viestien käsittely tapahtuu. Viestien käsittely olisi saatava vähintään yhtä sujuvaksi kuin paperilla saapuneen materiaalin käsittely. Eri tiedostomuotojen käsittelystä aiheutuu myös ongelmia, jotka on kirjattava.

WWW-palvelimia arvioidaan niiden käytettävyyden perusteella. Arviointikohteena on tietosisältö; mitä puuttuu, onko esitystapa oikea, tiedon löytyminen palvelimesta, tiedon hankkimisen helppous/vaikeus aikaisempaan verrattuna sekä yleisesti se, miten palvelu tukee tai saadaan parhaiten tukemaan sen käyttäjien työntekoa.

Arviointi yleensä kohdistuu sekä teknisiin ratkaisuihin että järjestelmän vaikutuksiin. Teknisten ratkaisujen arvioinnissa kuvataan niiden toimivuus, vastaavuus tarpeisiin ja mahdolliset kehittämiskohteet ja -tarpeet. Järjestelmän vaikutuksien arviointiin liittyvät mm. vaikutukset sisäiseen ja ulkoiseen palvelutasoon, vaikutukset työolosuhteisiin, palvelu-, julkisuus- ja tietosuojatavoitteiden toteutuminen, taloudelliset vaikutukset sekä järjestelmän mahdollistamat toiminnan kehittämiskohteet ja -tavat.

Loppuvaihe

Pilotoinnin loputtua pidetään jälleen kokous, johon osallistuvat samat henkilöt kuin ensimmäiseen kokoukseen. Tällöin tehdään yhteenveto kokeilun tuloksista, siitä saaduista hyödyistä ja ilmenneistä ongelmista.

4.2. Sähköpostin käytön pilottikohteet

Kokeiluun valittavissa kohteissa asiakirjojen siirtotarpeen on luonnollisesti oltava varsin suuri, jotta kokeilusta saataisiin mahdollisimman paljon kokemuksia ja selkeitä tuloksia. Myöhemmin kokemuksen tuloksia voidaan hyödyntää kohteissa, joissa siirrettävää tietoa on vähemmän.

Sähköpostin käyttökokeiluun ovat tällä hetkellä ilmoittautuneet seuraavat kokeiluparit tai -ryhmät:

Kymen lääninhallitus - Lappeenrannan kaupunki

Siirrettävät asiakirjat ovat mm. ryhmäkirjeitä koululautakunnille ja kouluihin menevää tietoa, virkamiesten välistä sähköpostia mm. rakentamishankkeisiin liittyen ja muuta asiakirjojen vaihtoa. Siirto tapahtuu molempiin suuntiin.

Tiedostojen siirtomuodoista sovitaan osallistujien kesken.

Sähköpostijärjestelmä Lappeenrannassa on Internet, Kymen lääninhallituksessa X.400.

Yhteyshenkilöt:

Kymen lääninhallitus, Merja Honkakoski, (951) 7751

Lappeenrannan kaupunki, Irmeli Pulli, (953) 5181

Kokeilussa voidaan saada kokemuksia lääninhallituksen ja kunnan välisen sähköpostiliikenteen hoitamisesta ja saada tällä tavoin aikaan yleisiä ohjeita vastaavanlaisia tapauksia varten.

Keski-Suomen liitto - Jyväskylän kaupunki

Siirrettävät asiakirjat ovat kaikkea liiton ja kunnan välillä kulkevaa aineistoa: maakuntahallituksen asialistoja ja niiden liitteitä, kokouskutsuja mm. kunnanjohtajille, tiedotteita, tilastoaineistoa, lausuntoluonnoksia, lausuntoja ja faxeja korvaavaa materiaalia. Siirto tapahtuu molempiin suuntiin.

Tiedostojen siirtomuodoista sovitaan osallistujien kesken; sopivia ovat esimerkiksi Microsoft Word 6.0 tai WP 5.1

Sähköpostijärjestelmä Keski-Suomen liitossa on X.400 tai Internet, Jyväskylän kaupungissa Internet.

