

**Organisaation työryhmäohjelmistoympäristö - usean  
työryhmäohjelmiston yhteiskäyttö käyttäjän näkökulmasta**

Thomas Sundman

Tampereen yliopisto  
Tietojenkäsittelytieteiden laitos  
Tietojenkäsittelyoppi  
Pro gradu -tutkielma  
Ohjaaja: Saira Ovaska  
Toukokuu 2008

Tampereen yliopisto

Tietojenkäsittelytieteiden laitos

Tietojenkäsittelyoppi

Thomas Sundman: Organisaation työryhmäohjelmistoympäristö – usean työryhmäohjelmiston yhteiskäyttö käyttäjän näkökulmasta

Pro gradu -tutkielma, 67 sivua, 11 liitesivua

Toukokuu 2008

---

Tutkimus tarkastelee erään tuotekehitysorganisaation asynkronisten työryhmäohjelmistojen käyttöä kokonaisuutena yksittäisen käyttäjän näkökulmasta. Työryhmäohjelmistojen organisaatiossa muodostamaa kokonaisuutta kutsutaan tutkimuksessa työryhmäohjelmistoympäristöksi. Tutkimuksessa tutkitaan ohjelmistojen käyttöä viiden erikseen määritellyn käyttötärpeen näkökulmasta. Lisäksi tutkitaan, esiintyykö kohdeorganisaatiossa aiemmassa työryhmäohjelmistöjä koskevassa tutkimuksessa havaittuja käyttöongelmia.

Tutkimuksen perusteella havaittiin organisaatiossa olevan enemmän ongelmia ns. pull-tyyppisen tiedonhankinnan kanssa kuin push-tyyppisen. Aiemmassa tutkimuksessa runsaasti käsiteltyä sähköpostiylikuormaongelmaa ei sen sijaan juurikaan esiintynyt. Organisaatiossa kuitenkin voitiin todeta esiintyvän ns. informaationseurantaylikuormaa, toisin sanoen ongelmana ei ollut niinkään seurattavan tiedon suuri määrä kuin sen sirpaloituminen eri lähteisiin. Organisaation käytössä olleet työryhmäohjelmistot eivät myöskään muodostaneet toimivaa kokonaisuutta, joka olisi kattanut kaikki käyttötärpeet. Esimerkiksi sähköiseen keskusteluun käytettiin yleisesti lähinnä sähköpostia, vaikka käyttäjät tiedostivatkin kyseisen välineen puutteet tähän tarkoitukseen.

Tutkimuksen perusteella voidaan esittää haasteita niin käyttäjäorganisaatioille, työryhmäohjelmistojen suunnittelijoille kuin akateemiselle tutkimuksellekin. Nykyiset organisaatioiden käytössä olevat työryhmäohjelmistot saattavat olla hyviä tiettyyn tarkoitukseen, mutta eivät useinkaan muodosta käyttäjän kannalta toimivaa kokonaisuutta. Erityisesti käyttäjien toiveiden tyydyttäminen pull- ja push-tyyppisen tiedonhankinnan välillä on puutteellista.

Avainsanat ja -sanonnat: työryhmäohjelmistö, työryhmäohjelmistoympäristö, sähköpostiylikuorma, informaationseurantaylikuorma.

## Sisällys

1.	Johdanto .....	1
2.	Työryhmäohjelmistot ja tietokoneavusteinen ryhmätyö .....	3
2.1.	Työryhmäohjelmistojen historiaa .....	3
2.2.	Työryhmäohjelmistojen määritelmä .....	4
2.3.	Asynkroniset ja synkroniset työryhmäohjelmistot .....	5
2.4.	Pull- ja push-tyyppiset työryhmäohjelmistot .....	6
2.5.	Organisaation työryhmäohjelmistoympäristö .....	7
2.6.	Tutkimuksessa käsiteltävät työryhmäohjelmistot .....	7
2.6.1.	Sähköposti .....	7
2.6.2.	Lotus Notes .....	8
2.6.3.	Intranet.....	9
2.6.4.	NNTP-uutisryhmät.....	10
2.7.	Työryhmäohjelmistojen käytön yleisiä ongelmia .....	10
2.8.	Sähköpostiylikuorma .....	12
2.9.	Ongelmat sähköpostin keskustelukäytössä .....	15
2.10.	Ongelmat tiedon löytämisessä yhteisesti hallituista informaatiolähteistä .....	15
3.	Tutkimusasetelma .....	18
3.1.	Kohdeorganisaatio.....	18
3.2.	Kohdeorganisaation ongelmat työryhmäohjelmistojen käytössä.....	19
3.3.	Tutkimusongelma.....	21
3.4.	Tutkimuksen toteutus .....	22
4.	Tulokset.....	24
4.1.	Ryhmätyövälineitten tärkeys yleisesti.....	24
4.2.	Ryhmätyövälineitten käytön mielekkyys.....	26
4.3.	Tiedon jakaminen muille .....	27
4.4.	Keskustelu .....	30
4.5.	Satunnaisesti tarvittavan tiedon hankkiminen.....	34
4.6.	Säännöllisesti tarvittavan tiedon saanti.....	36
4.7.	Hankitun tiedon säilytys myöhempään käyttöön .....	39
4.8.	Sähköpostin käyttö .....	42
4.9.	Sähköpostin käyttö keskusteluun.....	45
4.10.	Lotus Notesin käyttö .....	45
4.11.	Intranetin käyttö.....	47
4.12.	Uutisryhmien käyttö.....	49
5.	Pohdinta ja johtopäätökset.....	51

5.1. Työryhmäohjelmistojen käyttötilannejaottelu.....	51
5.2. Tiedon jakaminen muille .....	51
5.3. Tiedon säilyttäminen myöhempään käyttöön.....	52
5.4. Keskustelu .....	53
5.5. Satunnaisesti tarvittavan tiedon hankinta.....	56
5.6. Säännöllisesti tarvittavan tiedon seuranta .....	58
6. Yhteenveto.....	61
 Viiteluettelo .....	 64
Liitteet	

## 1. Johdanto

Hajautuneiden työryhmien toimintaa tukevat työryhmäohjelmistot ovat välttämättömiä työvälineitä nykyaikaisessa fyysisesti hajautuneessa asiantuntijaorganisaatiossa, jossa työntekijät eivät kykene kommunikoimaan kaikkien kollegojensa kanssa kasvokkain. Toisaalta voidaan myös väittää, että juuri työryhmäohjelmistojen hyväksikäyttö on ollut keskeinen tekijä, joka on mahdollistanut asiantuntijaorganisaation rakentamisen siten, että kaikkien sen jäsenten ei tarvitse työskennellä samassa fyysisessä ympäristössä.

Etenkin suuressa globaalisti toimivassa yrityksessä, joka ei voi keskittää toimintaansa yhteen kaupunkiin, maahan tai edes maanosaan, työntekijöiden hajautetun viestinnän ja yhteistyön mahdollistavat välineet ovat käytännön työskentelylle välttämättömyys. Tällaiset suuret asiantuntijaorganisaatiot ovatkin 1980-luvulta lähtien ottaneet yhä yleisemmin käyttöön erilaisia työryhmäohjelmistoja. Tyypillisessä tämän päivän suuryrityksessä onkin yleensä käytössä useita työryhmäohjelmistoja, joista tyypillisiä esimerkkejä ovat sähköpostiohjelmat, jaetut dokumenttitietokannat, sähköiset keskustelufoorumit ja pikaviestiohjelmistot.

Työryhmäohjelmistot ovat olleet akateemisen tutkimuksen kohteena aina syntyajoistaan 1980-luvun alusta. Tyypillisiä tutkimuksen kohteita ovat olleet esimerkiksi tutkimuslaboratoriossa kehitetyn työryhmäohjelmistoprototyypin testaus kohdeorganisaatiossa (esim. Bradner ja muut [1999]) sekä työryhmän sosiaalisten prosessien muuttuminen työryhmäohjelmiston käyttöönoton myötä (esim. Orlikowski [1992]). Tiedeyhteisöissä on lisäksi ollut käsitteellistä väittelyä siitä, mitä työryhmäohjelmistot todella ovat, miten niiden määrittely pitäisi rajata, ja millaisiin eri kategorioihin niitä voidaan jakaa (esim. Fouss and Chang [2000]).

Tämän tutkimuksen näkökulma on aikaisempaan tutkimukseen verrattuna poikkeuksellinen. Suuri osa olemassa olevasta tutkimuksesta on nimittäin tyypillisesti tutkinut pelkästään yhden tietyn työryhmäohjelmiston käyttöä kohdeorganisaatiossa. Lisäksi tutkimuksen kohteena on usein ollut vain pienehkö ryhmä (esimerkiksi projektiryhmä) tai vain tietyssä roolissa toimivat henkilöt kohdeorganisaatiossa (usein johto).

Tämä tutkimuksen kohdeorganisaationa sen sijaan on kokonainen liiketoimintayksikkö, jossa työskenteli tutkimuksen ajankohtana satoja työntekijöitä. Tarkastelu ei myöskään rajoitu pelkästään yhteen työryhmäohjelmistoon, vaan tutkimuksen kohteena on organisaation koko ns. työryhmäohjelmistoympäristö, johon kuuluivat sähköposti, organisaation web-

selaimella käytettävä intranet, osaston Lotus Notes -tietokannat sekä NNTP-uutisryhmät.

Tutkimuksessa selvitetään, mitkä välineet olivat organisaation työntekijöille tärkeimpiä ja mitä ongelmia käyttäjät kokivat organisaation työryhmäohjelmistojen käytössä sekä verrataan näitä ongelmia aikaisemmassa työryhmäohjelmistotutkimuksessa havaittuihin ongelmiin. Työntekijöiden työryhmäohjelmistojen käyttöä tarkastellaan yksittäisen työntekijän kannalta viiden eri käyttötarkoituksen näkökulmasta: tiedon jakaminen muille työryhmäohjelmistoa hyödyntäen, keskustelu työryhmäohjelmistoa käyttäen, satunnainen tiedonhankinta, säännöllisesti tarvittavan tiedon seuranta sekä hankitun tiedon säilytys myöhempään käyttöön. Tiedonkeruumenetelminä tutkimuksessa käytettiin kyselyä ja haastattelua.

Tutkimuksen perusteella sähköposti oli organisaation työntekijöille tärkein väline tiedon jakamiseen muille, tiedon säilyttämiseen myöhempään käyttöön sekä keskusteluun. Tärkein väline satunnaisesti tarvittavaan tiedon hankintaan oli intranet, kun taas säännöllisesti tarvittavan tiedon seurantaan olivat tärkeitä välineitä sekä sähköposti, intranet että Lotus Notes. Merkittävimmät ongelmat työryhmäohjelmistojen käytössä olivat ns. informaationseurantaylikuorma, toisin sanoen liian suuri määrä erilaisia seurattavia tietolähteitä, sekä sähköpostin puutteellinen kyky tukea keskustelua.

Tutkielman luvussa 2 kuvataan työryhmäohjelmistojen historiaa, tutkimuksen käsittelemiä työryhmäohjelmistoja sekä aiemmassa tutkimuksessa havaittuja työryhmäohjelmistojen käyttöön liittyviä ongelmia. Luvussa 3 kuvataan tutkimuksen kohdeorganisaatio ja organisaation käyttämät työryhmäohjelmistot kokonaisuutena sekä esitellään viisi eri käyttötilannetta, joiden kautta organisaation työryhmäohjelmistojen käyttöä tarkastellaan. Luvussa 4 kuvataan kyselyn ja haastattelun kautta selvinneitä tuloksia organisaation työryhmäohjelmistojen käytöstä. Luvussa 5 pohditaan mitä tulosten perusteella voidaan päätellä organisaatiossa vallinneista ongelmista työryhmäohjelmistojen käytössä, kun käyttöä tarkastellaan aiemmin määriteltyjen viiden eri käyttötilanteen näkökulmasta, sekä mitkä mahdollisesti olivat havaittujen ongelmien pohjimmaisat syyt. Luvussa 6 tehdään yhteenveto tutkimuksen tuloksista ja johtopäätöksistä.

## 2. Työryhmäohjelmistot ja tietokoneavusteinen ryhmätyö

### 2.1. Työryhmäohjelmistojen historiaa

Viestinnällä on erittäin tärkeä merkitys nykyaikaisessa toimistotyössä. Tutkimusten [Reder and Schwab, 1988] mukaan johtotehtävissä työskentelevät käyttävät 50-80% työajastaan henkilökohtaiseen viestintään. Asiantuntijat puolestaan kommunikoivat työtovereidensa kanssa 35-60% työajastaan. Tyypillisessä nykyaikaisessa asiantuntijaorganisaatiossa kaikki työtoverit eivät kuitenkaan ole säännöllisesti tavoitettavissa kasvokkain käytävää keskustelua varten. Tämän vuoksi toimistotyöhön liittyvä viestintä tapahtuukin yhä useammin *työryhmäohjelmistoja* hyväksikäyttäen – näillä tietoteknisillä välineillä organisaation työntekijät pystyvät viestimään ja jakamaan keskenään tietoa riippumatta ajasta ja paikasta. Työryhmäohjelmistojen käyttö viestinnässä on välttämättömyys erityisesti globaalisti toimivissa yrityksissä, joiden työntekijät sijaitsevat eri maissa ja eri aikavyöhykkeillä.

Työryhmäohjelmiston (*groupware*) käsitteen esittelivät ensimmäisenä Peter ja Trudy Johnson-Lentz [1982], jotka määrittivät työryhmäohjelmiston tietokonepohjaiseksi järjestelmäksi sekä järjestelmän käyttöön liittyviksi sosiaalisiksi prosesseiksi. Myöhemmin Johansen [1988] rajoitti määritelmää koskemaan ainoastaan itse tietokonepohjaista järjestelmää jättäen itse käyttöön liittyvät prosessit määritelmän ulkopuolelle. Voidaan sanoa, että työryhmäohjelmisto on väline, joka mahdollistaa tietokoneavusteisen ryhmätyön (computer supported co-operative work, CSCW).

Grudin [1994] tarkensi edelleen työryhmäohjelmistojen määritelmää tarkastelemalla työryhmäohjelmistoja ”ylhäältä alaspäin” ohjelmistoa käyttävän organisaation näkökulmasta. Grudin määritteli työryhmäohjelmistot sovelluksiksi, jotka sijaitsevat organisaatiossa yksittäisen käyttäjän ohjelmistotyövälineiden ja kokonaista organisaatiota tukevien tietojärjestelmien välissä.

Grudin tarkastelee myös työryhmäohjelmistojen historiaa ja kuvaa työryhmäohjelmistojen kehittymistä organisaatioissa muuntyyppisten ohjelmistojen rinnalla. Grudinin mukaan aloittaessaan tietotekniikan hyödyntämisen organisaatiot ottivat ensimmäisenä käyttöön koko organisaatiota tukevia järjestelmiä, koska ensimmäisten tietokoneiden hankintakustannukset olivat niin korkeita, etteivät ne olisi olleet investointina perusteltavissa ilman selvää hyötyä koko organisaatiolle. Tällaisten koko organisaatiota tukevien järjestelmien kategoriaan kuuluvat varhaiset keskuskone- ja myöhemmin mini-

koneympäristössä toimivat sovellukset. Sovelluksiin liittyvää tutkimusta on tyypillisesti kutsuttu tietojärjestelmätieteeksi.

Grudinin mukaan tilanne kuitenkin muuttui 1980-luvun alussa, jolloin henkilökohtaisten tietokoneiden leviäminen loi markkinan yksittäisen käyttäjän työskentelyn tukemiseen tarkoitetuille sovelluksille. Tällaisia sovelluksia olivat tyypillisesti taulukkolaskentaohjelmat ja tekstinkäsittelyyn tarkoitettut ohjelmat. Näitä sovelluksia koskeva tutkimus otti luonnollisesti ihmisläheisemmän tarkastelunäkökulman, jolloin syntyi uudenlainen käytettävyystudkimukseksi kutsuttu tutkimusalue (Human-Computer Interaction, HCI).

1980-luvun puolivälissä ohjelmistosuunnittelussa mukaan tuli yksittäisen käyttäjän näkökulman lisäksi työryhmänäkökulma. Tuolloin syntyivät alan tutkimuksen käsitteet groupware ja Computer Supported Co-operative Work (CSCW). Tuolloin tapahtunutta työryhmien tukemiseksi tarkoitettujen sovellusten syntymistä edesauttoivat Grudinin mukaan seuraavat seikat:

1. Tietojenkäsittelytehon halventuminen mahdollisti tietotekniikan käyttöönoton kokonaisille työryhmille.
2. Käytettävissä oli tarvittava teknologiainfrastruktuuri tukemaan käyttäjien välistä viestintää, erityisesti tietoliikenneverkot tarvittavine sovelluksineen.
3. Tietokoneiden käyttö alkoi olla tuttua yhä suuremmalle joukolle käyttäjiä. Tämä mahdollisti puolestaan sellaisten työryhmien syntymisen, joiden kaikilla käyttäjillä oli riittävää kokemusta tietotekniikan käytöstä ja myös halukkuutta työryhmiä tukevien sovellusten kokeiluun.
4. Yksittäistä käyttäjää tukevien sovellusten markkinat alkoivat olla kypsässä vaiheessa, jolloin sovelluskehittäjät pyrkivät löytämään uusia, vielä hyödyntämättömiä sovellusalueita kuten työryhmien tukemisen tietotekniikalla.

## 2.2. Työryhmäohjelmistojen määritelmä

Ellis ja muut [1991] määrittelevät työryhmäohjelmistot tietokonepohjaisiksi järjestelmiksi, jotka tukevat yhteiseen tehtävään sitoutunutta ihmisjoukkoa, ja jotka tarjoavat tälle joukolle liittymän jonkinlaiseen jaettuun työympäristöön. Ellisin ja muiden [1991] määritelmälle oleellisia ovat käsitteet *yhteinen tehtävä* ja *jaettu työympäristö*, sillä tämä rajaa pois useamman käyttäjän järjestelmät, joiden käyttäjät eivät suorita yhteistä tehtävää. Kannattaa myös huomioida, että tämä määritelmä ei vaadi käyttäjien suorittavan yhteistä tehtäväänsä yhtäaikaaisesti.

Ellis ja muut [1991] totesivat lisäksi, että rajanveto työryhmäohjelmistojen ja muiden ohjelmistojen välillä on hankala tehdä yksiselitteisesti. He



määrittelevätkin käsitteen työryhmäohjelmistoskaala (*groupware spectrum*), joka kuvaa yksittäisen ohjelmiston ”työryhmäohjelmistomaisuutta.” Esimerkiksi osituskäyttöjärjestelmä, jossa useampi yksittäinen käyttäjä voi suorittaa erillistä tehtävää samanaikaisesti, on heidän määritelmänsä mukaan matalalla työryhmäohjelmistoskaalalla. Sen sijaan ohjelmistonkatselmointijärjestelmä, jonka avulla ohjelmistosuunnittelijat kykenevät reaaliaikaisesti tarkastelemaan yhdessä ohjelmistomoduuleita, on suunniteltu tukemaan eri käyttäjien yhtäaikaista työtä yhteisen tehtävän parissa, ja näin ollen sijaitsee korkealla työryhmäohjelmistoskaalalla.