Yhteyshenkilöt:

Keski-Suomen liitto, Jarmo Koskinen, (941) 652 232 tai Jukka Patrikainen (941) 652 223.

Kokeilussa voidaan saada kokemuksia liiton ja kunnan välisen sähköpostiliikenteen hoitamisesta ja saada tällä tavoin aikaan yleisiä ohjeita vastaavanlaisia tapauksia varten.

Kuntaliitto - Rovaniemi, Helsinki, Jyväskylä, Pori, Oulu, Janakkala, Kauniainen ja Hyrynsalmi

Siirrettävät asiakirjat ovat Kuntaliiton yleiskirjeitä.

Tiedostojen siirtomuodoista sovitaan osallistujien kesken; sopivia esimerkiksi Microsoft Word 6.0 tai WP 5.1

Sähköpostijärjestelmä Kuntaliitossa on Internet tai X.400-yhdyskäytävä. Kaikissa kunnissa Internet.

Yhteyshenkilö: Kuntaliitto, Tapio Salonsalmi, (90) 7711.

Kokeilussa voidaan saada kokemuksia Kuntaliiton ja kunnan välisen sähköpostiliikenteen hoitamisesta.

Muut mahdolliset kokeilukohteet:

Valtion paikallishallinnosta tapahtuu varsin paljon tietojen siirtoa kuntiin. Lomakkeiden avulla tapahtuva tiedonsiirto voisi usein näissä tapauksissa vähentää tiedon moninkertaista käsittelyä.

Eräänä pilotoinnin kohteena voisi olla tietojen siirto verohallinnon ja kunnan välillä. Tällöin tietojen siirron tulisi tapahtua suojatussa verkossa, tai tietoturvasta on muuten huolehdittava. Siirtyvien tietojen määrä ja tärkeys on kokeiluun sopiva. Kokeiluparit on erikseen selvitettävä.

Työhallinnon ja kaupungin välinen tiedonsiirto voisi olla pilotoinnin kohteena, jos tästä halutaan enemmän kokemuksia. Tietoturvasta on huolehdittava. Hollola ja Kuusamo ovat halukkaita kokeiluun. Kokeiluparit on erikseen selvitettävä.

Yhtenä pilotoinnin kohteena voisi jatkossa olla myös SGML:n käyttö joidenkin asiakirjojen tuotannossa ja siirrossa, koska tähän liittyen ei pilottikokeilua ole vielä suunniteltu. Söveltävien asiakirjojen ja käytettävien ohjelmien valinnassa on käytettävä harkintaa, jotta kokeilusta saataisiin toivottavia tuloksia.

4.3. WWW-palvelujen käytön pilottikohteet

WWW-palvelujen käyttökokeiluun ovat ilmoittautuneet seuraavat palvelujen tarjoajat:

STAKES - kaikki kokeilun kunnat

STAKES tarjoaa palvelussaan varsin paljon tietoa kuntien terveystoimelle. STAKESia kiinnostaa uutena palveluna erityisesti lomakkeiden tarjoaminen palvelimen välityksellä ja sosiaali- ja terveydenhuollon toimipaikkarekisterin sekä terveydenhuollon toimipaikkailmoituksen täyttäminen HTML-lomakkeena. Lomakkeissa ei ole henkilötunnuksia eikä luottamuksellista tietoa. Samaan yhteyteen voitaisiin tallentaa myös lomakkeiden käyttöohjeet, jolloin näistä saataisiin toimiva kokonaisuus.

Muuta asiakirjasisältöä selvitetään vielä. STAKESin tilastotietojen saaminen WWW-palveluna on herättänyt kiinnostusta myös useissa kunnissa.

Tiedon esitysmuoto on HTML.