Myös Fouss ja Chang [2000] kiinnittävät huomiota siihen, että työryhmäohjelmistojen yksikäsitteinen määrittelyminen on hankalaa. Heidän mukaansa tiedeyhteisössä on ollut väittelyä siitä, ovatko sekä työryhmäohjelmistot että tietokoneavusteinen ryhmätyö ylipäättään nimikkeinä riittäviä rajaamaan tieteellisen tutkimusalueen. Tyypillinen argumentti on, että käsitteet eivät joko määritä kyseistä kenttää riittävän tarkasti tai että käsitteet ovat pikemminkin liian rajoittavia. Erityisesti tietokoneavusteisen ryhmätyön käsite on vaikea määrittellä, ja alue onkin laajentunut alkuperäisestä puhtaasti tietojenkäsittelytieteellisestä kontekstistaan mm. sosiologian, psykologian ja johtamistutkimuksen kentille.

### 2.3. Asynkroniset ja synkroniset työryhmäohjelmistot

Työryhmäohjelmisto voi Ellisin ja muiden [1991] mukaan tukea sekä fyysisesti hajautunutta ryhmää että ryhmää, jonka jäsenet istuvat fyysisesti samassa paikassa. Lisäksi työryhmäohjelmisto voi tukea sekä yhtäaikaista (synkronista) että eriaikaista (asynkronista) viestintää ja yhteistyötä. Näiden ominaisuuksien perusteella Ellis ja muut määrittelyvät taksonomian, joka jakaa työryhmäohjelmistot neljään eri kategoriaan (taulukko 1):

	Sama aika	Eri aika
Sama paikka	Vuorovaikutus kasvokkain, esim. kokous	Asynkroninen vuorovaikutus, esim. ilmoitustaulu
Eri paikka	Synkroninen hajautettu vuorovaikutus, esim. videoneuvottelu	Asynkroninen hajautettu vuorovaikutus, esim. sähköinen keskustelufoorumi

Taulukko 1. Työryhmäohjelmistojen kategorisointi ajan ja paikan mukaan.

## 2.4. Pull- ja push-tyyppiset työryhmäohjelmistot

Työryhmäohjelmistot voidaan jakaa paitsi käyttötapsansa perusteella aika- ja paikkadimensiossa, myös jaotella käyttäjän informaationkäsittelyroolin perusteella ns. pull-tyyppisiin ja push-tyyppisiin ohjelmistoihin. Pull-tyyppisissä työryhmäohjelmistoissa käyttäjä toimii aktiivisena tiedonhakijana, ja käyttäjälle ohjelmiston käyttöliittymässä näytettävä tieto perustuu esimerkiksi käyttäjän eri tilanteissa muotoilemiin kyselyihin. Push-tyyppisissä ohjelmistoissa puolestaan käyttäjän rooli varsinaisessa tiedonhaussa on passiivinen tiedon vastaanottaja, ja käyttäjän aktiviteetti painottuu pikemminkin näytettävän tiedon kategorisointiin ja suodattamiseen omasta näkökulmastaan selkeämmäksi. Hieman yleistäen voidaan sanoa pull-tyyppisten ohjelmistojen näyttävän oletusarvoisesti mahdollisimman vähän tietoa käyttäjälle ja push-tyyppisten puolestaan mahdollisimman paljon.

Verrattaessa pull- ja push-tyyppistä työryhmäohjelmistojen käyttöä toisiinsa voidaan todeta molemmissa olevan sekä hyviä että huonoja puolia. Franklinin ja Zdonikin [1997] mukaan pull-tyyppinen tiedonjako vaatii, että käyttäjien on etukäteen tiedettävä mistä ja miten hakea tietoa, ja että käyttäjien on jatkuvasti "pollattava" (s.o. aktiivisesti seurattava) eri informaatiolähteitä mahdollisten päivitysten varalta. Push-tyyppinen tiedonkäsittely vapauttaa käyttäjän tästä työstä tuoden tarvittavan tiedon tavalla tai toisella suoraan käyttäjän työpöydälle ilman erillistä pyyntöä. Push-tyyppisen tiedonkäsittelyn haittapuolena kuitenkin on käyttäjän kokema hallinnan menetys vastaanottamaansa tietoon: hallinta siirtyy tiedon vastaanottajalta, eli käyttäjältä, tiedon tuottajalle. Tällöin luonnollisesti mahdollisuus epärelevantin tiedon vastaanottamiseen lisääntyy huomattavasti, varsinkin jos tiedon tuottajien näkemys oleellisesta tiedosta poikkeaa vastaanottajan näkemyksestä. Lisäksi käyttäjän on itse kyettävä lajittelemaan ja tallentamaan vastaanottamansa tieto myöhemmän käytön varalta.

Berlinin ja muiden [1993] mukaan tyyppillisen käyttäjän tietotarpeet eivät todennäköisesti täyty pelkällä push-tyyppisellä tai pull-tyyppisellä työryhmäohjelmistolla, vaikka tyyppilliset käytössä olevat ohjelmistot edustavat vain jompaakumpaa tiedonkäsittelytapaa. Goldberg ja muut [1992] kritisoivatkin omassa tutkimuksessaan työryhmäohjelmistoja siitä, että ne yleisesti ovat joko liian aktiivisia ja käyttäjän muuta toimintaa häiritseviä (push-tyyppiset) tai odottavat liian passiivisesti käyttäjän toimintaa (pull-tyyppiset). Voidaan kuitenkin pitää yllättävänä, ettei kyseistä jaottelua ole olemassa olevassa tutkimuksessa käsitelty edellä mainittuja tutkimuksia enemmän, ja esimerkiksi systemaattisesti tutkittu työryhmäohjelmistoja näkökulmana käyttäjien mieltymykset pull- ja push-tyyppisen informaationkäsittelyn välillä.

## 2.5. Organisaation työryhmäohjelmistoympäristö

Tarkasteltaessa yksittäisen organisaation käyttämiä työryhmäohjelmistoja voidaan Berlinin ja muiden [1993] toteamuksien pohjalta väittää, että mikäli organisaatiolla on käytössään työryhmien viestintään pelkästään push-tyyppisiä tai pull-tyyppisiä ohjelmistoja, käytetyt työryhmäohjelmistot eivät todennäköisesti muodosta käyttäjien kannalta optimaalista kokonaisuutta. Toisaalta koska yksittäinen työryhmäohjelmisto tyypillisesti mahdollistaa vain jommankumman tiedonkäsittelytavan, on organisaatiolla toimivan viestintävälinekokonaisuuden muodostamiseksi yleensä oltava käytössään useampi kuin yksi työryhmäohjelmisto.

Tämän useamman työryhmäohjelmiston muodostaman kokonaisuuden toimivuuden tarkastelu käyttäjän näkökulmasta onkin tämän tutkimuksen keskeinen teema. Tyypillinen työryhmäohjelmia käsitellyt aiempi tutkimus on tarkastellut pelkästään yksittäisen sovelluksen käyttöä kohdeorganisaatiossaan. Voidaan kuitenkin väittää, että yksittäisen työryhmäsovelluksen käytöstä ja sen merkityksestä organisaatiolle ei saada riittävää kuvaa, jos sen käyttö irrotetaan kontekstistaan. Työryhmäohjelmistoa tulisikin tarkastella osana koko organisaation käytössä olevaa työryhmäohjelmistokokonaisuutta, jota tässä tutkimuksessa kutsutaan organisaation *työryhmäohjelmistoympäristöksi*.

## 2.6. Tutkimuksessa käsiteltävät työryhmäohjelmistot

Seuraavaksi esitellään tässä tutkimuksessa käsiteltävät neljä työryhmäohjelmistoa. Tämä luku on tarkoitettu lukijalle yleiseksi johdatukseksi kyseisiin ohjelmistoihin. Itse ohjelmistojen rooli tutkimuksessa käsitellään myöhemmin tutkimusasetelmaa kuvattaessa.

### 2.6.1. Sähköposti

Sähköposti on Whittakerin ja Sidnerin [1996] mukaan ei pelkästään menestyneimpiä työryhmäohjelmistoja vaan ylipäätään menestyneimpiä koskaan kehitettyjä tietokonesovelluksia. Yleisimpänä työryhmäohjelmistona sähköposti on myös synnyttänyt eniten tutkimusta kaikista näistä välineistä. Ensimmäiset tutkimukset keskittyivät tyypillisesti sähköpostin käytön sosiaaliin vaikutuksiin käyttäjäyhteisöissään (esim. Callender & Callender [1982]).

Sähköposti on tyypillinen *asynkroninen työryhmäohjelmisto*, joka on suunniteltu tukemaan eri aikoina eri paikoissa työskentelevien käyttäjien keskinäistä viestintää. Lathrop [1977] kuvaa varhaisessa tutkimuksessaan sähköpostin edut tavanomaisiin viestintäjärjestelmiin verrattuna: käyttäjät kykenevät viestimään toisilleen ajasta ja paikasta riippumatta, ja käyttäjät voivat itse valita sopivat ajankohdat viestiensä tarkistamiseen ja niihin

vastaamiseen riippumatta vastaanottajien aikatauluista sekä ajankohdasta vastaanottajan sijaintipaikkakunnalla.

Myöhempi tutkimus on kiinnittänyt huomiota siihen, että sähköpostin käytön yleistyessä sen käyttötavat ovat laajentuneet alkuperäisestä viestinnällisestä käytöstä. Whittaker ja Sidner [1996] toteavat sähköpostin muuttuneen pelkästä asynkronisesta viestintävälineestä henkilökohtaisten tehtävien ja informaation hallintävälineeksi. Heidän mukaansa sähköpostia ei kuitenkaan alun perin ollut suunniteltu näihin tarkoituksiin, mikä tuottaa käyttäjille vaikeuksia etenkin koordinoitavien asioiden määrän lisääntyessä merkittävästi. Tätä ongelmaa kuvataan tarkemmin sähköpostiylikuormaa käsittelevässä kohdassa 2.8.

Duchenaute ja Bellotti [2001] taas kutsuvat sähköpostia *elinympäristöksi* (habitat). Heidän mukaansa sähköposti ei enää ole pelkkä väline, jolla käyttäjä viestii työtehtäviinsä liittyvistä asioista, vaan sähköposti on muuttunut keskeiseksi välineeksi itse työtehtävien hallintaan. Tämä johtuu heidän mukaansa siitä, että viestintä on merkittävä osa organisoitua työntekoa, ja tämä viestintä on nykyaikaisessa työyhteisössä yhä suuremmassa määrin siirtynyt sähköpostilla hoidettavaksi. Koska tämän vuoksi merkittävä osa työstä on käytännössä hoidettava sähköpostilla, kyseisestä sovelluksesta on tullut ”sähköinen elinympäristö”, jossa käyttäjät viettävät suuren osan työpäivästään. Tämän seurauksena käyttäjät ovat pikkuhiljaa ryhtyneet integroimaan sähköpostiin myös muuntyyppisiä työtehtäviä, joihin sovellusta ei alun perin ollut tarkoitettu, kuten henkilökohtaista tehtävienhallintaa.

Sähköposti on myös oleellisesti push-tyyppinen työryhmäohjelmisto. Käyttäjällä ei käytännössä ole kontrollia sähköpostissa vastaanottamaansa informaation, vaan käyttäjä joutuu tavalla tai toisella käsittelemään kaikki sähköpostilaatikkoonsa tulevat viestit, joko itse tai rakentamiensa ns. suodattimien (filters) välityksellä. Toisaalta push-tyyppisestä tiedonjakelusta voi myös olla positiivisia seurauksia: käyttäjä voi halutessaan siirtää työnsä painopistettä vastaanotetun informaation käsittelyyn ja lajitteluun sen sijaan, että käyttäisi aikaansa useiden erillisten informaatiolähteiden seurantaan.

### 2.6.2. Lotus Notes

Vuonna 1989 julkaistu Lotus Notes on eräs menestyneimpiä työryhmäohjelmistotuotteita. Lotus Notes on Ellisin ja Wainerin [1994] määritelmän mukaan ns. *metatyöryhmäohjelmisto* – vaikka Lotus Notes tarjoaakin sellaisenaan jonkin verran työryhmätukitoiminnallisuutta, mm. sähköpostin, se on ennen kaikkea alusta, jolle voi rakentaa räätälöidysti varsinaisia työryhmän toimintaa tukevia sovelluksia. Nämä sovellukset ovat tyypillisesti dokumentinhallintaan tarkoitettuja tietokantoja tai keskustelufoorumeita.

Lotus Notesia voidaan sähköpostiominaisuudestaan huolimatta pitää ensisijaisesti pull-tyyppisenä asynkronisena työryhmäohjelmistona. Lotus Notesin käyttö perustuu käyttäjän omaan aktiiviseen tiedonhakuun, joten myös Lotus Notesin käyttö organisationaaliseen viestintään edellyttää käyttäjältä aktiivista eri tietokantojen seuranta. Lotus Notesilla voidaan kuitenkin toteuttaa sekä yksisuuntaisia, tiedottamistyyppisiä viestintäratkaisuja että interaktiivisempia keskustelufoorumeita.

Lotus Notesin käyttöliittymäparadigma perustuu tietokantoihin sekä niiden sisältämiin tietoalkioihin eli dokumentteihin. Käyttäjä voi selata tietokannan sisältämää dokumenttijoukkoa ns. näkymien välityksellä. Näkymiä voidaan pitää eräänlaisina valmiina tietokantahakupohjina, joiden perusteella käyttäjä kykenee hahmottamaan kannan sisältöä eri kriteerien perusteella. Käyttäjällä on lisäksi käytössään kantakohtainen vapaa tekstihaku, jolla voi hakea tietoa kaikista tietokannan sisältämistä dokumenteista. Huomioitavaa kuitenkin on, että haku rajoittuu pelkästään yhteen tietokantaan; kaikkien käyttäjäorganisaation Lotus Notes -kantojen kattavaa hakua ei ole saatavilla.

### 2.6.3. Intranet

Intranetillä tarkoitettiin alun perin organisaation yksityistä Internet-protokollisiin perustuvaa tietoliikenneverkkoa, josta saattoi olla pääsy Internetiin, mutta jonne pääsy organisaation ulkopuolisista Internet-osoitteista oli teknisesti estetty. Sittemmin käsitteen merkitys organisaatiokontekstissa on muuttunut tarkoittamaan yhdellä Internet-protokollista, HTTP:llä (Hypertext Transfer Protocol) toimivaa organisaation sisäistä informaatioverkkoa, jota käyttäjä käyttää web-selaimella. Informaatio sisältö saattaa muodostua yksittäisistä sivuista, jotka sijaitsevat intranetin palvelinten tiedostojärjestelmässä tai se saatetaan generoida automaattisesti ns. sisällönhallintaohjelmistolla. Organisaation intranet sisältää tyypillisesti paitsi staattista informaatiota myös kahdensuuntaisen kommunikaation mahdollistavia elementtejä, kuten web-pohjaisia keskustelufoorumeita tai kyselyitä.

On luonnollisesti kyseenalaistettavissa, onko intranet sinänsä yksittäinen työryhmäohjelmisto, vai pitäisikö sen sijaan tarkastella yksittäisiä web-liittymän kautta käytettäviä intranetin sovelluksia erikseen (kuten yksittäisiä keskustelufoorumeita). Voidaan kuitenkin väittää käyttäjän näkökulmasta organisaation intranetin olevan ”työryhmäohjelmisto” - intranetiä käytetään yhdellä asiakasohjelmistolla (web-selaimella) ja se tarjoaa selkeästi omanlaisensa tavan viestiä työryhmän muitten jäsenten kanssa. Intranetillä on siis käyttötarkoituksia, jotka kilpailevat perinteisempien, selkeästi työryhmien tukeen tarkoitettujen ohjelmistojen kanssa. Se, että intranetiä voidaan käyttää myös tarkoituksiin, jotka ovat ”alempana työryhmäohjelmistoskaalalla” Ellisin

ja muiden [1991] määritelmän mukaan, ei kuitenkaan poissulje sitä, etteikö sitä voida tarkastella erikseen työryhmäohjelmistokäytön näkökulmasta.

#### **2.6.4. NNTP-uutisryhmät**

NNTP eli Network News Transfer Protocol on HTTP:n tapaan Internetin sovellusprotokolla, jota käytetään ensisijaisesti tiedon lukemiseen ja kirjoittamiseen maailmanlaajuiseen Usenet-keskusteluverkkoon. Organisaatiot ovat HTTP:n tapaan hyödyntäneet Usenetin ylläpitoon tarkoitettuja asiakasohjelmia ja sovelluspalvelimia omien kyseisen organisaation käyttöön rajattujen keskustelufoorumien ylläpitämiseen.

NNTP-protokollaa käyttävä asiakasohjelma tarjoaa käyttäjän selattavaksi ryhmän uutispalvelimia sekä näillä sijaitsevia keskusteluryhmiä, joihin on avoin pääsy mutta joilla on yleensä jonkinlainen selkeästi rajattu aihe. Käyttäjä voi lukea olemassa olevia keskusteluita ja halutessaan lisätä niihin omia kommenttejaan. Toisin kuin sähköposti uutisryhmät tukevat keskustelun säikeistystä; kommentit näytetään käyttöliittymässä aina liittyen johonkin aiempaan kommenttiin, ja keskustelun rakenteen hahmottamiseksi kommentit ketjut tyypillisesti näytetään puurakenteena.

Käyttäjän näkökulmasta NNTP-asiakasohjelman ja -palvelimen muodostama kokonaisuutta voidaan pitää yhtenä työryhmäohjelmistona, jonka tuki työryhmäviestinnälle kuitenkin on selkeästi rajattu asynkronisesti käytävään keskusteluun. Uutisryhmät eivät näin ollen välttämättä täytä kaikkia Mandviwallan ja Olfmanin [1994] määrittelemiä, kohdassa 2.7. tarkemmin käsiteltäviä suunnittelukriteereitä generiselle työryhmäohjelmistolle, esim. ryhmän rajaukseen liittyvä tiedon läpäistävyys määritys on uutisryhmillä puutteellista. Uutisryhmien toiminta-ajatus on kuitenkin selkeästi työryhmien tukeminen tehokkaalla asynkronisella keskustelulla. Tämän vuoksi uutisryhmät voidaan sijoittaa ”työryhmäohjelmistoskaalalla” korkeammalle kuin esimerkiksi organisaationaaliset intranet.

### **2.7. Työryhmäohjelmistojen käytön yleisiä ongelmia**

Työryhmäohjelmistojen käyttöön liittyy erityisongelmia muihin ohjelmistoversoelluksiin verrattuna, mikä on havaittu jo varsin varhaisessa vaiheessa työryhmäohjelmistojen historiassa. Grudin [1994] määritteli kahdeksan keskeistä työryhmäohjelmiin liittyvää ongelmaa ja esitteli nämä haasteina työryhmäohjelmistojen kehittäjille.

1. Käyttäjältä vaaditun työn ja saadun hyödyn epäsuhta. Työryhmäohjelmistojen käyttö vaatii usein lisätyötä yksittäisiltä käyttäjiltä, mutta käytöstä saatu henkilökohtainen hyöty ei

välttämättä vastaa lisääntyntä työmäärää. Mahdollisen hyödyn työryhmäohjelmistosta saattavat korjata käyttäjät, joiden ei tarvitse panostaa käyttöön yhtä paljon lisätyötä.

2. Kriittinen massa ja vangin dilemma. Työryhmäohjelmisto ei saavuta riittävää "kriittistä massaa" käyttäjiä, jotta sen käytöstä olisi riittävän suuri hyöty, tai työryhmäohjelmiston käyttö epäonnistuu koska sen käyttö näkyy hyötynä ainoastaan organisaatio- tai ryhmätasolla, ei yksittäiselle käyttäjälle.
3. Sosiaalisten prosessien rikkoutuminen. Työryhmäohjelmisto saattaa johtaa käytäntöihin, jotka rikkovat sosiaalisia tabuja tai muulla tavoin heikentävät käyttäjien motivaatiota käyttää ohjelmistoa.
4. Poikkeusten hallinta. Työryhmäohjelmistojen suunnittelussa ei kyetä ottamaan huomioon ryhmätyöhön liittyviä poikkeustilanteita sekä improvisaation tarvetta.
5. Huomaamaton saavutettavuus. Työryhmäprosesseja tukevat toiminnot ohjelmistossa saattavat olla verraten harvoin käytettäviä, jolloin ne on pyrittävä huomaamattomasti integroimaan osaksi useammin käytettyjä toimintoja.
6. Evaluoinnin hankaluus. Työryhmäohjelmistojen analysointi ja evaluointi järkevällä ja yleistettävällä tavalla on poikkeuksellisen hankalaa.
7. Intuition epäonnistuminen. Pelkkään intuition perustuva työryhmäohjelmistojen suunnittelu on poikkeuksellisen heikkoa suunniteltaessa monen käyttäjän sovelluksia.
8. Käyttöönottoprosessi. Työryhmäohjelmiston käyttöönotto organisaatiossa vaatii huomattavasti tarkempaa suunnittelua muihin sovelluksiin verrattuna.

Mandviwalla ja Olfman [1994] määrittelivät näiden tunnistettujen ongelmien perusteella työryhmäohjelmistoille seitsemän geneeristä suunnittelukriteeriä:

1. Useiden eri ryhmätyötehtävien tuki. Hyvin rajattuun käyttöön suunnitellut työryhmäohjelmistot eivät todennäköisesti toimi, koska työryhmien olemassaolon tarkoitus saattaa vaihtua ja tällä on vaikutusta työryhmäohjelmistolta vaadittavien tehtävien tukeen.
2. Erilaisten työmenetelmien tuki. Tietty tehtävä saattaa vaatia erilaisten pienten osatehtävien suorittamista, ja työryhmä-

ohjelmiston tulisi kyetä tukemaan kaikkiin näihin osatehtäviin liittyviä työmetodeja.

3. Työryhmän kehityksen tuki. Ryhmän työskentely-ympäristö ja dynamiikka saattaa vaihdella, ryhmään saattaa liittyä uusia jäseniä tai ryhmän rajat saattavat muuttua organisaatiomuutosten yhteydessä. Työryhmäohjelmiston tulisikin pystyä tukemaan näissä tilanteissa työryhmän kehittymiseen liittyviä prosesseja.
4. Vaihtoehtoisten vuorovaikutustapojen tarjoaminen. Toimisto-työskentelyyn liittyy yleensä useita erilaisia vuorovaikutustapoja, kuten kokouksia, kirjoittamista sekä sähköistä viestintää. Työryhmäohjelmiston tulisi samoin tarjota mahdollisuuksia tällaisiin erilaisiin vuorovaikutustapoihin niin synkronisesti kuin asynkronisestikin.
5. Useiden eri käyttäytymismallien ylläpito. Ryhmillä on erilaisia käyttäytymismalleja työskentelyssään ja viestinnässään, ja työryhmäohjelmiston tulisi tukea näitä malleja.
6. Läpäistävissä olevien ryhmärajojen määrittäminen. Kun työryhmäohjelmistoja suunnitellaan, pitäisi suunnittelussa myös ottaa huomioon ryhmän rajaamisen mahdollistaminen. Ryhmän tulisi pystyä selkeästi rajaamaan itsensä työryhmäohjelmistossa muista käyttäjistä, ja lisäksi pitäisi olla määriteltävissä, miten erilaiset viestit pääsevät ryhmän rajojen sisäpuolelle ja vastaavasti rajojen sisältä ulkopuolelle.
7. Säädettyvyys ryhmän kontekstin mukaiseksi. Työryhmän työskentelylle saattaa olla suurta haittaa, jos työryhmäohjelmisto ei ole räätälöitävissä työryhmän kontekstitarpeiden mukaiseksi. Kontekstittomuuden mahdollisia haittoja on määritellyt Greenberg [1991].

Työryhmäohjelmistojen käytön erityisongelmien ja niistä seuraavien erityisten suunnittelukriteerien vuoksi myös useammasta ohjelmistosta koostuvan työryhmäohjelmistoympäristön suunnittelu on vaativaa. Vaikka yksittäinen ohjelmisto saattaisikin täyttää suunnittelukriteerit, voi niiden muodostama kokonaisuus rikkoa näitä kriteereitä.

## 2.8. Sähköpostiylikuorma

Sähköpostin käytön tunnetuin ongelma on ns. sähköpostiylikuorma, jota voidaan pitää tietotyöhön ja yleiseen sähköiseen työympäristöön liittyvän ns. informaatioylikuorman (information overload) erityistapauksena. Informaatioylikuormasta varoiteltiin jo 1970-luvulla, jolloin organisaatiot alkoivat ottaa käyttöön tietoteknisiä viestintävälineitä. Berlo [1977] totesikin jo v. 1977 teknologian lisänneen huomasti mahdollisuuksia informaation tuottamiseen ja



helpottaneen oleellisesti sen jakelua; kuitenkin käyttäjien kyvykkyys *sisäistää* ja *käyttää* vastaanottamaansa tietoa ei ole samalla tavoin parantunut teknologian käyttöönoton myötä.

Hallittavan informaation määrän kasvusta syntyy tunne henkilökohtaisen informaation hallinnan menetyksestä, jonka lopputuloksena työntekijä kokee stressiä, alentunutta tyytyväisyyttä työhönsä sekä työsuorituskyvyn heikentymistä [Farhoomand and Drury, 2002]. Informaatioylikuorma syntyy toisin sanoen kahdesta yhtäaikaisesta tekijästä: toisaalta lisääntyneestä informaatiomäärästä työssä, mikä ainakin osittain johtuu informaation tuottamisen helpottumisesta tietotekniikan myötä, sekä informaation hallintaan käytettävien välineiden puutteellisesta kyvykkyydestä helpottaa lisääntyneen informaation käsittelyä.

Käsitteenä sähköpostiylikuorma ("Email overload") on hieman epämääräinen - yleensä sillä viitataan tavalla tai toisella liian suuren sähköpostiviestimäärän aiheuttamiin ongelmiin yksittäiselle käyttäjälle. Whittaker ja Sidner [1996] määrittävät sähköpostiylikuorman ensisijaisesti ongelmaksi, joka johtuu sähköpostiohjelmistojen käytön laajentumisesta pelkästä viestintävälineestä tarkoituksiin, joihin sähköpostia ei ollut alun perin suunniteltu.

Kuten aiemmin mainittiin, Whittakerin ja Sidnerin mukaan sähköpostia käytetään nyt pelkän viestinnän lisäksi myös *henkilökohtaisen tiedon varastointiin* ja *tehtävienhallintaan*. Tämä johtuu siitä, että käyttäjien saamat sähköpostiviestit synnyttävät vastaanottajalleen työtehtäviä (esim. esimieheltä tulevan selvityspyynnön muodossa), tai ne voivat sisältää tietoa, johon käyttäjällä voi olla tarvetta palata myöhemminkin (esim. työohjeistuksia). Kun tehtävisidonnaisten ja myöhempään käyttöön tarvittavien sähköpostiviestien osuus sähköpostista lisääntyy, käyttäjä ryhtyy hallinnoimaan omia henkilökohtaisia tehtäviään ja tietovarastojaan suoraan sähköpostissa kyseiseen tarkoitukseen soveltuvien erillisten työvälineitten sijasta. Usein tämä johtaa sähköpostilaatikon paisumiseen hallitsemattomasti.

Sähköpostiylikuormaongelma, kuten Whittaker ja Sidner sen määrittelevät, syntyy liian suuresta määrästä sähköpostia, mutta todellinen ongelma ei heidän mukaansa ole käyttäjän saama sähköpostin määrä sinänsä vaan nykyisten sähköpostiohjelmistojen puutteellinen kyvykkyys tukea käyttäjää sähköpostimäärän hallinnoinnissa. Whittaker ja Sidner pitävät ongelmaa pohjimmiltaan teknisenä, ja heidän mukaansa ongelma olisi poistettavissa suunnittelemalla sähköpostin asiakasohjelmistot käyttäjän kannalta paremmin.

Tutkimuksessaan Whittaker ja Sidner tarkastelivat tarkemmin yksittäisten käyttäjien tapoja käyttää sähköpostia, sekä erityisesti miksi käyttäjät jättivät sähköpostiviesteja muistutuksena postilaatikkoonsa itse lukemisen jälkeen. He

jakoivat nämä lukemisen jälkeen muistutukseksi jäävät viestit neljään eri ryhmään:

1. *"To do."* Viestit, jotka vaativat käyttäjältä toimintaa. Useinkaan käyttäjä ei pysty suorittamaan kyseistä toimintaa välittömästi viestin saatuaan, vaan viesti on säilytettävä postilaatikossa muistutuksena tarvittavasta toiminnasta.
2. *"To read."* Viestit, jotka eivät välttämättä vaadi toimintaa, mutta joiden sisältö on niin pitkä tai monimutkainen, että käyttäjä ei ehdi lukea viestiä kerralla. Viesti on näin ollen säilytettävä postilaatikossa myöhempää lukemista varten.
3. *Viestit, joiden status on epämääräinen.* Viestit, jotka saattavat vaatia käyttäjältä reagointia, mutta tarvittavan toiminnan luonne on epäselvä. Usein tarvittava toiminta saattaa selvitä vasta myöhemmässä vaiheessa, esim. tietyn tapahtuman jälkeen. Voi myös käydä niin, että viesti ei lopulta vaadikaan käyttäjältä reagointia.
4. *Jatkuvaan kirjeenvaihtoon liittyvät viestit.* Sähköpostia käytetään yksisuuntaisen viestinnän lisäksi myös kaksisuuntaiseen asynkroniseen viestintään. Käyttäjällä saattaa olla postilaatikossaan viestejä, jotka liittyvät useamman eri osapuolen kanssa käytävään keskusteluun, ja viestit on säilytettävä postilaatikossa keskustelun rakenteen hahmottamiseksi. Tähän palataan tarkemmin sähköpostikeskustelua käsittelevässä luvussa.

Kirjallisuuden perusteella on epäselvää, vähentääkö säännöllinen kansioiden luonti ja viestien arkistointi kansioihin sähköpostiylikuormaa vai onko aktiivisesta kansioinnista pikemminkin haittaa. Whittakerin ja Sidnerin [1996] mukaan käyttäjät kokevat ylikuormituksen vähentymistä aktiivisen kansioinnin myötä, kun taas Dabbish ja Kraut [2006] päätyvät päinvastaiseen tulokseen: heidän mukaansa suurta määrää kansioita käyttävät kokivat keskimääräistä suurempaa ylikuormituksen tunnetta. Dabbish ja Kraut arvelevat tämän voivan johtua siitä, että suuri määrä kansioita lisää käyttäjän työmäärää sekä yksittäisen viestin tallentamisessa että sen löytämisessä. Tähän tulokseen on myös päätynyt mm. Bälter [2000], jonka mukaan optimaalinen hakemistorakenne olisi "leveä, mutta matala." Bälterin mukaan monimutkainen hierarkkinen rakenne saattaa tietyissä tilanteissa helpottaa viestin löytymistä, mutta rakenteen ylläpidon synnyttämä lisääntynyt työmäärä mitätöi viestien löytämisen helpottumisesta saadun hyödyn.

## 2.9. Ongelmat sähköpostin keskustelukäytössä

Kuten aiemmin todettiin, Whittaker ja Sidner [1996] kiinnittävät tutkimuksessaan huomiota paitsi sähköpostiohjelmistojen puutteisiin arkistoinnissa myös sähköpostin puutteelliseen kykyyn tukea *keskustelua*. Heidän mukaansa sähköposti suunniteltiin alun perin yksisuuntaiseksi tiedottamistyylliseksi viestintävälineeksi, mutta käyttäjät ovat ajan mittaan oppineet käyttämään sitä monipuolisempaan kahdensuuntaiseen viestintään.

Whittakerin ja Sidnerin mukaan tyypillinen käyttäjä säilyttää sähköpostilaatikossaan viestejä muistutuksena keskusteluista, jotka ovat käynnissä mutta *joiden lopputulos ei ole vielä selvä*. Käyttäjä saattaa myös jättää viestin postilaatikkoon *muistutuksena* vastaamisen tarpeesta, sillä kunnollisen vastauksen muotoiluun saattaa kulua käyttäjältä enemmän aikaa kuin mitä viestiä lukiessa on käytettävissä. Käyttäjällä ei myöskään ole välttämättä vastaamiseen tarvittavaa tietoa käytettävissään viestin lukuhetkellä, ja hän saattaa jopa joutua pyytämään tarvittavaa tietoa edelleen muilta käyttäjiltä.

Erityisen hankalia sähköpostissa hallittavaksi ovat Whittakerin ja Sidnerin mukaan keskustelut, joihin osallistuu suuri määrä käyttäjiä, ja joissa keskustelun kulku ajoittuu pitkälle ajanjaksolle. Tällaisissa tapauksissa yksittäinen käyttäjä joutuu usein tallentamaan sekä itse lähettämänsä että muiden osallistujien keskusteluun lähettämät viestit. Tallentamistarve johtuu sähköpostille ominaisesta käyttäjän kokemasta vaikeudesta hahmottaa käytävän keskustelun kontekstia. Kontekstin hahmottamisongelman suurin syy on kulttuurinen: sähköpostikulttuuriin ei ole kehittynyt selvää käytäntöä siitä, sisällytetäänkö kaikki keskusteluun aiemmin lähetetyt kommentit uusiin keskusteluun lähetettäviin viesteihin. Jos nimittäin lähettäjä poistaa osan tai kaikki aiemmista keskustelun kommenteista vastatessaan, yksittäisen vastaanottajan saattaa olla vaikea hahmottaa mihin aiheeseen lähetetty viesti liittyy, etenkin jos vastaanottaja osallistuu useampiin sähköpostikeskusteluihin yhtä aikaa. Koska käyttäjä ei voi luottaa kontekstin säilymiseen myöhemmissä viesteissä, hän useinkin joutuu turvautumaan kaikkien viestien säilyttämiseen itse, mikä puolestaan lisää tallennettavan tiedon määrää ja saattaa vaikeuttaa aiemmin mainittua sähköpostiylikuormaongelmaa.

## 2.10. Ongelmat tiedon löytämisessä yhteisesti hallituista informaatiolähteistä

Yksittäisen käyttäjän tietotarpeiden täyttämiseen tarvitaan todennäköisesti sekä pull- että push-tyyppistä tiedonkäsittelyä. On epätodennäköistä, että organisaatiolla on käytössään riittävän tehokas työryhmäohjelmistoympäristö, mikäli ainoa käytettävä väline on push-tyyppinen sähköposti. Berlin ja muut

[1993] toteavat pelkkään sähköpostiin perustuvassa työryhmän tiedonjaossa seuraavat ongelmat:

1. Jokaisen yksittäisen käyttäjän on lajiteltava saamansa tieto itse ja päätettävä mikä tieto tallennetaan myöhempään käyttöön ja minne, sekä huolehdittava vanhentuneen tiedon päivittämisestä.
2. Kun työryhmän jäsenen tehtävät vaihtuvat, hän saattaa joutua pyytämään muilta jo aiemmin tuhoamaansa tietoa, koska se ei alkuperäisellä vastaanottohetkellä ollut hänelle merkityksellistä. Ryhmän jäsen saattaa myös joutua tässä tilanteessa pyytämään muilta tietoa, jota hän ei ole koskaan aiemmin edes saanut.
3. Työryhmän ulkopuolelta tulevat uudet jäsenet aloittavat työnsä täysin "puhtaalta pöydältä" ilman minkäänlaista työryhmän tehtäviin liittyvää yleistä tietovarastoa.
4. Henkilön poistuessa työryhmästä tämän omaan käyttöönsä tallentama informaatiovarasto ei jää muun ryhmän käytettäväksi.

Sähköpostin lisäksi tarvitaan mahdollisuus jakaa tietoa niin, että se tallennetaan jonkinlaiseen yleiseen "varastoon", josta työryhmän jäsenet hakevat tiedon halutessaan itse. Berlin ja muut [1993] kuitenkin korostavat, että sähköpostin ulkopuolisen yhteisen tietovaraston rakentaminen ei ole ongelmatonta. Henkilökohtaisessa sähköpostin käsittelyssä ja oman kansiointi-järjestelmän rakentamisessa on heidän mukaansa neljä etua jaettuun ympäristöön verrattuna.

1. Olematon neuvottelutarve. Rakentaessaan sähköpostiin omaa lajittelujärjestelmää sähköpostiviestejä varten käyttäjien ei tarvitse neuvotella kenenkään ulkopuolisen tahon kanssa tekemistään ratkaisuista.
2. Johdonmukaisuuden vähäisempi merkitys. Käyttäjät voivat tehdä lajittelujärjestelmäänsä vapaasti poikkeuksia kunhan he itse kykenevät muistamaan nämä poikkeukset.
3. Lajittelujärjestelmän vähäisempi merkitys. Koska käyttäjät yleensä ovat lukeneet kaikki lajittelemansa viestit, he pystyvät paremmin muistamaan viestistä yksittäisiä avainsanoja, joita he voivat hyödyntää hakiessaan viestejä tekstipohjaisella haulla. Toisin sanoen he eivät ole lajittelujärjestelmänsä armoilla tietoa hakiessaan.