Yhteyshenkilö: STAKES, Sirpa Kuusisto-Niemi, (90) 3967 2154

HTML-lomakkeen käyttö tietojen keräämiseen suoraan vastaanottajan järjestelmään olisi kiinnostava kokeilukohde, jolla voisi olla laajoja käytännön sovellusmahdollisuuksia. Suojattujen palvelimien ja selainten tarjoamien tietoturvaratkaisujen riittävyttä on harkittava ennen kokeilun aloittamista. Myös muuta materiaalia palvelimessa on riittävästi sen käytettävyyden arvioimiseksi.

Kuntaliitto - kaikki kokeilun kunnat

Kuntaliitto tarjoaa palvelimessaan paljon eri tyyppistä tietoa kunnille.

Tiedon esitysmuoto on HTML.

Yhteyshenkilö: Kuntaliitto, Tapio Salonsalmi, (90) 7711.

Kunnille suunnattua materiaalia on palvelimessa runsaasti sen käytettävyyden arvioimiseksi.

Opetushallinto - kaikki kokeilun kunnat

Opetushallitus, opetusministeriö ja taiteen keskustoimikunta tarjoavat palvelimissaan materiaalia kuntien koulu- ja kulttuuritoimelle.

Tiedon esitysmuoto on HTML.

Yhteyshenkilö: Opetushallitus, Aulis Puttonen (90) 7747 7370.

Palvelimessa on riittävästi kunnille suunnattua materiaalia sen käytettävyyden arvioimiseksi. Mahdollisuuksia olisi varmasti runsaasti enemmän.

Keski-Suomen liitto - Jyväskylä, Jämsä

Keski-Suomen liitto on käynnistämässä omaa WWW-palvelua helmikuun puolivälissä. Siihen tulee tietoa mm. liiton toiminnasta ja tehtävistä; alue-suunnittelusta, aluekehitystehtävistä, EU-ohjelma-asioita, maakunnan kehitysrahaston käytöstä, kuntayhtymäsuunnitelma ja toimintakertomus. Siihen tulee myös tilastokeskuksen tarjoamia kaavioita ja tilastoaineistoa.

Tiedon esitysmuoto on HTML.

Yhteyshenkilö: Keski-Suomen liitto, Jarmo Koskinen, (941) 652 232 tai Jukka Patrikainen (941) 652 223.

Palvelun arvioinnista saadaan tietoa muiden maakuntaliittojen tarjoamien tietopalvelujen arviointiin.

5. Kuntien kiinnostus sähköiseen asiakirjojen siirtoon

Tämän hankkeen osana on tehty selvitys kuntien valmiuksista ja kiinnostuneisuudesta asiakirjojen sähköistä siirtoa kohtaan /Jor95/. Selvityksessä oli mukana 20 kuntaa.

Kunnissa nähtiin erityisen tärkeänä ajankohtaisen nopeasti muuttuvan tiedon saamista valtionhallinnolta sähköisessä muodossa. Mm. tiedon saaminen laeissa, asetuksissa ja muissa määräyksissä tapahtuneista muutoksista koettiin tärkeäksi. Yleisesti esitettiin hyödylliseksi siirtää myös mm. seuraavia asioita sähköisessä muodossa: yleiskirjeet, tiedotteet, tilastot, kyselyt, lausuntopyyntöt, erilaiset luvat, ohjeet, päätökset, ajantasalla oleva lainsäädäntö, lakien ja asetusten sovellusesimerkit, EU-tieto, kuulutukset, valtionapupäätökset, verotilitykset, täytettäväksi lähetettävät lomakkeet, vrk:n tiedot, kiinteistörekisteri, koulujen yhteisvalintatiedot, otteet, rasisuodistukset, päätökset, hallituksen esitykset, kiertokirjeet ja mikä tahansa posti.

Tiedon saamista Kuntaliitolta ja kunnalliselta työmarkkinailaitokselta pidettiin myös usein hyvin tärkeänä.