4. Luottamus tiedon olemassaoloon. Koska käyttäjät *tietävät* tiedon olevan jossakin järjestelmänsä uumenissa, he todennäköisesti kykenevät löytämään tarvitsemansa tavalla tai toisella.

Jaetulla tietovarastolla tai "työryhmämuistilla" ei Berlinin ja muiden mukaan ole vastaavia etuja. Tiedon luoja ja varastoijan sekä tiedon hakijan näkökulmat siitä, millaisista hakemistoista tieto olisi parhaiten löydettävissä saattavat poiketa toisistaan huomattavasti. Käyttäjät eivät tunne toistensa käyttämää logiikkaa tiedon tallentamisessa eivätkä voi edes aina olla varmoja, että haettu tieto ylipäätään löytyy koko tietovarastosta. Lisäksi vaikka käytössä olisikin jonkinlainen tekstipohjainen hakukone, käyttäjä ei välttämättä osaa määrittellä riittävän tehokkaita hakukriteerejä tiedon löytämiseksi, koska ei tunne haettavan tiedon sisältöä riittävän hyvin.

Jos siis organisaation työryhmäohjelmistoympäristössä tiedon käsittelyn painopistettä siirretään push-tyyppisestä käytöstä pull-tyyppiseen, tuo tämä selkeitä etuja verrattuna pelkkään push-tyyppiseen tiedonjakoon, mutta lisää potentiaalisesti sekä tiedon lähettäjän että vastaanottajan työtä. Tiedon lähettäjän ei enää tarvitse määrittellä eksplisiittisistä listaa tiedon vastaanottajista, mutta hänen on kyettävä tallentamaan tieto jaettuun ympäristöön tavoilla, jotka mahdollistavat tiedon helpon löytämisen monen yksittäisen, erilaisen hakutyylin omaavan käyttäjän toimesta. Tiedon vastaanottajalta taas vaaditaan erillistä aktiivisuutta tiedonhaussa, ja vaikka vastaanottajan työmäärä saadun tiedon lajittelussa vähenee, lisääntyy todennäköinen työmäärä hakujen määrittelyssä.

### 3. Tutkimusasetelma

#### 3.1. Kohdeorganisaatio

Aineiston keruu suoritettiin v. 1998, ja sen kohdeorganisaationa oli Nokia Telecommunications Oy:n Base Station Controller (BSC) liiketoimintayksikkö. Kyseessä oli asiantuntijaorganisaatio, joka kehitti tukiasemaohjaimia Nokia Telecommunicationsin matkapuhelinverkkoja varten. Organisaatiota ei enää vuonna 2008 ole olemassa sellaisenaan. Aineistonkeruun aikaan pääosa organisaation työntekijöistä työskenteli tuotekehitystehtävissä. Organisaatio oli hajautunut jo tuolloin usealle eri paikkakunnalle, ja sen palveluksessa oli satoja työntekijöitä. Tämän vuoksi organisaation viestinnän ja tiedonhallinnan hoitaminen pelkästään perinteisin ei-sähköisin menetelmin ei luonnollisestikaan ollut mahdollista. Organisaation työntekijät käyttivätkin päivittäisessä työssään aktiivisesti erilaisia työryhmäohjelmistoja.

Kuten aiemmin ollaan todettu, työryhmäohjelmistolle on vaikea muodostaa tarkkaa määritelmää ja rajausta muista tietoteknisistä työvälineistä. Tässä tutkimuksessa erotettiin kaikista kohdeorganisaation käyttämistä ohjelmistoista työryhmäohjelmistot hyödyntäen Ellisin ja muiden [1991] määritelmää. Lisäksi päätettiin erikseen rajata tutkimuksesta synkroniseen viestintään suunnitellut ohjelmistot. Ohjelmiston tuli tähän tutkimukseen päästäkseen toteuttaa seuraavat ehdot:

1. Ohjelmiston tarkoituksena oli tukea työryhmää, ts. yhteiseen tavoitteeseen sitoutunutta ihmisjoukkoa. Pelkästään yhden käyttäjän henkilökohtaista työtä tukemaan tarkoitettut sovellukset (kuten tekstinkäsittelyohjelmat) tai organisaatiotasoiset tietojärjestelmät rajattiin pois tämän perusteella.
2. Ohjelmistolla oli selvästi *viestinnällinen* rooli, ja se kykeni tukemaan monipuolisesti työntekijöiden keskinäistä kommunikointia. Tämä rajaus sulki pois esim. työryhmien käyttämät versionhallinnan sovellukset.
3. Ohjelmiston oli tuettava *asynkronista* viestintää, eli sen oli mahdollistettava työntekijöiden viestiminen toisilleen eri aikoina eri paikoista. Tämä rajaus sulki pois esimerkiksi videoneuvottelujärjestelmät.

Tutkimushetkellä vuonna 1998 kyseisessä organisaatiossa käytettiin neljää eri ohjelmistoa tai järjestelmää, joita voitiin yllä määritellyn rajauksen

perusteella pitää työryhmäohjelmistoina. Näiden katsottiin yhdessä muodostavan kohdeorganisaation työryhmäohjelmistoympäristön.

**Sähköposti.** Organisaation käytössä oli tuolloin nykyään jo käytöstä poistunut MS-Mail. Sähköposti oli kuitenkin jo tuolloin selvästi tärkeä päivittäin käytettävä työväline. Koska organisaation työntekijät olivat jakautuneet usealle eri paikkakunnalle, päivittäinen viestintä ei käytännössä olisi onnistunut ilman sähköpostia.

**Lotus Notes.** Lotus Notesia käytettiin organisaatiossa pääsääntöisesti dokumenttien tallennukseen ja organisointiin sekä keskustelufoorumeina. Osa kyseisistä kannoista oli käytettävissä Lotus Notes -asiakasohjelman lisäksi myös web-selaimella. Lotus Notesin sähköposti ei ollut käytössä, vaan sähköpostina käytettiin aiemmin mainittua MS-Mailia. Lotus Notesin käyttö kohdeorganisaatiossa oli tästä johtuen pull-tyyppistä.

**Intranet.** Organisaatiolla oli käytössään intranet-palvelin, jonne oli rakennettu organisaation omat kotisivut. Pääorganisaation alla oli mm. yksittäisten jaosten ja ryhmien kotisivuja, projektikohtaisia sivuja, dokumenttivarastoja sekä web-pohjaisia keskustelufoorumeita.

**Uutisryhmät.** Organisaatiolla oli käytössään NNTP-protokollaa käyttävä sisäinen uutisryhmäpalvelin. Palvelimelle oli luotu useita eri keskusteluryhmiä eri tarkoituksiin. Niistä joitakin käytettiin melko aktiivisesti ja toisia taas ei lainkaan. Keskusteluryhmiin lähetettiin ajoittain myös tiedotteita esimerkiksi projektiassistenttien toimesta.

### 3.2. Kohdeorganisaation ongelmat työryhmäohjelmistojen käytössä

Vaikka organisaatiossa käytettiin aktiivisesti neljää eri työryhmäohjelmistoksi luokiteltavaa välinettä, organisaatiossa ei ollut selkeää kokonaiskuvaa eri välineiden merkityksestä osaston työntekijöiden käytännön työssä. Lisäksi kyseisten työryhmäohjelmistojen ominaisuuksissa oli selviä päällekkäisyyksiä, minkä vuoksi ei aina ollut selvää mitä välinettä kannattaisi käyttää, vaan eri tilanteissa oli mahdollista käyttää useampia tai jopa kaikkia välineitä.

Päällekkäisyydet ominaisuuksissa eivät sinänsä ole yllättäviä, sillä kuten Mandviwalla ja Olfman [1994] toteavat, liian rajattuun käyttöön suunniteltu työryhmäohjelmisto ei todennäköisesti toimi, sillä toimivan työryhmäohjelmiston on pystyttävä tukemaan useita eri tarpeita ja työtapoja. Tästä luonnollisesti seuraa ominaisuuksien osalta päällekkäisyyttä toisten,

mahdollisesti alun perin eri tarkoituksiin suunniteltujen työryhmäohjelmistojen kanssa.

Voidaan väittää, että kohdeorganisaation kaltaisessa ympäristössä, jossa on käytössä useita eri työryhmäohjelmistoja, yksittäisen ohjelmiston ominaisuuksien monipuolisuus saattaa olla koko organisaation työryhmäohjelmistoympäristön toimivuuden kannalta haitallista. Käyttäjän kannalta työryhmäohjelmistojen ominaisuuksien päällekkäisyys johtaa nimittäin tilanteeseen, jossa yksittäisen työryhmäohjelmiston rooli organisaation koko työryhmäohjelmistoympäristössä on vaikeasti hahmotettavissa. Tällöin on todennäköistä, että eri työntekijät käyttävät eri välineitä samaan tarkoitukseen, jolloin taas on vaarana, että yksittäinen työryhmäohjelmisto ei saa organisaatiossa taakseen riittävää ns. kriittistä massaa käyttäjiä [Hiltz and Turoff, 1978], joka on tarpeen ohjelmiston hyötyjen saavuttamiseksi. Esimerkkinä mainittakoon tilanne, jossa käyttäjä on luonut uutta työprosessia kuvaavan virallisen dokumentin, jonka haluaisi jakaa muun organisaation käyttöön. Tutkimuksen kohdeorganisaation työryhmäohjelmistoympäristössä käyttäjä voisi toteuttaa tämän kaikilla seuraavista tavoista:

1. lähettämällä dokumentin sähköpostitse kaikille vastaanottajille
2. tallentamalla kyseisen dokumentin johonkin Lotus Notes -pohjaiseen dokumenttitietokantaan
3. tallentamalla kyseisen dokumentin osaston intranet-palvelimelle ja luomalla siihen linkki jollekin osaston intranet-sivuista
4. lähettämällä dokumentin sisäiseen uutisryhmään, jonka aiheena ovat työprosessit.

Toisena esimerkkinä voidaan mainita tilanne, jossa organisaation työntekijä haluaa kysellä apua johonkin työssään kokemaansa yksittäiseen ongelmaan, jossa kukaan hänen lähiympäristössään työskentelevistä kollegoista ei kykene auttamaan. Tällöin kyseisellä työntekijällä on neljä eri tapaa esittää kysymyksensä organisaation työryhmäohjelmistoja hyväksikäyttäen:

1. lähettää sähköpostia yhdelle tai useammalle henkilölle, joiden hän uskoo kykenevän auttamaan ongelmassa
2. lähettää kysymys johonkin osaston Lotus Notes -keskustelukannoista
3. lähettää kysymys osaston intranetissä olevaan web-pohjaiseen keskustelufoorumiin
4. lähettää kysymys johonkin osaston käyttämistä uutisryhmistä.



Kolmantena esimerkkinä mainittakoon tilanne, jossa yksittäinen työntekijä saa sähköpostissa linkin uuteen versioon erästä työprosessia koskevasta dokumentista. Dokumentti sijaitsee Lotus Notes -kannassa, joka on käytettävissä myös web-selaimella. Työntekijä voi tallentaa kyseisen tiedon omaan käyttöönsä seuraavilla tavoilla:

1. hakemalla dokumentista itselleen kopion, jonka käyttäjä tallettaa omalle kiintolevyllään
2. tallentamalla saamansa sähköpostiviestin dokumenttilinkeineen omaan sähköpostikansioonsa
3. lisäämällä dokumentin sisältävän Lotus Notes -kannan linkin oman Lotus Notes -asiakasohjelmansa työpöydälle
4. lisäämällä dokumentin intranet-osoitteen web-selaimensa kirjanmerkiksi.

### 3.3. Tutkimusongelma

Tutkimuksessa haluttiin selvittää tarkemmin organisaation käytössä olevien neljän asynkronisen työryhmäohjelmiston käyttöä ja hahmottaa kunkin välineen rooli osaston työntekijöiden työssä, sekä erityisesti selvittää mitä ongelmia käyttäjät ohjelmistojen käytössä kokevat.

Jotta tulokset eivät jäisi liian epämääräiseksi suhteessa työntekijöiden käytännön työhön, koettiin tutkimusta varten tarpeelliseksi jollakin tavoin määritellä erilaisia käytännön työtilanteita, joihin tyypillisesti voitiin hyödyntää työryhmäohjelmistoa. Osaston käyttämien työryhmäohjelmistojen roolin hahmottamiseksi määriteltiinkin tutkimusta varten seuraavat viisi eri käyttötilannetta:

1. **Tiedon jakaminen muille.** Yksittäisen käyttäjän viestittäminen yhdelle tai useammalle käyttäjälle työryhmäohjelmistoa hyväksikäyttäen. Viestintä voi tapahtua joko aktiivisesti (lähettämällä tieto vastaanottajille suoraan) tai passiivisesti (jättämällä tieto käyttäjien hyödynnettäväksi ilman erillistä ilmoitusta).
2. **Keskustelu.** Useamman työntekijän keskinäinen asynkronisesti tapahtuva aktiivinen kaksisuuntainen viestintä työryhmäohjelmistoa hyväksikäyttäen.
3. **Satunnaisesti tarvittavan tiedon hankkiminen.** Yksittäisen käyttäjän epäsäännöllisen tietotarpeen tyydyttäminen työryhmäohjelmistoa käyttäen.
4. **Säännöllisesti tarvittavan tiedon seuranta.** Yksittäisen käyttäjän jatkuvan tietotarpeen tyydyttäminen työryhmäohjelmistoa käyttäen.

5. **Hankitun tiedon säilyttäminen myöhempään käyttöön.** Työryhmäohjelmiston kautta joko aktiivisesti itse hankitun tai passiivisesti vastaanotetun tiedon käsitteleminen niin, että kyseinen tieto on käyttäjän helposti löydettävissä myöhemmin.

Organisaation neljän työvälineen käyttöä haluttiin siis tarkastella viiden eri käyttötavan näkökulmasta, joista kukin asetti käytettävälle välineelle erilaisia vaatimuksia. Tutkimusta aloitettaessa etukäteisoletuksena oli, että sähköposti oli käyttäjille tärkein työväline etenkin tiedon jakamiseen muille ja tiedon säilyttämiseen myöhempään käyttöön. Lotus Notesin ja intranetin arveltiin puolestaan olevan tärkeitä sekä satunnaisesti että säännöllisesti tapahtuvaan tiedonhankintaan. Uutisryhmien merkityksen arveltiin tutkimuksessa jäävän pieneksi, mutta kyseinen väline haluttiin kuitenkin pitää mukana tutkimuksessa kolmen muun rinnalla, koska sillä arveltiin mahdollisesti olevan merkitystä yksittäisten ryhmien hajautetun keskustelun tukemisessa.

Työryhmäohjelmistojen käyttötarkoitusten hahmottamisen lisäksi haluttiin tutkia, esiintyykö organisaation työryhmäohjelmistojen käytössä sellaisia ongelmia, joita on tunnistettu aiemmissa CSCW-alueita koskevissa tutkimuksissa. Näitä ongelmia, kuten esim. sähköpostiylikuorma, on tarkemmin esitelty luvussa 2.

### 3.4. Tutkimuksen toteutus

Tutkimus haluttiin toteuttaa kahdessa osassa. Ensinnäkin haluttiin tutkia koko kohdeorganisaation työryhmäohjelmistojen käyttöä organisaation kaikille työntekijöille suunnatulla kyselyllä, jolla kerättäisiin tutkimusta varten etupäässä kvantitatiivista aineistoa.

Kyselystä haluttiin poimia erikseen kaksi työntekijäryhmää, jotta voitaisiin tarkastella poikkeavatko näiden työntekijöiden vastaukset koko organisaation työntekijöiden vastauksista:

1. Organisaation työntekijät, jotka toimivat johtotehtävissä joko linjaorganisaatiossa (työnimikkeeltään esim. group manager tai section manager) tai projektiorganisaatiossa (työnimikkeeltään esim. program manager tai project manager). Organisaatiossa oli kiinnostusta selvittää, poikkesiko näiden ns. *managereiden* työryhmäohjelmistojen käyttö oleellisesti muiden työntekijöiden käytöstä, ja kokivatko nämä ohjelmistojen käytössä sellaisia ongelmia, joita muut työntekijät eivät kokeneet.
2. Organisaation työntekijät, jotka olivat työskennelleet organisaatiossa alle kuusi kuukautta. Vuonna 1998 kohdeorganisaatio oli matkapuhelin-

verkkoliiketoiminnan tuolloisen voimakkaan kasvun vuoksi myös työntekijämäärältään vahvassa kasvussa. Organisaation johto esitti kiinnostusta selvittää tutkimuksessa erikseen, millaiseksi nämä kokivat käytössä olleen työryhmäohjelmistoympäristön.

Tutkimuksen toisena osana haluttiin toteuttaa haastattelu, jossa haastateltaisiin yksittäisiä, eri rooleissa niin asiantuntijoina kuin johtotasolla toimivia työntekijöitä, ja kerättäisiin haastatteluilla kvalitatiivista aineistoa kyselyn tulosten tarkemmaksi hahmottamiseksi. Lisäksi haastateltaville haluttiin esittää joukko käytännön esimerkkityötilanteita, joissa voitaisiin hyödyntää useita työryhmäohjelmistoja, ja selvittää mitä käytettävissä olevista ohjelmistoista he haluaisivat käyttää eri tilanteissa ja miten he perustelisivat valintansa. Esimerkkityötilanteet oli valittu edellä mainitun viisiosaisen jaottelun perusteella.

Tutkimuksen kysely toteutettiin kohdeorganisaatiossa kesäkuussa 1998 organisaation intranet-palvelimelle rakennetulla web-lomakkeella, johon lähetettiin sähköpostitse linkki kaikille organisaation työntekijöille. Vastaajia oli 192, mikä oli yli 50% osaston työntekijämäärästä, mitä voi pitää hyvänä saavutuksena ottaen huomioon kyselyn laajuuden. Todennäköisesti tähän vaikutti ryhmäohjelmien käytön merkittävä osuus organisaation työntekijöiden jokapäiväisessä työssä, mihin viitattiin myös vapaamuotoisissa kommentteissa; vastaajat arvostivat sitä, että heidän mieltymyksiään ja kohtaamiaan ongelmia kohtaan osoitettiin kiinnostusta.

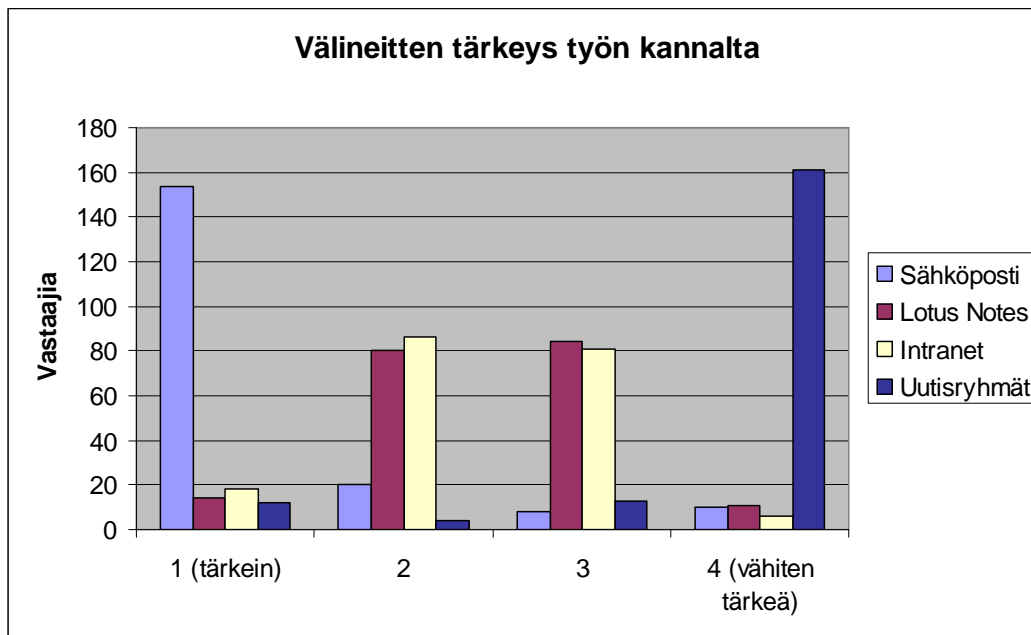
Kyselyyn vastanneista 40 henkeä oli työnimikkeeltään jonkinasteinen manageri (esim. group manager tai project manager). Lisäksi 51 henkeä ilmoitti työskennelleensä organisaatiossa alle kuusi kuukautta, eli heitä voi pitää organisaation kannalta uusina työntekijöinä. Vaikka näiden henkilöiden osuus (27% vastaajista) saattaa vaikuttaa suurelta, osuus ei kuitenkaan poikennut oleellisesti heidän osuudestaan koko organisaation työntekijämäärästä. Kysely on esitetty liitteessä 1.

Tutkimuksen haastatteluosuus toteutettiin samaan aikaan kyselyn kanssa. Tutkimuksessa haastateltiin 12 erilaisissa rooleissa toimivaa työntekijää. Osa oli asiantuntijoita ilman linja- tai projektinjohtovastuuta (työnimikkeeltään esim. software engineer tai method engineer), osa taas johtotehtävissä (työnimikkeeltään esim. project manager tai group manager). Haastattelut kestivät tyypillisesti noin 30 minuuttia. Haastattelukysymykset on koottu liitteeseen 2.

## 4. Tulokset

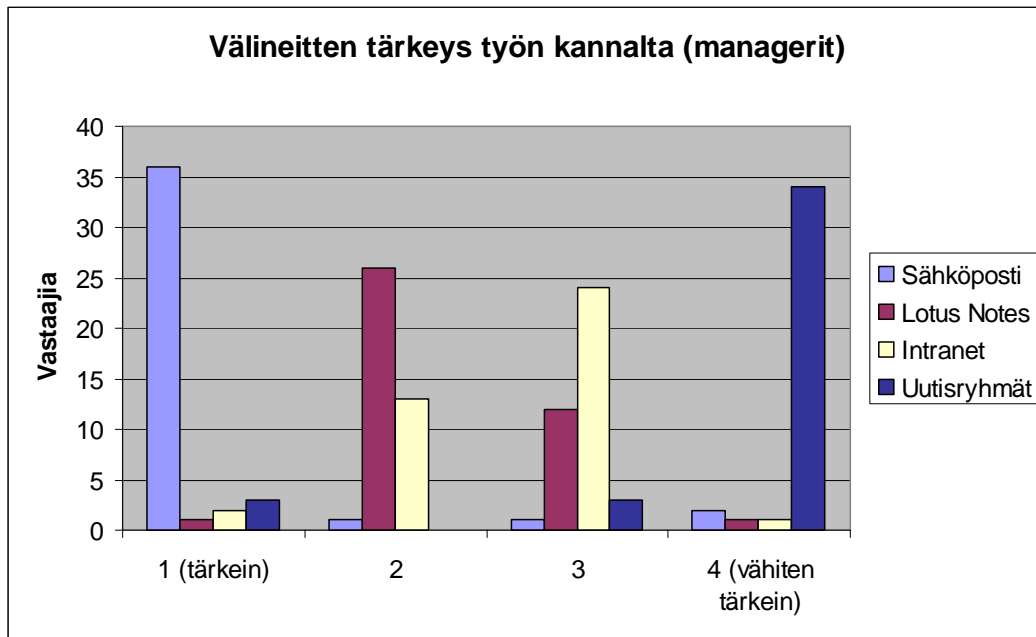
### 4.1. Ryhmätyövälineitten tärkeys yleisesti

Kysely osoitti erittäin selvästi, mitä organisaation neljästä työryhmäohjelmistosta vastaajat pitivät omalle työlleen tärkeimpänä välineenä. Vastaajista 80% nimesi tärkeimmäksi välineekseen sähköpostin (kuva 1). Yhtä selvästi kyselystä kävi ilmi, mikä oli tutkitusta neljästä välineestä vähiten tärkeä – 84% vastaajista nimesi uutisryhmät itselleen työnsä kannalta merkityksettömmäksi.



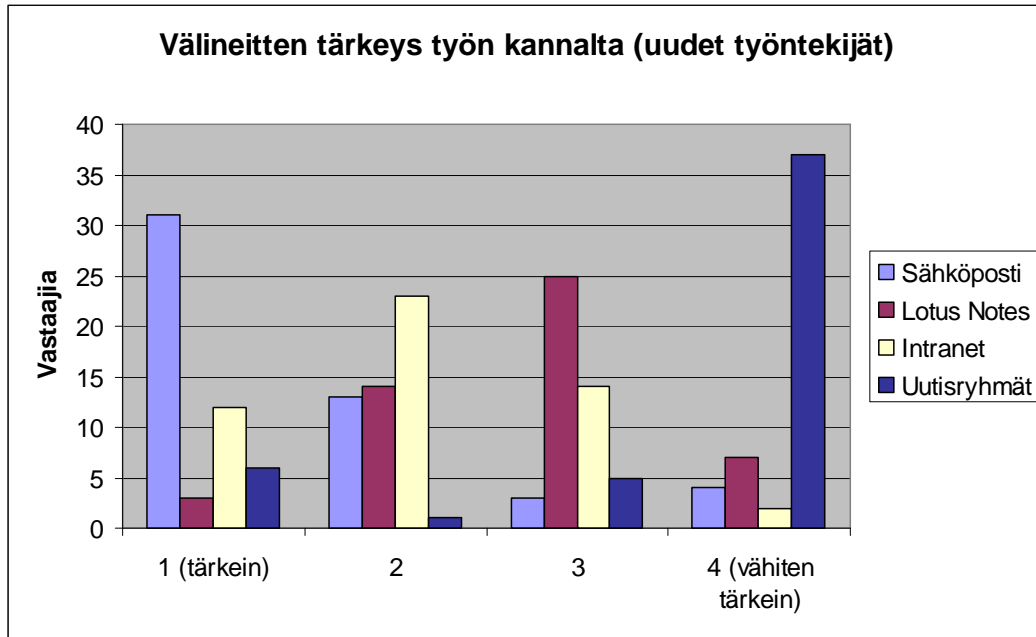
Kuva 1. Mielipiteiden jakauma välineitten tärkeydestä työn kannalta (N=192).

Managereista sähköpostin nimesi tärkeimmäksi työvälineekseen peräti 90% vastaajista (kuva 2). Merkillepantavin ero yleisiin tuloksiin verrattuna oli kuitenkin Lotus Notesin tärkeämpi asema managerien työssä. Vaikka managereista vain yksi nimesi Lotus Notesin tärkeimmäksi välineekseen, peräti 60% asetti Lotus Notesin omassa tärkeysjärjestyksessään toiselle sijalle – intranetiä pidettiin selkeästi Lotus Notesia vähemmän tärkeänä, kun taas koko vastaajajoukossa (kuva 1) Lotus Notes ja intranet olivat melko tasavahvoja toiseksi tärkeimpänä työvälineenä.



Kuva 2. Managereiden mielipiteiden jakauma välineitten tärkeydestä työn kannalta (N=40).

Uusilla työntekijöilläkin (kuva 3) sähköposti oli merkittävin työväline, joskaan ei aivan yhtä ylivoimaisesti – 61% uusista työntekijöistä valitsi sähköpostin itselleen tärkeimmäksi. Uutisryhmät olivat samaan tapaan yleisin vähiten tärkeimmäksi valittu työväline. Merkittävin ero muihin vastaajiin oli kuitenkin intranetin tärkeydessä. Uusilla työntekijöillä intranet oli selvästi Lotus Notesia tärkeämpi työväline, mikä poikkesi selvästi etenkin managerien vastauksista.

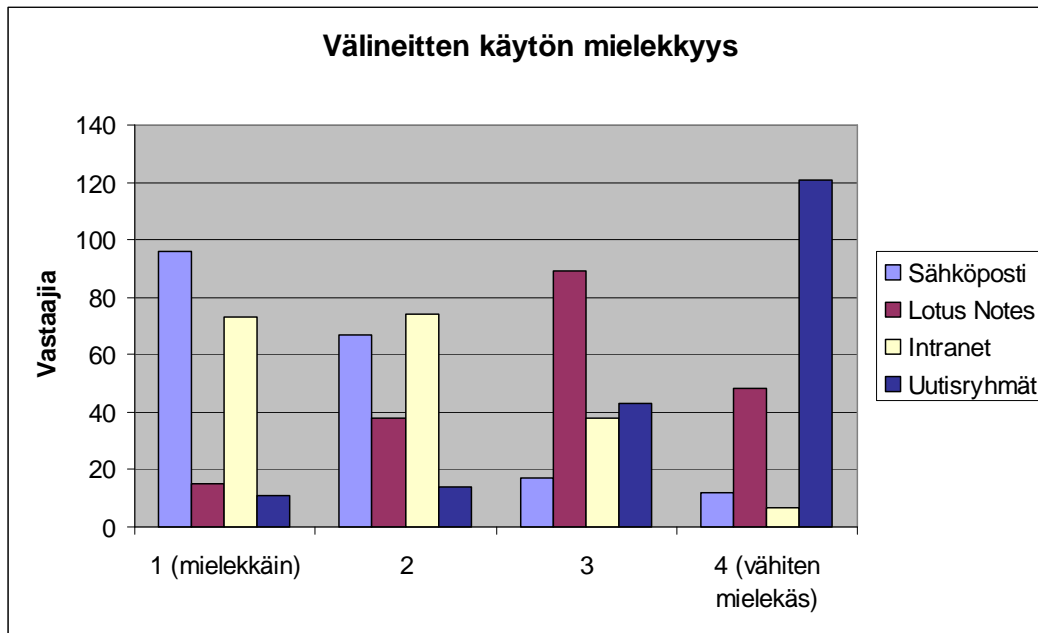


Kuva 3. Uusien työntekijöiden mielipiteiden jakauma välineitten tärkeydestä työn kannalta (N=51).

#### 4.2. Ryhmätyövälineitten käytön mielekkyys

Kyselyssä pyydettiin vastaajia järjestämään käytössä olleet neljä ryhmätyövälinettä käytön kannalta mielekkäisyysjärjestykseen (kuva 4). Tässäkin tulos oli selkeä: vastaajien suosikkeja olivat sähköposti ja intranet. Uutisryhmät olivat selkeästi vähiten mielekäs työväline, 64% vastaajista asetti uutisryhmät viimeiselle sijalle. Todennäköisesti tämä kuitenkin oli seurausta siitä, että uutisryhmät olivat selkeästi työn kannalta vähiten tärkeä työväline, eikä esimerkiksi siksi että uutisryhmien käyttö olisi vaivalloista.

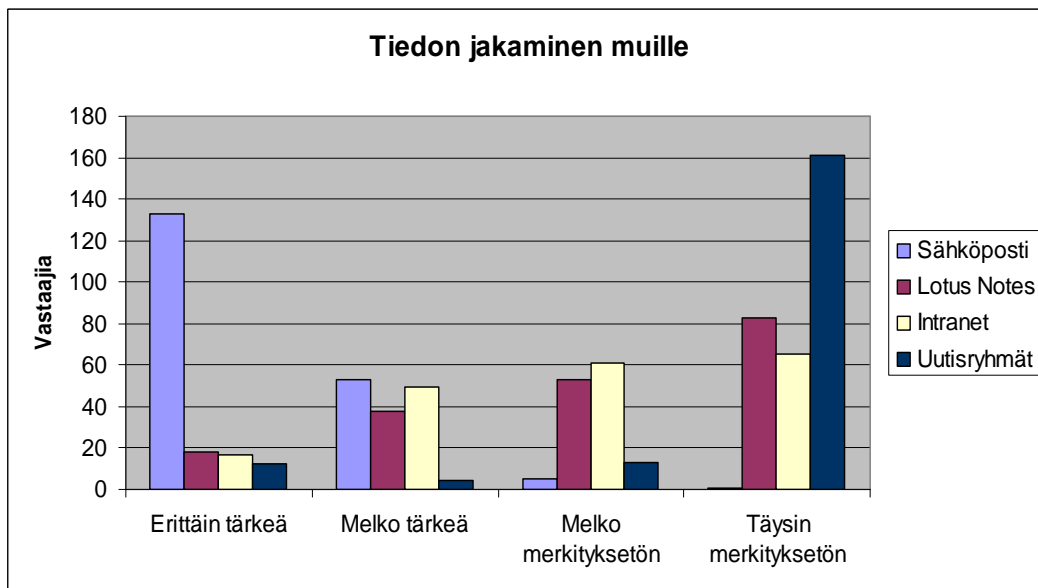
Vastauksissa Lotus Notesin heikko suosio oli silmiinpistävä – vaikka Lotus Notesia pidettiin organisaatiossa yleisesti melko tärkeänä työvälineenä, ainoastaan 8% vastaajista nimesi sen mielekkäimmäksi ryhmätyövälineekseen. Lotus Notesin tärkeys työn kannalta ei myöskään tuntunut vaikuttavan käytön mielekkyyteen; tulokset eivät juuri poikenneet managerien osalta, vaikka heille ryhmänä Lotus Notes oli keskimääräistä tärkeämpi työväline.



Kuva 4. Mielenpidteen jakauma välineitten käytön mielekkyystä (N=192).

#### 4.3. Tiedon jakaminen muille

Kysyttäessä ryhmätyövälineiden tärkeyttä tiedon jakamiseen muille 97% vastaajista arvioi sähköpostin itselleen erittäin tai melko tärkeäksi tämän käyttötavan osalta. Lotus Notesin arvioi itselleen samaan tapaan tärkeäksi ainoastaan 31% ja intranetin 34%. Uutisryhmät arvioi itselleen tiedon jakamisen kannalta tärkeäksi vain 7% (kuva 5).



Kuva 5. Mielenpidteen jakauma välineitten tärkeydestä tiedon jakamisessa muille (N=192).

Haastattelussa sähköpostin ylivoimainen asema tiedonjakovälineenä sai lisää vahvistusta. Haastateltavia pyydettiin kuvittelemaan tilanne, jossa heidän tulisi säännöllisesti lähettää tiettyyn aiheeseen liittyvää tietoa joukolle ihmisiä, ja pyydettiin valitsemaan heille mieluisin tapa seuraavista vaihtoehdoista:

- sähköpostitse omalla henkilökohtaisella jakelulistalla
- sähköpostitse vastaanottajien itsensä tilaaman jakelulistan avulla, jossa haastateltava voi itse hyväksyä tai hylätä liittymisen
- päivittämällä aiheeseen liittyvää intranet-sivua ja lähettämällä sivun osoite tietoa tarvitseville
- päivittämällä Lotus Notes -kantaan, johon annetaan kyseistä tietoa tarvitseville lukuoikeus
- lähettämällä aiheeseen liittyvään uutisryhmään tiedotteita säännöllisesti.

Haastateltavia pyydettiin lisäksi arvioimaan, päätyisivätkö he johonkin muuhun välineeseen jos:

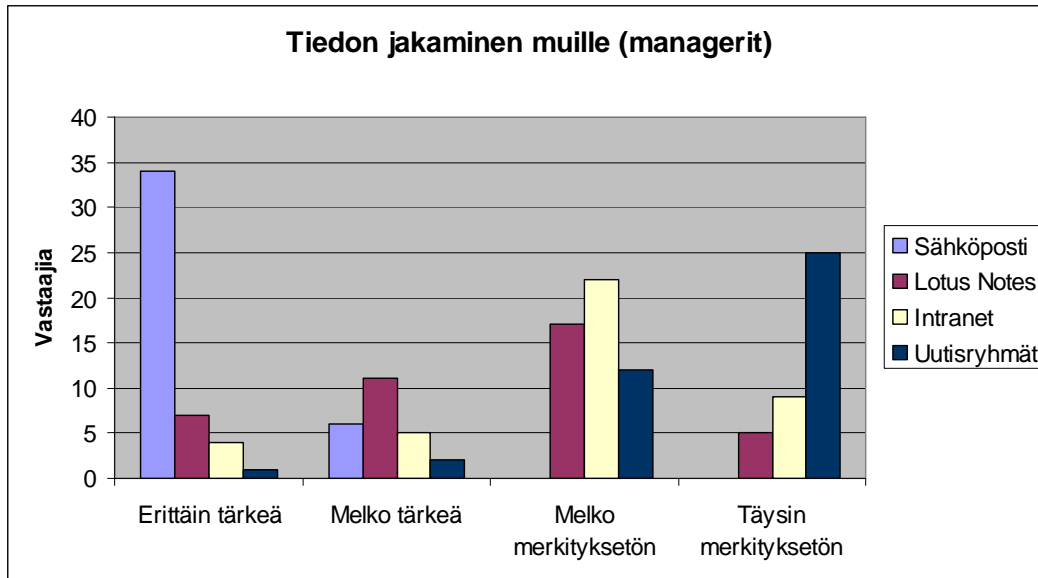
- tietoa tarvitseva vastaanottajajoukko muuttuu jatkuvasti (esim. viikoittain)
- tieto on luottamuksellista
- kaikki lähetetyt viestit on säilytettävä tallessa myöhempää käyttöä varten.

Haastatelluista 12 henkilöstä kaikki yhtä lukuun ottamatta valitsivat oman henkilökohtaisen jakelulistan sähköpostissa. Vastaanottajajoukon muuttuessa suurin osa kuitenkin suosi sähköpostin sijasta intranet-sivua. Tiedon ollessa luottamuksellista suurin osa valitsi Lotus Notesin. Jos viestit olisi säilytettävä tallessa, valinnat jakaantuivat melko tasaisesti Lotus Notesin ja intranetin välillä.