Vastaavanlaisia asioita haluttaisiin siirtää sähköisesti myös kunnista valtiolle.

Yleisesti kunnissa on selvityksen mukaan huomattavaa kiinnostusta tai jopa innostusta sähköistä siirtoa kohtaan. Halukkuus riippuu kuitenkin hyödyistä, eivätkä sähköisestä viestinnästä koituvat kustannukset saisi nousta korkeiksi. Valmiudet asiakirjojen sähköiseen siirtoon olivat kohtalaiset etenkin kaupungeissa. Sähköistä asiakirjojen siirtoa organisaation ulkopuolelle on selvityksen mukaan harjoitettu varsin vähän, mutta sen otaksutaan tulevaisuudessa lisääntyvän merkittävästi.

Valtion puolelta toivotaan ohjeita noudatettavista menettelyistä ja standardeista. Käytettävien standardien tulisi olla mahdollisimman yleisiä. Myös toteutuksessa tarvitaan valtiolta tukea sekä sisällöllisissä että teknisissä asioissa. Varsinkin pienille kunnille ohjeistus (valmiit toiminnalliset paketit) ja tuki sekä opastus on erittäin tärkeää. Tietojen siirron turvallisuudesta on ehdottomasti huolehdittava.

Asennemuokkaukseen on kiinnitettävä selvityksen mukaan erityistä huomiota, sillä monien kuntien johdossa tai keskushallinnossa ei välttämättä nähdä sähköisen tiedonsiirron tärkeyttä.

Kuntien tekninen valmius

Suurella osalla selvitykseen osallistuneista kunnista on verkkoyhteydet Datanet- ja Lanlink-verkkoihin. Sähköpostiyhteydet ulospäin toimivat useammin Internet- kuin X.400 -sähköpostijärjestelmän avulla. Kaikki työasemat eivät ole välttämättä verkossa. Verkkoihin on liitetty vielä myös tyhmiä päätteitä, joka voi rajata sähköisten asiakirjojen käyttömahdollisuuksia.

Kunnissa käytettyjä asiakirjojen tallennusmuotoja ei välttämättä ole standardoitu. Useimmat kunnat käyttävät WP-tekstinkäsittelyohjelmaa, joka sanelee myös asiakirjan tallennusmuodon. Myös Word on joissakin kunnissa käytössä.

Sähköpostin käyttöön liittyy kunnissa paljon teknisiä ongelmia. Niitä ovat mm. seuraavat: sähköpostiosoitteita on hankala löytää, skandien ja muiden 8-bittisten merkkien siirtyminen on epävarmaa, liitteiden siirtyminen on epävarmaa, yhteyksissä eri sähköpostijärjestelmien, erityisesti Internet- ja X.400 -järjestelmien välillä on ongelmia.

Pilottikokeiluun osallistuvat kunnat

Matti Jormakan selvittämät kuntaosallistujat ovat Hollola, Helsinki, Hyrynsalmi, Janakkala, Jyväskylä, Jämsä, Kauniainen, Kuusamo, Lappeenranta, Oulu, Pori ja Rovaniemi.

Jämsä on kiinnostunut vain WWW:n avulla tapahtuvasta tietojen hakemisesta.

6. Valtionhallinnon kiinnostus hankkeeseen

Selvitysten mukaan sähköpostin käyttö on selvästi suurempaa valtionhallinnossa kuin yrityksissä tai kunnissa /Kön95, s. 9/. Valtionhallinto käyttää sähköpostia paljon myös organisaation ulkopuolelle menevässä asiointissa. Jo vuonna 1994 tehdyn selvityksen mukaan 80 %:lla valtion virastoista on mahdollisuus lähettää sähköpostiviestejä organisaation ulkopuolelle /Val94, s. 5/.