”Jos laitan tiedon webiin ei voi mitenkään olla varma, että muut ovat sen lukeneet... mailin kanssa voi ainakin olettaa että viesti menee perille.” (Group Manager)

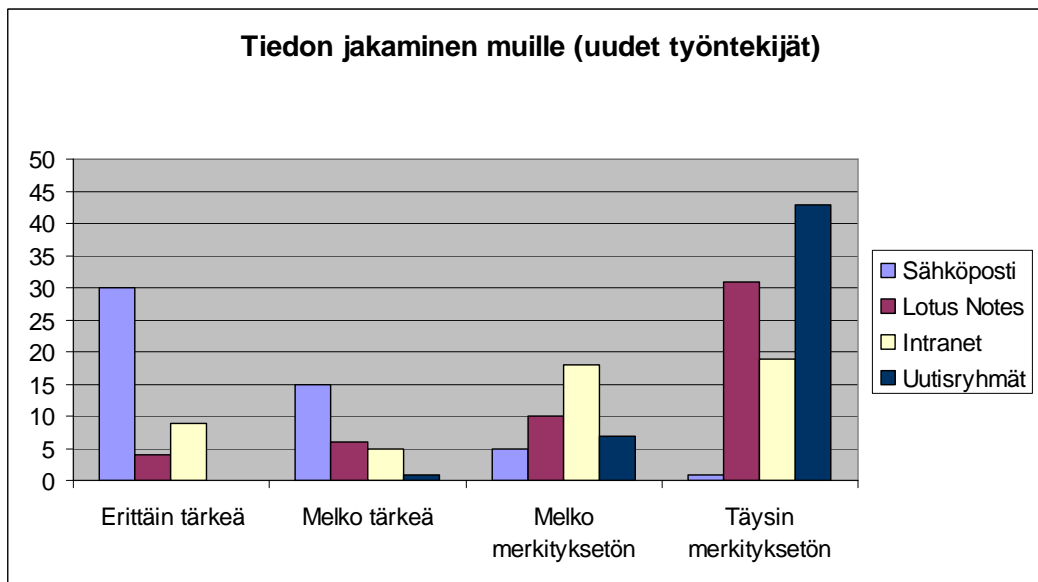


Kyselyyn vastanneista managereista kaikki pitivät sähköpostia itselleen tärkeänä työvälineenä tiedon jakamiseen, kun taas Lotus Notes, intranet ja erityisesti uutisryhmät jäivät merkityksettömään rooliin (kuva 6).



Kuva 6. Managereiden mielipiteiden jakauma välineitten tärkeydestä tiedon jakamisessa muille (N=40).

Uusien työntekijöiden vastaukset tiedon jakamisen osalta eivät poikenneet oleellisesti muista vastaajista (kuva 7).

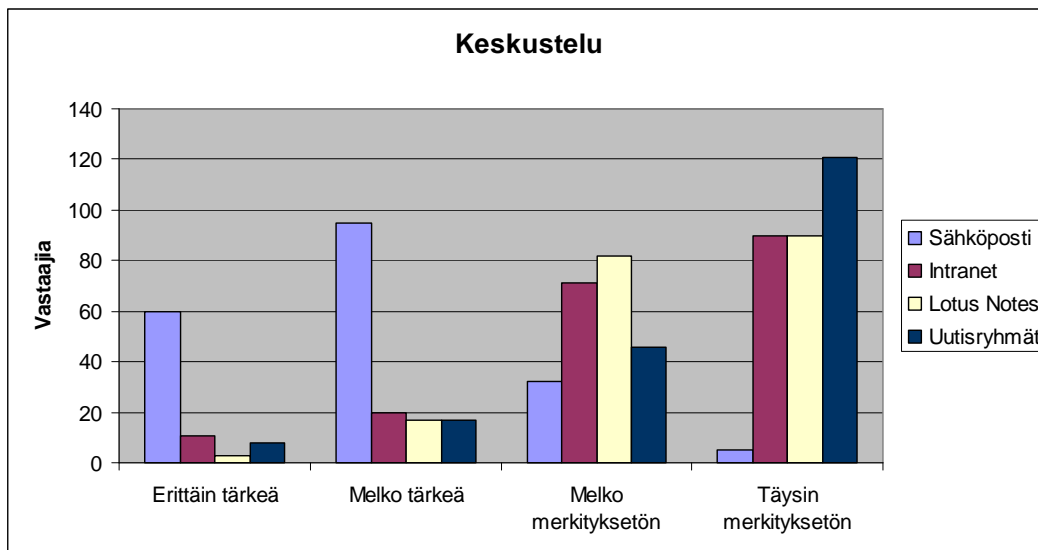


Kuva 7. Uusien työntekijöiden mielipiteiden jakauma välineitten tärkeydestä tiedon jakamisessa muille (N=51).

#### 4.4. Keskustelu

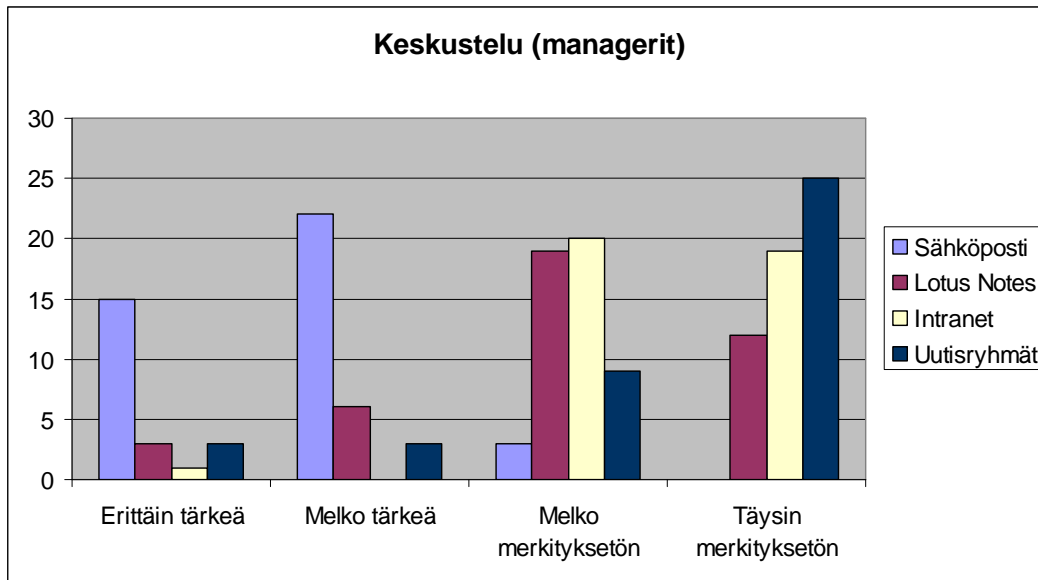
Kysyttäessä ryhmätyövälineiden tärkeyttä keskusteluvälineenä 81% vastaajista arvioi sähköpostin itselleen erittäin tai melko tärkeäksi elektroniseksi keskusteluvälineeksi, kuitenkin vain 31% arvioi sähköpostin erittäin tärkeäksi. Tulos poikkeaa selvästi tiedon jakamisesta, johon 69% vastaajista arvioi sähköpostin erittäin tärkeäksi - sähköpostin rooli keskusteluvälineenä ei selvästikään ollut aivan niin suuri kuin tiedonjakovälineenä.

Muut ryhmätyövälineet jäivät vastauksissa pieneen rooliin. Lotus Notesin arvioi itselleen erittäin tai melko tärkeäksi keskusteluvälineeksi 16%, intranetin 10% ja uutisryhmät 13% (kuva 8).



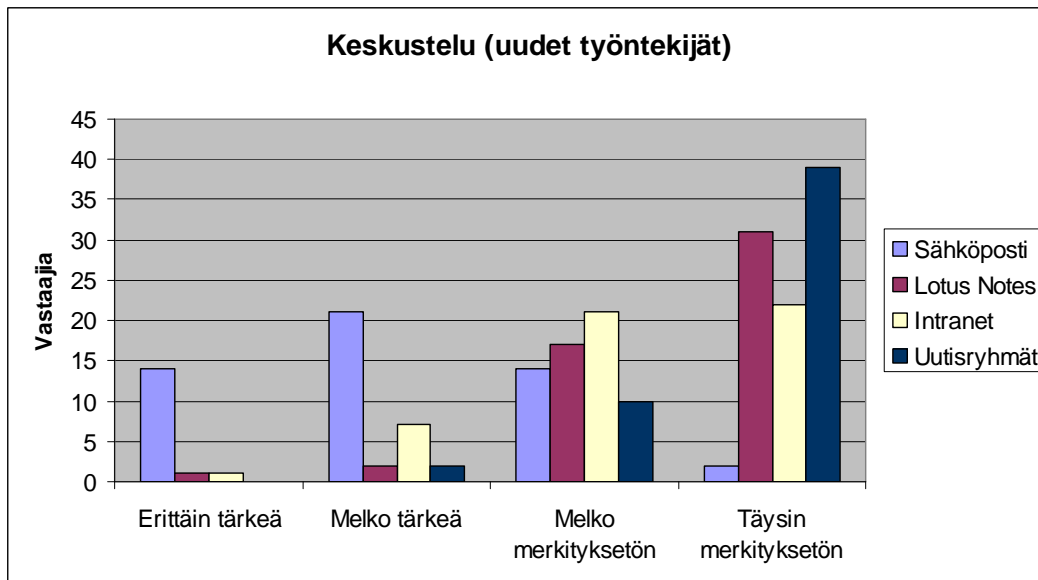
Kuva 8. Mielenpienien jakauma välineitten tärkeydestä keskustelussa (N=192).

Tarkasteltaessa managereiden vastauksia tulokset olivat varsin samankaltaisia koko vastaajajoukkoon verrattuna. Managereista 93% arvioi sähköpostin keskusteluvälineenä erittäin tai melko tärkeäksi. Lotus Notesin ja intranetin merkitys jäi samaan tapaan varsin pieneksi (kuva 9).



Kuva 9. Managereiden mielipiteiden jakauma välineitten tärkeydestä keskustelussa (N=40).

Uusien työntekijöiden vastauksissa ei myöskään ollut oleellista eroa koko vastaajajoukkoon verrattuna. Sähköpostia pidettiin useimmiten erittäin tai melko tärkeänä keskusteluvälineenä, ja muut kolme olivat keskustelun kannalta merkityksettömiä (kuva 10).



Kuva 10. Uusien työntekijöiden mielipiteiden jakauma välineitten tärkeydestä keskustelussa (N=51).

Haastattelussa tutkittiin haastateltavien mieltymyksiä keskusteluun pyytämällä haastateltavia kuvittelemaan tilanne, jossa he ovat mukana eri paikkakunnille jakaantuneessa työryhmässä, jolle on pystytettävä sähköinen keskustelufoorumi tiimin työhön liittyvistä ei-luottamuksellisista asioista keskustelua varten. Lisäksi määriteltiin keskustelufoorumin aktiivisuudeksi 1-3 viestiä päivässä. Haastateltavia pyydettiin valitsemaan foorumin toteutus seuraavista vaihtoehdoista:

- keskustelulista sähköpostissa
- Lotus Notes -pohjainen keskustelutietokanta
- web-selaimella käytetty keskustelufoorumi intranetissä
- oma uutisryhmä.

Haastateltavia pyydettiin lisäksi arvioimaan, minkä välineen he valitsisivat seuraavissa tapauksissa:

- Työryhmän jäsenistö vaihtuu jatkuvasti, ja haastateltava itse joutuu huolehtimaan uusien henkilöiden pääsystä keskustelufoorumiin.
- Keskustelufoorumilla käsiteltävä tieto on luottamuksellista.
- Keskustelufoorumin aktiivisuus on 1-3 viestiä viikossa.
- Keskustelufoorumin aktiivisuus on 10-20 viestiä päivässä.

Haastateltavien suosikkiväline keskusteluun oli sähköposti. Muut välineet saivat kannatusta ainoastaan mikäli tieto oli luottamuksellista, tai aktiviteetti nousi 10-20 viestiin päivässä. Tällöin haastateltavat päätyivät valitsemaan web-tai Lotus Notes -pohjaisen keskusteluvälineen – mieltymykset näiden kahden välillä jakautuivat kutakuinkin tasan. Uutisryhmät eivät saaneet kannatusta edes keskusteluvälineenä, mitä voi pitää yllättävänä, koska kuten aiemmin todettiin, NNTP-uutisryhmät on suunniteltu tukemaan nimenomaan keskustelutyypistä viestintää.

”Mailissa keskustelu rönsyilee helposti, Notes-kannassa pysytään paremmin asiassa.” (Senior Method Engineer)

”En halua pilata ryhmähenkeä ehdottamalla, että käydään keskustelua Notesissa.” (Group Manager)

Vaikkakin sähköposti sai haastattelussa kannatusta suosikkikeskusteluvälineenä, sen käyttöä keskusteluun ei pidetty lainkaan ongelmattomana.

”MS-Mail on hirvittävän huono keskusteluun!” (Department Manager)

Sähköpostin käytössä tuli myös selvästi ilmi vaikeus valita keskusteluun ”kutsuttavat” henkilöt – sähköposti tuntui haastateltavien mielestä sopivan paremmin yksisuuntaiseen tiedottamiseen kuin kaksisuuntaiseen kommentointiin. Haastateltavat kertoivat valinneensa aloittamiinsa keskusteluihin sekä liikaa henkilöitä (joilla ei ollut käsiteltävän asian kanssa mitään tekemistä) että liian vähän henkilöitä (toisin sanoen alkuperäiseltä jakelulistalta puuttui ihmisiä, joilla olisi voinut olla sanottavaa asiaan).

”[Lisään vastaanottajat] ad hoc. Mitään [omia jakelu]listoja minulla ei ole. Välillä olen joutunut pyytämään ihmisiltä anteeksi [koska keskustelun aihe ei ole koskenut heitä].” (Department Manager)

Haastateltavilta kysyttiin myös, kuinka usein he joutuivat ”keskelle” sähköpostikeskustelua, toisin sanoen saivat viestin joka liittyi keskusteluun, jossa he eivät ole olleet alusta asti mukana, ja mitä ongelmia he kokivat tällaisissa tilanteissa. Erityisesti managerit tunnistivat tämän tilanteen, ja kertoivat tällaisissa tilanteissa usein kokevansa vaikeuksia hahmottaa keskustelun tarkoitusta, etenkin jos koko keskusteluketju ei ollut viestissä mukana.

”Alkupäästä voidaan keskustella ihan muusta, aina ei saa selvää mistä on kyse.” (Project Manager)

”Jos koko ketju puuttuu, olen joskus mailannut lähettäjälle ja pyytänyt, että saisinko koko keskustelun.” (Method Engineer)

Toisaalta viestiin sisällytettyä kokonaista mutta pitkäksi kasvanutta keskusteluketjuakaan ei pidetty ongelmattomana:

”Jos keskusteluketju on hirvittävän pitkä soitan lähettäjälle ja kysyn.” (Group Manager)

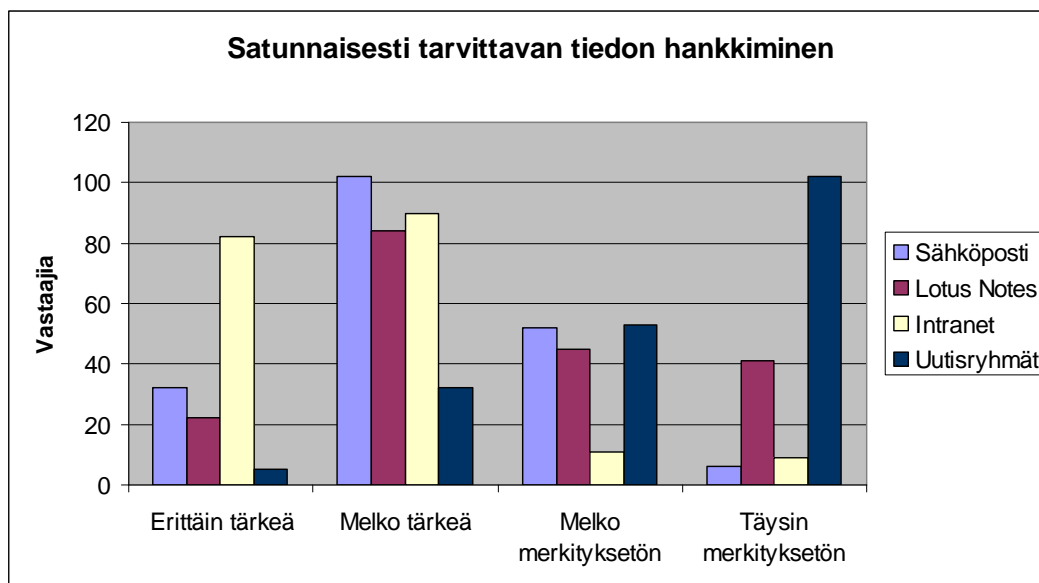
Eräs haastateltava kertoi myös törmänneensä tilanteeseen, jossa kävi ilmi että sähköpostikeskustelu oli hajonnut kahteen eri ”rönsyyn” – eräs keskustelija

oli lisännyt keskustelun vastaanottajalistaan ryhmän henkilöitä, joille hän arvioi keskustelun aiheen olevan kiinnostava. Tämän jälkeen uudet osallistujat alkoivat kommentoida keskustelun aihetta. Samaan aikaan joukko aikaisempia vastaanottajia vastaili aiemmin annettuihin kommentteihin huomaamatta jälkeinpäin lähetettyä viestiä, johon oli lisätty uusia vastaanottajia. Lopputuloksena oli tilanne, jossa osa vastaajista näki ainoastaan osan käytyä keskustelua.

#### 4.5. Satunnaisesti tarvittavan tiedon hankkiminen

Intranet paljastui kyselyyn osallistujille tärkeimmäksi ryhmätyövälineeksi satunnaisesti tarvittavan tiedon hankintaan (kuva 11). Vastaajista 43% arvioi intranetin itselleen erittäin tärkeäksi välineeksi tähän tarkoitukseen ja 47% melko tärkeäksi.

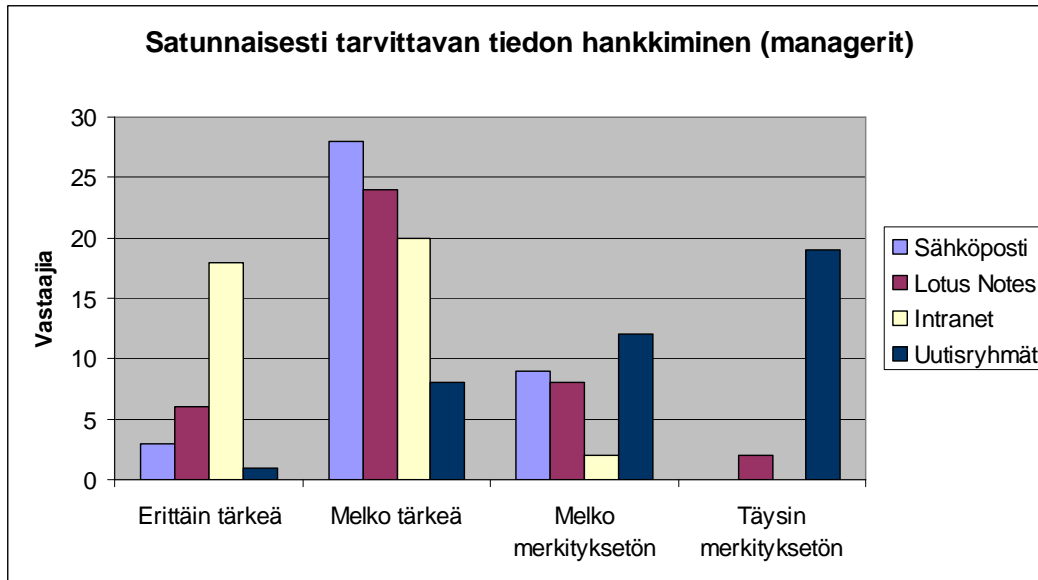
Sähköpostin osalta 17% vastaajista arvioi sen erittäin tärkeäksi välineeksi satunnaisesti tarvittavan tiedon hankintaan, ja melko tärkeäksi 53%. Lotus Notesin osalta vastaavat luvut olivat 11% ja 44%, missä ei ollut oleellista eroa sähköpostiin verrattuna. Uutisryhmät jäivät vähäiseen rooliin myös tässä käyttötarkoituksessa – 3% arvioi uutisryhmät erittäin tärkeiksi ja 17% melko tärkeiksi.



Kuva 11. Mielenpiteiden jakauma välineitten tärkeydestä satunnaisesti tarvittavan tiedon hankkimisessa (N=192).

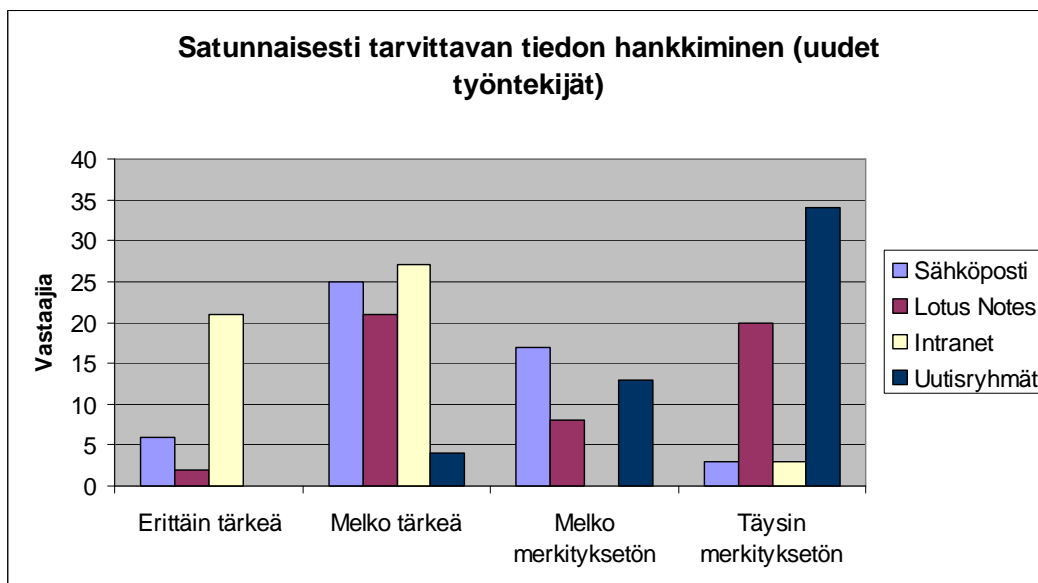
Managereiden vastaukset olivat tämän kysymyksen osalta varsin samansuuntaiset (kuva 12): 43% arvioi intranetin erittäin tärkeäksi välineeksi

satunnaisesti tarvittavan tiedon hankintaan, ja 50% melko tärkeäksi. Sähköpostin erittäin tärkeäksi valinneiden osuus oli pieni intranettiin verrattuna.



Kuva 12. Managereiden mielipiteiden jakauma välineitten tärkeydestä satunnaisesti tarvittavan tiedon hankkimisessa (N=40).

Uusien työntekijöiden vastaukset (kuva 13) eivät tämän kysymyksen osalta poikenneet oleellisesti koko vastaajajoukosta.



Kuva 13. Uusien työntekijöiden mielipiteiden jakauma välineitten tärkeydestä satunnaisesti tarvittavan tiedon hankkimisessa (N=51).

Haastattelussa satunnaisesti tarvittavan tiedon hankintaa selvitettiin tarkemmin pyytämällä haastateltavia kuvittelemaan tilanne, jossa he tarvitsevat tietoa, jota ei ole saatavissa heidän fyysisesti lähimmiltä työtovereiltaan. Haastateltava kuitenkin tietää henkilön, joka tuntee aihetta mutta ei ole lähiympäristössä. Kyseinen tieto on myös saatavilla eräästä Lotus Notes -kannasta, jonka sijainti ei kuitenkaan ole haastateltavalla tiedossa. Kyseinen Lotus Notes -kanta on myös luettavissa intranetistä. Aihealueesta on tämän lisäksi olemassa sisäinen uutisryhmä. Haastateltavia pyydettiin valitsemaan seuraavista vaihtoehdoista heille mieleisin:

- sähköpostin lähettäminen asiaa tuntevalle henkilölle
- tiedon hakeminen tietokannasta Lotus Notes -asiakasohjelmalla
- tiedon hakeminen tietokannasta web-selaimella
- asian kysyminen aihealuetta käsittelevässä uutisryhmässä.

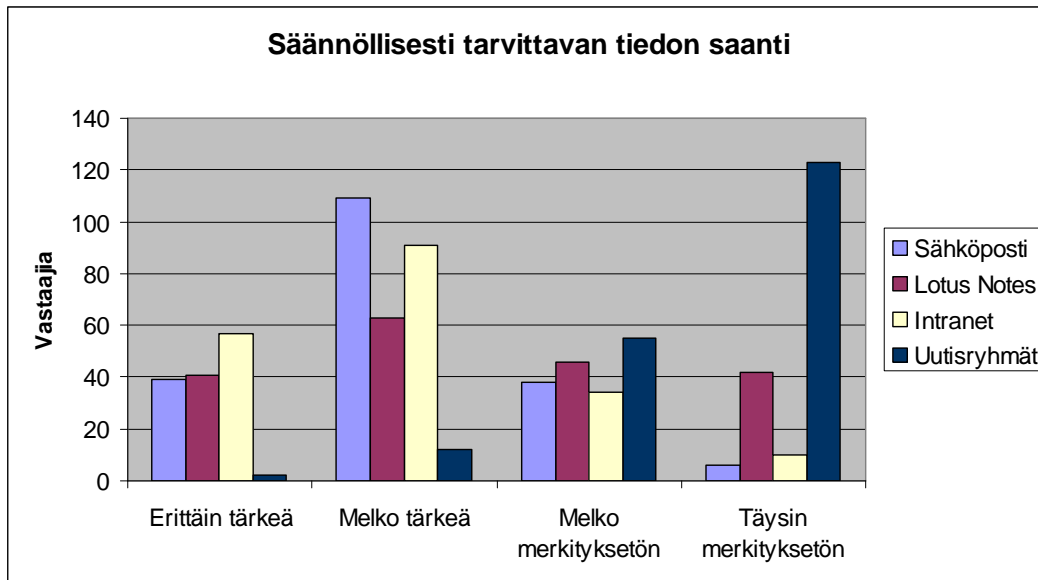
Haastateltavia pyydettiin lisäksi arvioimaan, toimisivatko he toisin, mikäli he tietäisivät etukäteen tietokannan osoitteen Lotus Notesissa ja intranetissä.

Esimerkkitapauksessa haastateltavat valitsivat joko sähköpostin lähettämisen tai tiedon hakemisen web-selaimella. Eräs haastateltava totesi lähettävänsä sähköpostia, mikäli hän tuntee henkilön entuudestaan, muussa tapauksessa etsivänsä tiedon selaimella. Jos kannan osoite olisi tiedossa, useimmat hakisivat tiedon selaimella sähköpostin lähettämisen sijasta.

#### **4.6. Säännöllisesti tarvittavan tiedon saanti**

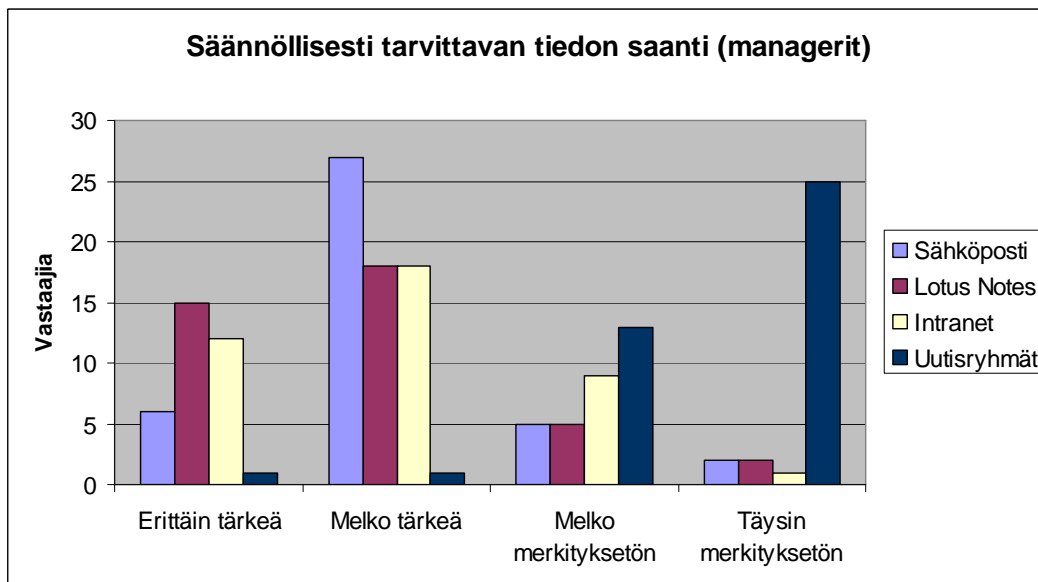
Tutkitusta neljästä työryhmäohjelmistosta sähköpostia, Lotus Notesia ja intranetiä pidettiin tärkeinä säännöllisesti tarvittavan tiedon saannin kannalta, uutisryhmät jäivät tässäkin tapauksessa merkityksettömään asemaan. Sähköpostia piti erittäin tai melko tärkeänä säännöllisesti tarvittavan tiedon saantiin 77% vastaajista, Lotus Notesia 54% ja intranetia 77% (kuva 14).





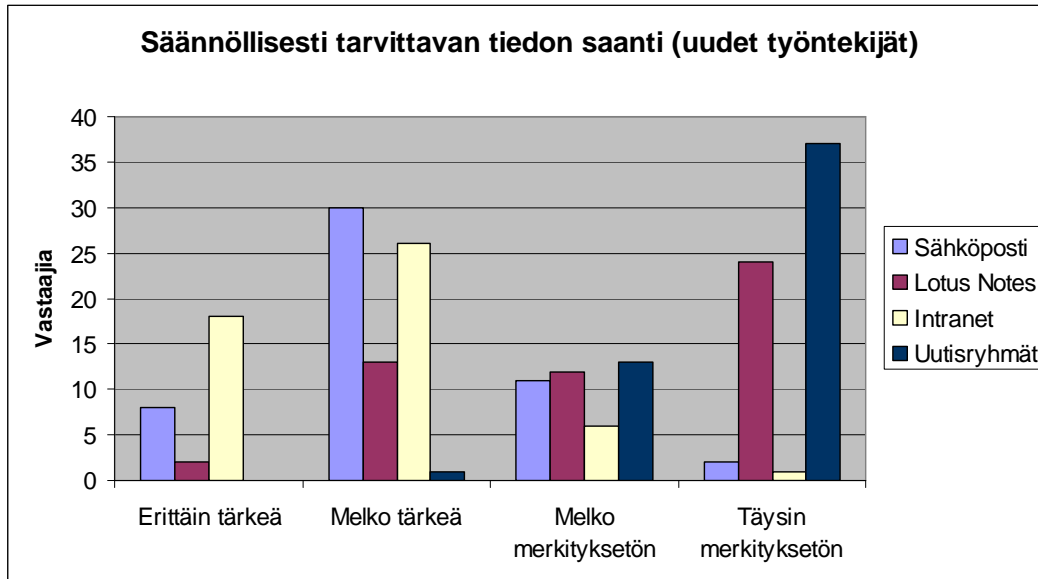
Kuva 14. Mieliteiden jakauma välineitten tärkeydestä säännöllisesti tarvittavan tiedon saannissa (N=192).

Managereilla Lotus Notes nousi selvästi tärkeämmäksi muihin vastaajiin verrattuna (kuva 15). Managereista 83% arvioi Lotus Notesin itselleen erittäin tai melko tärkeäksi välineeksi säännöllisesti tarvittavan tiedon saantiin, eli managereille Lotus Notes oli jokseenkin yhtä tärkeä väline tähän tarkoitukseen kuin sähköposti.



Kuva 15. Managereiden mielipiteiden jakauma välineitten tärkeydestä säännöllisesti tarvittavan tiedon saannissa (N=40).

Uusilla työntekijöillä puolestaan intranet oli tärkein väline säännöllisesti tarvittavan tiedon hankintaan (kuva 16) – 86% määritteli sen itselleen erittäin tai melko tärkeäksi, ja sähköpostin 75%. Lotus Notesin määritteli itselleen erittäin tai melko tärkeäksi vain 29%, missä oli selvä ero muihin vastaajiin ja etenkin managereihin verrattuna.



Kuva 16. Uusien työntekijöiden mielipiteiden jakauma välineitten tärkeydestä säännöllisesti tarvittavan tiedon saannissa (N=51).

Haastattelussa tutkittiin haastateltavien mieltymyksiä säännöllisesti tarvittavan tiedon saantiin pyytämällä heitä kuvittelemaan tilanne, jossa he tarvitsevat viikoittain tietoa eräästä työhönsä liittyvästä asiasta, ja valitsemaan heille mieluisin vaihtoehto seuraavista:

- liittyminen jakelulistalle, josta tieto tulee sähköpostitse säännöllisesti
- pyytämällä asiasta tietävältä henkilöltä viikoittain tietoa sähköpostitse
- seuraamalla aiheeseen liittyvää Lotus Notes -kanta
- seuraamalla aiheeseen liittyvää intranet-sivua
- seuraamalla aiheeseen liittyvää uutisryhmää.

Haastateltavia pyydettiin lisäksi arvioimaan, muuttuisivatko heidän valintansa jos:

- tietoa tarvittaisiin päivittäin

- tietoa tarvittaisiin kuukausittain
- tarvittava tieto pitäisi säilyttää, jotta siihen pääsisi käsiksi myöhemminkin.

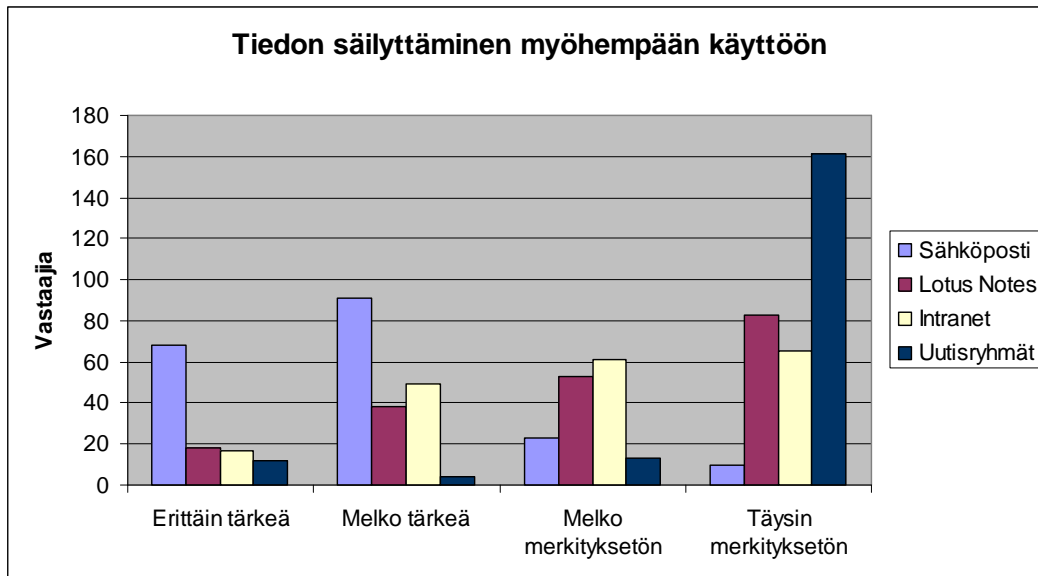
Haastateltavat suosivat useimmiten jakelulistavaihtoehtoa. Lotus Notes -kannan ja intranet-sivun seuraaminen saivat kuitenkin myös kannatusta. Eräs haastateltava suosi sivua intranetissä, mutta halusi tiedon asiasta myös sähköpostina. Toinen haastateltava totesi ”joutuvansa valitsemaan jakelulista-vaihtoehdon, vaikka intranet-sivu olisi järkevin.” Haastateltava perusteli tätä sillä, ettei luottanut muistavansa seurata kyseistä sivua. Kukaan vastaajista ei valinnut vaihtoehtoa, jossa he itse pyytäisivät tietoa sähköpostitse.

Tiedon tarvitseminen päivittäin sai suuren osan haastateltavista valitsemaan Lotus Notesin tai intranet-sivun. Kuukausittainen sykli sai haastateltavat yleensä päätymään sähköpostitiedotteeseen.

Tiedon säilyttämistarve lisäsi selvästi Lotus Notesin suosiota; haastateltavat perustelivat tätä haluttomuudellaan huolehtia itse tiedon tallentamisesta ja Lotus Notesin hyvillä mahdollisuuksilla jäsentää tietoa.