Kiinnostusta on selvitetty tämän suunnitelman teon yhteydessä puhelinhaastattelujen avulla. Seuraavassa on tietoja sellaisista valtionhallinnon yksiköistä, joihin on oltu yhteydessä, mutta jotka eivät kuitenkaan ole suunniteltujen kokeilujen osapuolia. Nämä tiedot ovat luonteeltaan epävirallisia eivätkä välttämättä edusta koko organisaation näkemystä.

Verohallinto

Heikki Viherkenttä verohallituksesta kertoi, ettei verohallinnon ylemmältä tasolta kulje tietoja kuntiin kovinkaan paljoa.

Jyväskylän verotoimiston Arja Auvinen kertoi, että kunnista kysellään usein esimerkiksi velkajärjestelyihin ja muihin vastaaviin tapauksiin liittyvien verotietojä ja veronpalautustietojä. Niihin vastataan nyt tulostamalla verotodistus A4-paperille tai täyttämällä lähetetty lomake, jotka lähetetään postissa kysyjälle. Nämä tiedot voitaisiin lähettää sähköisesti. Tiedot ovat kuitenkin luottamuksellisia, joten tietoturva asettaa esteitä tietojen siirtämiselle turvattomassa verkossa. Jos näiden tietojen siirtäminen olisi mahdollista, kokeiluun lähdetään erittäin mielellään.

Kauppa- ja teollisuusministeriö

KTM tiedottaa yritysten edistämiseen liittyvistä toimenpiteistä nykyisin TeleSammossa. Tällä tiedolla on lukijoita sekä kunnissa että muualla. Kalle J Korhosen mukaan tämän tiedon siirtäminen WWW:hen on mahdollista; tällöin lukijakunta voisi moninkertaistua. Samaan yhteyteen voisi tulla myös KTM:n piirikohtaista tietoa.

Maa- ja metsätaloushallinto

Risto Yrjösen mukaan kokeilu kiinnostaa. Maa- ja metsätalousministeriössä alkavasta toteutuksesta voi etsiä menettelytapamalleja myös muiden hallinnonalojen kokeiluihin ja toteutuksiin.

Työministeriö

Työvoimapiirit voivat tulla kokeiluun Olavi Kögäksen mukaan oman harkintansa perusteella. Tällä tavoin voidaan luoda kokeilupari kunnan ja työvoimahallinnon välille.

Tilastokeskus

Asiakirjoja siirretään kuntiin varsinaisesti aika vähän. Tilastokeskus on suunnittelemassa HTML-liittymää tilastotietokantoihin, joista aiotaan myydä kunnille tietoja kuntasuunnittelun tueksi. Erityistarpeita palvelevat tiedot ovat maksullisia. ALTIKA on 15 vuotta vanha systeemi, joka tulee ehkä WWW:hen.

Sisäministeriö

Sisäministeriön aluekehitysosasto välittää EU-asiakirjoja edelleen maakuntaliitoille. Asiakirjojen välittämiseen käytetään nykyisin paperia tai sähköpostia. Asiakirjat aiotaan saada tietokantaan, johon tulee kenties WWW-käyttöliittymä. Suoraa siirtotarvetta kuntiin ei kuitenkaan juuri ole.

Kuntaosaston ja kuntien välillä liikkuvat mm. valtionosuuksien maksatuspäätökset, harkinnanvaraiset valtionosuuspäätökset ja valtionapupäätökset noin kerran vuodessa. Muuta siirtotarvetta kuntiin ei juurikaan ole. Suositukset ja ohjeet kuntiin menevät Kuntaliiton kautta.

Oikeushallinto

Kuntien kanssa ollaan vähän suoraan tekemisissä.

Säädöstietoja käyttävät myös kunnat, ja niiden jakelutapaa ja valtion osuutta siinä ollaan parhaillaan miettimässä. Toimivaa järjestelmää ei kuitenkaan tule vielä muutamaa kuukauteen.

Vankeinhoito-osasto siirtää paikallistoimistojen ja kuntien välillä esim. vankitilastoja. Vankialan lainsäädännöstä on myös tiedotettava yleisesti.

Ympäristöhallinto

Kokeilun tulokset kiinnostavat, mutta resursseja mukaan lähtöön ei tällä hetkellä ole.

Ulkoministeriö

Ulkoministeriöllä ei ole erityisesti kuntiin siirrettäviä asiakirjoja. Konsuli-asiat ovat harvalukuisia yksittäistapauksia.

7. Haastatellut henkilöt

Paula Kallioniemi, valtioneuvoston kanslia
Anu Lamberg, liikenneministeriö
Kaarlo Korvola, valtiovarainministeriö
Irma Nieminen, opetusministeriö
Liisa Laine, sosiaali- ja terveysministeriö
Risto Yrjönen, maa- ja metsätalousministeriö
Merja Honkakoski, Kymen lääninhallitus
Ulla Mohell, oikeusministeriö
Leena Söder, Tilastokeskus
Seppo Perkiö, Tampereen kaupungin tietotekniikkakeskus
Martti Favorin, ulkoministeriö
Esa Halme, Itä-Uudenmaan maakuntaliitto
Harri Rothsten, valtiovarainministeriö
Heikki Viherkenttä, verohallitus
Olavi Köngäs, työministeriö
Risto Tienari, sisäministeriö
Anu Muuri, STAKES
Reino Hämäläinen, Keski-Suomen lääninverovirasto
Arja Auvinen, Jyväskylän verotoimisto
Matti Lisitsin, ympäristöministeriö
Hannu Pelkonen, STY
Kalle J Korhonen, kauppa- ja teollisuusministeriö
Sirpa Kuusisto-Niemi, STAKES
Marja-Liisa Kirvesniemi, maa- ja metsätalousministeriö
Eero Paananen, Tilastokeskus
Ilkka Mella, sisäministeriö
Pirjo Ahola, Keski-Suomen liitto
Juha Redsven, maa- ja metsätalousministeriö
Martti Kallio, sisäministeriö
Aulikki Mentula, sisäministeriö
Risto Jalli, oikeusministeriö
Harri Mäkinen, oikeusministeriö
Pertti Saloranta, oikeusministeriö
Tina Mattsson, STAKES
Jukka Patrikainen, Keski-Suomen liitto
Jarmo Koskinen, Keski-Suomen liitto
Tina Mattsson, STAKES
Aulis Puttonen, opetushallitus

Lähteitä

- Jor95 Jormakka, Matti, Asiakirjatuotannon ja siirron tilanne kunnissa, 25. 10. 1995, dokumentti URL-osoitteessa <http://www.jkl.fi/selvitys.html>
- Kön95 Köngäs, Olavi, Sähköpostin käytön edistäminen, 10.9.1995.
- Lii93a Liikenneministeriön julkaisuja 9/93, Sähköinen asiakirja ja sen hallinta hajautetussa toimintaympäristössä, Helsinki, 1993.
- Lii93b Liikenneministeriön julkaisuja 37/93, Julkisen hallinnon sähköisen sanomaviestinnän arkkitehtuuri, Helsinki, 1993.
- Lii93c Liikenneministeriö, Hallinnon sähköisen asioinnin kehittämissryhmän loppuraportti, 31.5.1993.
- Ope93 Opetusministeriön työryhmien muistioita 1:1993, Selvitys asiakirjojen kirjaamiskäytännöistä ja niiden kehittämisestä, Helsinki, 1993.
- Pel96 Pelkonen, Hannu, Sähköinen asiakirja, Työpaperi TIVEKE 2.3:n osatehtävä 2:een, 14.1.1996.
- Sal95 Salminen Airi, Kohti tietoyhteiskuntaa: Rakenteisten asiakirjastandardien kehittäminen lainsäädäntötyöhön, Yhteenveto RASKE-projektista 1995.
- Val94 Valtiovarainministeriön työryhmämuistioita 1994:18, Sähköpostin käyttö valtionhallinnossa, Helsinki, 1994.

Sähköiseen asiakirjojen siirtoon liittyviä hankkeita

Tässä kuvataan lyhyesti meneillään olevien hankkeiden niitä osia, jotka liittyvät läheisimmin valtion ja kuntien välisen pilotoinnin järjestämiseen.

RASKE

RASKE (rakenteisten asiakirjastandardien kehittäminen) on projekti, jonka tarkoituksena on kehittää menetelmiä eduskunnan ja valtioneuvoston tuottamien asiakirjojen standardointiin. Standardoinnin myötä on myös pyritty kehittämään ratkaisuja, jotka tukevat asiakirjoihin sisältyvän tiedon joustavaa, monipuolista ja laajaa käyttöä koko yhteiskunnassa. Projekti käynnistyi keväällä 1995 eduskunnan ja valtioneuvoston kanslian aloitteesta ja se on liittynyt Jyväskylän yliopiston tietojenkäsittelytieteiden laitoksella tehtävään dokumenttien ja digitaalisen tiedon hallinnan tutkimukseen. Projektissa käytetään asiakirjojen rakenteiden määrittelyyn kansainvälistä, laite- ja sovellusriippumatonta SGML-standardia, jonka avulla pyritään pääsemään eroon mm. erilaisten tekstinkäsittelyohjelmien tiedosto- ja esitysmuotojen yhteensopimattomuudesta ja ohjelma- ja laitteistosidonnaisuudesta.

Sähköpostin edistämishanke

Juhdan asettamassa, Sähköpostin käytön edistämiseen pyrkivässä SPED-hankkeessa on kuusi sähköpostin käytön eri alueisiin liittyvää osahanketta. Joulukuussa osahankkeet oli jaoteltu seuraavasti:

1. Hakemistojen käytön edistäminen ja hakemistopalvelujen parantaminen
2. Sähköpostijärjestelmien ja sanomavälityspalvelujen hankintaohje
3. Sähköpostiosoitteet ja hakemistotiedot
4. Kuntien ja valtion välisen sähköisen asioinnin pilotit
5. Julkisen hallinnon hakemistotietojen saatavuuden parantaminen
6. Sähköpostin käytön pelisäännöt

Koko hankkeen projektipäällikkönä toimii Olavi Köngäs.

Osahankkeena 4 on kuntien ja valtion välisen asioinnin pilotointi. Tähän liittyen on Tampereella meneillään kokeilu, jossa siirretään työllistä-

misasioita ja päätöksiä koskevia asiakirjoja työvoimapiirin, työvoimatoimiston ja kaupungin välillä sähköpostin avulla. Seppo Perkiön mukaan siirrettävät asiakirjat voivat olla esimerkiksi päätöksiä, tilastoja ja ohjeita sekä työllistämisprosessia koskevia asiakirjoja. Siirrettävien tiedostojen tiedostomuoto on WP 5.1, tiedon välitykseen käytetään myös WP 5.1 -lomakkeita.

Tampereen hankkeessa mietitään myös sähköpostin käyttöön liittyviä pelisääntöjä, esimerkiksi ohjeita saapuneen sähköpostin käsittelyyn, kirjaimiseen ja arkistointiin liittyen. Sähköposti ei kulje kokeilussa henkilöiden vaan organisaatioiden välillä. Organisaatiolla on oma sähköpostilaatikko. Sekä byrokraattiset vaatimukset että muut peliohjeet huomioidaan Seppo Perkiön mukaan. Loppukevästä valmistuvat yleiset ohjeet tämän case-tapauksen perusteella. Uudessakaarlepyyssä on aiottu käynnistää vastaavanlaista pilottikokeilua, mutta se on Paula Kallioniemen mukaan lykääntynyt. Olavi Könkään mukaan kokeiluja voidaan perustaa myös muihin kuntiin työvoimapiirin ja kunnan välisellä sopimuksella.

Osahankkeessa 6 mietitään myös sähköpostin käytön pelisääntöjä. Osahankkeessa mietitään mm. siirrettävän tiedon tiedostomuotoja ja käsiteltävien asioiden luokittelua eri turvaluokkiin. Hankkeesta vastaa Kalevi Heiliö.

Tiveke 2.3

Tiveke 2.3 -hanke pyrkii kehittämään sähköistä asiakirjaa, siihen liittyvää autenttisuutta ja lainsäädäntöä. Hankkeen osatehtävä 2:ssa on osa-alueena sähköisen asiakirjan rakenteen määrittely, jossa tarkastellaan SGML:n ja ODA:n käyttöä julkishallinnon asiakirjatyyppeiden määrittelyssä. Kaarlo Korvolan mukaan julkishallinnossa esiintyviä asiakirjatyyppejä on jo jollain tasolla tutkittu niiden rakenteistamisesta aiheutuvien etujen suhteen. Hannu Pelkosen mukaan rakenteisten asiakirjojen käyttöön liittyen ei ole vielä suunniteltu pilottikokeiluja Tiveke-hankkeen puitteissa.

Tiveken osatehtävä 2 tarkastelee myös sähköisen asiakirjan arkistointia, käsittelyä ja säilytystä sekä sähköisiä allekirjoituksia.

Tiveke 2.3 -hankkeeseen liittyen on käynnistymässä pilottikokeilu, jossa suunnitellaan sähköisten asiakirjojen turvattua siirtämistä Tullin ja Tukon välillä. Projektin tavoitteena on suunnitella ja testata sähköisen asiakirjan tietoturvallisuusmenettelyt siten, että tulosten perusteella voidaan tehdä ehdotus julkishallinnon menettelyksi. Tuloksena syntyy vireilletuloon ja aikaleimaan, osapuolten tunnistamiseen ja sähköisten asiakirjojen muuttumattomuuteen ja kiistämättömyyteen liittyvät mahdolliset suositukset ja

lainsäädännölliset kehittämissesitykset. Hankkeen projektipäällikkönä toimii Jukka Sirola.

Maa- ja metsätalousministeriön hanke

Maa- ja metsätalousministeriössä ollaan Risto Yrjösen mukaan järjestämässä sähköpostipalveluja kuntien maaseutuelinkeinoviranomaisten käyttöön. Palvelut pyritään ottamaan käyttöön loppukevästä. Niitä aiotaan käyttää tiedonvälitykseen valtion ja kuntien maatalousviranomaisten välillä. Sähköpostin välityksellä aiotaan laittaa esimerkiksi ohjeita, määräyksiä ja tiedotusluonteista aineistoa. Yhteydet pieniin kuntiin aiotaan toteuttaa käytännössä modeemiyhteyksien avulla X.400 -sähköpostia käyttäen. Myös Internetin tarjoamia mahdollisuuksia tutkitaan.

Marja-Liisa Kirvesniemen mukaan järjestelmää aiotaan käyttää myös virallisten asiakirjojen siirron nopeuttamiseen; viralliset paperidokumentit voidaan laittaa postissa tulemaan sähköpostin perässä. Järjestelmässä aiotaan siirtää myös luottamukseilista tietoa.

Tällä hetkellä ministeriössä on mietittävänä pelisäännöt kunnista tuleville viesteille. Viestejä voi tulla paljon, ja on harkittava, miten niitä käsitellään. Kuntien pelisääntöjä ei olla vielä mietitty, eikä kuntia aiota tässä suhteessa käskyttää. Diariointia ja viestien käsittelyä kuitenkin mietitään.

Laajemmalle lukijakunnalle menevät tiedotteet tulevat ilmoitustaululle, jonka tekniikkaa suunnitellaan. Ilmoitustaulua aiotaan käyttää kulloinkin suuren mielenkiinnon kohteena olevien kysymysten käsittelyyn.

Julkishallinnon sähköisen tiedonsiirron hankkeita