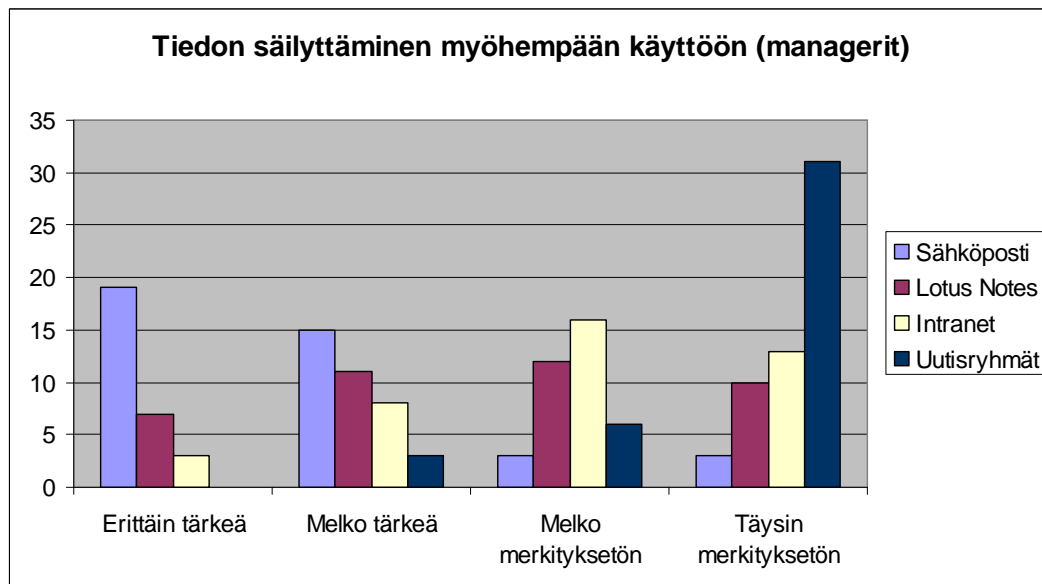
#### **4.7. Hankitun tiedon säilytys myöhempään käyttöön**

Sähköposti osoittautui kyselyssä tärkeäksi välineeksi paitsi tiedon jakamiseen myös tiedon säilyttämisessä myöhempään käyttöön (kuva 17). Vastaajista 83% arvioi sähköpostin itselleen erittäin tai melko tärkeäksi tähän tarkoitukseen. Muut välineet jäivät merkityksettömiksi tämän käyttötavan osalta; Lotus Notesin arvioi itselleen erittäin tai melko tärkeäksi 29%, intranetin 34% ja uutisryhmät 4% vastaajista.



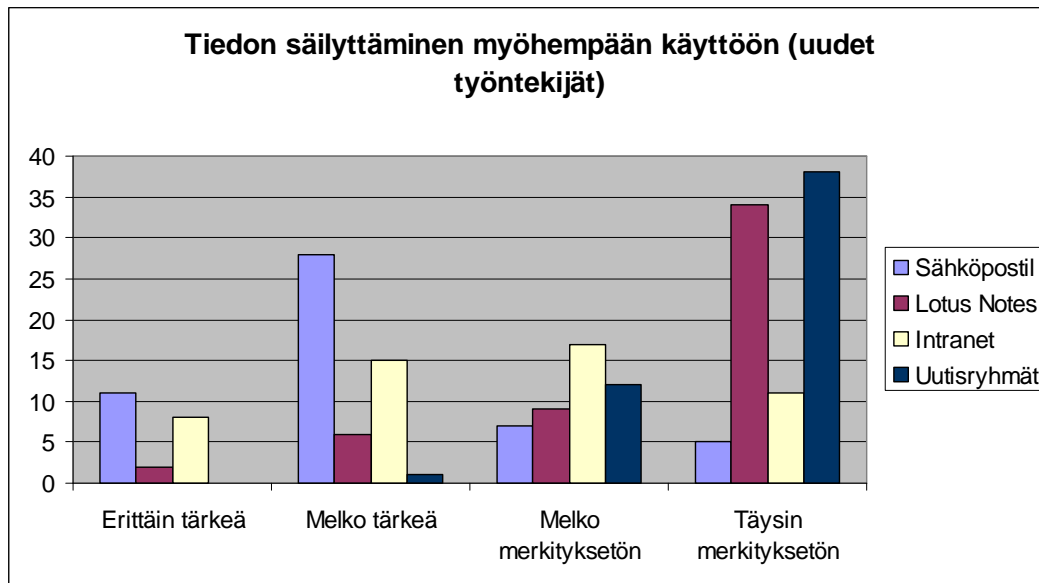
Kuva 17. Mieliteiden jakauma välineitten tärkeystä tiedon säilyttämisessä myöhempään käyttöön (N=192).

Managereille sähköposti oli samaan tapaan tärkeä väline tiedon säilyttämiseen (kuva 18). Lotus Notesin tärkeys oli jonkin verran suurempi verrattuna koko vastaajajoukkoon – 45% managereista arvioi Notesin itselleen erittäin tai melko tärkeäksi välineeksi tiedon säilyttämiseen, kun kaikista vastaajista näin arvioi 29%. Uutisryhmien tärkeys jäi käytännössä olemattomaksi.



Kuva 18. Managereiden mielipiteiden jakauma välineitten tärkeystä tiedon säilyttämisessä myöhempään käyttöön (N=40).

Uusilla työntekijöillä sähköpostin tärkeys tiedon säilyttämisen työkaluna oli hieman vähäisempi kuin muilla vastaajilla. Vain 22% uusista työntekijöistä arvioi sähköpostin itselleen erittäin tärkeäksi tähän tarkoitukseen, kun kaikista vastaajista näin arvioi 35% ja managereista 45%. Uusista työntekijöistä 45% arvioi intranetin itselleen erittäin tai melko tärkeäksi välineeksi säilytykseen, kun koko vastaajajoukosta näin arvioi 34% ja managereista 28%. Lotus Notesin arvioi erittäin tai melko tärkeäksi vain 16%, uutisryhmät ainoastaan yksi vastaaja (kuva 19).



Kuva 19. Uusien työntekijöiden mielipiteiden jakauma välineitten tärkeydestä tiedon säilyttämisessä myöhempään käyttöön (N=51).

Haastattelussa tutkittiin työryhmäohjelmistojen käyttöä tiedon tallentamiseen pyytämällä haastateltavia kuvittelemaan tilanne, jossa he ovat saaneet haltuunsa sähköisen dokumentin, jonka he haluavat olevan luettavissa mahdollista myöhempää käyttöä varten, ja valitsemaan seuraavista vaihtoehtoista mielestään kätevimmän:

- dokumentin tallentaminen hakemistoon omalle kiintolevyllä
- dokumentin tallentaminen kansioon sähköpostiohjelmassa
- dokumentin tallentaminen Lotus Notes -kantaan, jonka ikoni löytyy haastateltavan työpöydältä
- dokumentin tallentaminen intranettiin ja sen osoitteen tallentaminen kirjanmerkiksi web-selaimeen

- dokumentin tallentaminen uutisryhmään.

Haastateltavia pyydettiin lisäksi arvioimaan, muuttuisiko heidän valintansa jos:

- dokumentti on luottamuksellinen
- dokumentista on jo valmiiksi kopio Lotus Notes -kannassa, joka on löydettävissä myös intranetistä.

Haastateltavien valinnoissa oli tämän kysymyksen osalta merkittäviä eroja. Monet päätyivät valitsemaan joko dokumentin tallentamisen hakemistoon kiintolevyille tai kansioon sähköpostiin – eräs haastateltava halusi valita molemmat, jotta hän varmasti löytäisi kyseisen dokumentin tarvittaessa. Usea haastateltava kuitenkin valitsi myös intranet/selainkirjanmerkki sekä Lotus Notes/työpöytäikonivaihtoehdon, joten selvää suosikkivälinettä ei tämän kysymyksen osalta löytynyt; yksikään vastaaja ei kuitenkaan valinnut uutisryhmävaihtoehtoa.

Jos dokumentti oli luottamuksellinen, säilytysvalinta kohdistui yleensä joko kiintolevyyn tai Lotus Notes -kantaan. Jos taas dokumentti oli jo valmiiksi löydettävissä Lotus Notesista tai intranetistä, useimmat sähköposti- tai kiintolevyhakemistovaihtoehdon valinneet päätyivät joko selainkirjanmerkki- tai Lotus Notes -työpöytäikonivaihtoehtoon.

Toisaalta eräät vastaajat myös totesivat, että heidän valintansa ei ollut niinkään ”paras” vaihtoehto kuin ”vähiten huono.” Heidän mielestään todella hyvää ratkaisua tiedon säilytykseen ei ollut olemassa. Kysyttäessä mistä välineestä dokumentti olisi kätevimmin löydettävissä eräs Group Manager tyytyikin toteamaan: ”ei oikein mistään kätevimmin.”

#### **4.8. Sähköpostin käyttö**

Vastaajien oletettiin lähes poikkeuksetta käyttävän sähköpostia päivittäin, joten käyttöaktiivisuutta ei tiedusteltu, toisin kuin Lotus Notesin, intranetin ja uutisryhmien kohdalla.

Kyselyyn vastanneet 192 henkilöä saivat oman ilmoituksensa mukaan sähköpostia keskimäärin 13 viestiä päivässä. Keskihajonta saatujen viestien määrässä oli 8,9. Vastaajista 22 henkeä ilmoitti saavansa yli 20 viestiä päivässä, näistä puolet (11 henkeä) oli managereita. Managerit ilmoittivat keskimäärin saavansa päivässä 19 viestiä. Uudet työntekijät ilmoittivat saavansa keskimäärin 8 viestiä päivässä.

Vastaajat ilmoittivat lähettävänsä keskimäärin 8 viestiä päivässä, managerit keskimäärin 11 viestiä. Vain 7 vastaajaa ilmoitti lähettävänsä yli 20 viestiä

päivässä. Vastaajat ilmoittivat tuhoavansa keskimäärin 7 viestiä päivässä, managerit taas keskimäärin 10.

Vastaajien päivässä saamien, lähettämien ja tuhoamien viestien määrää on eritelty tarkemmin taulukossa 2.

	<b>Viestejä 0-5</b>	<b>6-10</b>	<b>11-15</b>	<b>16-20</b>	<b>21-25</b>	<b>26-30</b>	<b>31-35</b>	<b>36+</b>	<b>Yht.</b>
<b>Saatuja viestejä päivässä, vastaaja</b>	37	80	28	25	7	5	5	5	192
<b>Lähetettyjä viestejä päivässä, vastaaja</b>	98	52	20	15	1	3	1	2	192
<b>Tuhottuja viestejä päivässä, vastaaja</b>	111	47	16	10	1	1	0	2	192

Taulukko 2. Kaikkien vastaajien saamien, lähettämien ja tuhoamien viestien jakauma.

Vastaajat arvioivat, että keskimäärin 50 prosentissa heidän lähettämistään viesteistä on useampi kuin yksi vastaanottaja. 5 vastaanottajaa tai enemmän arvioitiin olevan keskimäärin 20 prosentissa viesteistä, ja 10 vastaanottajaa tai enemmän keskimäärin 5 prosentissa viesteistä. Ainoastaan 17 vastaajaa 192:stä arvioi, että yli 50 prosentissa heidän lähettämistään viesteistä on 5 vastaanottajaa tai enemmän.

Vastaajien sähköpostilaatikkojen viestimäärän mediaani oli 40 viestiä. Ilmoitetun viestimäärän keskiarvo oli kuitenkin 195 ja keskihajonta peräti 462. Suurin ilmoitettu määrä viestejä sähköpostilaatikossa oli 4500 – kyseinen vastaaja toimi projektipäällikkönä. Muutama vastaaja myös ilmoitti viestimääräksi 0.

Vastaajista 30% ilmoittivat siivoavansa sähköpostilaatikkonsa päivittäin ja 28% muutaman kerran viikossa. 18% vastaajista ilmoitti siivoavansa sähköpostilaatikkonsa muutaman kerran vuodessa tai harvemmin. Siivousaktiivisuudessa oli toisin sanoen suuria eroja.

Vastaajien ilmoittamien sähköpostikansioiden määrän mediaani oli 18 ja keskiarvo 24. Vastaajista 6 ilmoitti, ettei heillä ollut lainkaan sähköpostikansioita. Vastaajia pyydettiin lisäksi laskemaan suurin ja pienin määrä viestejä yksittäisessä kansiossa. Suurimman viestimäärän mediaani oli 88 ja pienimmän viestimäärän 2. Vastaavasti keskiarvot olivat 220 ja 7 viestiä, joten vastaajien yksilölliset erot kansioinnin osalta olivat huomattavan suuret, mikä vastaa aikaisempien tutkimusten tuloksia [Whittaker and Sidner, 1996].

Vastaajista 87% arvioivat tallentavansa kansioihin viestejä päivittäin tai muutaman kerran viikossa. Neljä vastaajaa ilmoitti, etteivät tallenna viestejä sähköpostikansioihin koskaan. Vastaajat ilmoittivat siivoavansa kansioitaan selvästi harvemmin kuin postilaatikkoaan: 71% vastaajista ilmoitti siivoavansa kansioitaan muutaman kerran vuodessa tai harvemmin. Huomioitavaa on, että tämä tulos vastaa Verkasalon [1997] tuloksia Nokia Telecommunicationsin työntekijöiden kiintolevyhakemistojen siivousaktiivisuudesta. Postilaatikon ja kansion siivousaktiivisuutta on kuvattu tarkemmin taulukossa 3.

	Päivittäin	Muutaman kerran/viikko	Muutaman kerran / kuukausi	Muutaman kerran / vuosi	Harvemmin	Ei koskaan
<b>Postilaatikon siivousaktiivisuus</b>	58	42	68	21	3	0
<b>Kansioiden siivousaktiivisuus</b>	29	27	73	50	12	1

Taulukko 3. Sähköpostikansioiden siivousaktiivisuuden jakauma (N=192).

Vastaajilla oli henkilökohtaisia itse ylläpitämiään sähköpostilistoja tyypillisesti 1-2; 73% vastaajista ilmoitti, että heillä oli ainakin yksi sähköpostilista.

Vastaajista 94% ilmoitti lukevansa kaikki saamansa viestit. Pieni vähemmistö, joka ei lukenut kaikkia saamiaan viestejä, jätti päivässä lukematta 1-4 viestiä. Pyydettyessä vastaajia arvioimaan turhan sähköpostin osuutta saamistaan viesteistä vastaajat arvioivat tyypillisesti n. 20% viesteistä olevan heille melko turhaa tai täysin turhaa. Vastaajaryhmien kuten managereiden ja uusien työntekijöiden osalta ei ollut oleellista eroa turhien viestien määrässä.

Vastaajia pyydettiin myös arvioimaan, saavatko he mielestään liikaa sähköpostia – tämä oli tärkeimpiä kysymyksiä sähköpostiylikuormaongelman tutkimisen kannalta. Vastaajista 24% ilmoitti saavansa jonkin verran tai aivan liikaa sähköpostia. Eri vastaajaryhmien välillä oli kuitenkin merkittäviä eroja - managereista nimittäin 45% arvioi saavansa liikaa sähköpostia ja uusista työntekijöistä 8%. Huomioitavaa myös oli, että vastaajista 14 arvioi saavansa viestejä jonkin verran liian tai aivan liian *vähän* – näistä 7 oli uusia työntekijöitä.

Vastaajilta kysyttiin lisäksi, oliko heiltä koskaan jäänyt tärkeä sähköpostiviesti huomaamatta suuren viestimäärän takia. Myöntävästi vastanneiden määrä oli melko tarkkaan samaa luokkaa kuin edellisessä kysymyksessä: 27% koko vastaajajoukosta vastasi myöntävästi, managereista 42% ja uusista 8%. Tähän kysymykseen myöntävästi vastanneiden joukko ei kuitenkaan juuri korreloinut mielestään liikaa sähköpostia saavien kanssa. Jonkin verran tai



aivan liikaa sähköpostia saavista 56% ilmoitti, että heiltä oli jäänyt tärkeä viesti huomaamatta – vaikka osuus oli suurempi kuin koko vastaajajoukossa (27%), tämän osuuden olisi voinut kuvitella olevan selvästi suurempi.

#### 4.9. Sähköpostin käyttö keskusteluun

Kyselyssä annettiin vastaajille mahdollisuus antaa vapaamuotoisia kommentteja sekä kertoa sähköpostin käyttöön liittyvistä ongelmistaan. Kommentteja tuli varsin paljon, mikä ei ehkä ole yllättävää ottaen huomioon välineen tärkeyden ihmisten jokapäiväisessä työssä. Kommentit liittyivät niin välineeseen teknisesti kuin organisaatiossa vallinneeseen sähköpostikulttuuriin. Lisäksi myös sähköpostin käyttöön organisaatiossa luotu säännöstö kirvoitti kommentteja.

”Se jupina mitä on kuulunut, että MS-Mailissa ei saisi arkistoida tietoa. Se on nimenomaan tärkeää, että voi katsoa mitä maileja on saanut ja mitä niihin on vastannut, jopa vuosia vanha tieto on joskus tärkeää!”

”Ettehän mene siihen lankaan, että koska jotain systeemiä ei tällä hetkellä käytetä, sitä ei myöskään haluta käyttää. Esimerkiksi vaikka MS-Mail on tällä hetkellä erittäin hyödyllinen ja tarpeellinen työkalu, suuri osa sillä tehtävistä asioista voitaisiin korvata jollain muulla työkalulla.”

”Onhan se yksinkertainen ja helppo käyttää, mutta.. täyttääkö se nyt ihan varmasti kaikkien tarpeet?”

#### 4.10. Lotus Notesin käyttö

Vastaajista 74% ilmoitti käyttävänsä Lotus Notesia päivittäin tai muutaman kerran viikossa. Managereista sen sijaan kaikki yhtä lukuun ottamatta ilmoitti Lotus Notesin käyttöaktiivisuudekseen vähintään muutaman kerran viikossa, uusista työntekijöistä näin ilmoitti 49%. Peräti 27% uusista työntekijöistä kuitenkin ilmoitti, ettei käytä Lotus Notesia koskaan. Lotus Notesin käyttöaktiivisuutta on kuvattu tarkemmin taulukossa 4.

Käyttöaktiivisuus	Päivittäin	Muutaman kerran viikossa	Muutaman kerran kuukaudessa	Harvemmin	Ei koskaan	Yht.
<b>Kaikki vastaajat</b>	81	61	24	7	19	192
<b>Managerit</b>	25	14	1	0	0	40
<b>Uudet työntekijät</b>	11	14	9	3	14	51

Taulukko 4. Lotus Notesin käyttöaktiivisuuden jakauma.

Vastaajien seuraamien Lotus Notes -kantojen määrä ei keskimäärin ollut erityisen suuri: vastaajat ilmoittivat keskimäärin seuraavansa yhtä Lotus Notes -kantaan päivittäin, viikossa 2-3 kantaan ja kuukaudessa 4-5 kantaan. Vastaajista 21% ilmoitti seuraavansa useampaa kuin 6 kantaan vähintään kerran kuussa. Managereista hieman suurempi osuus, 29 prosenttia, ilmoitti seuraavansa kuukausitasolla yli 6 kantaan.

Vaikka vastaajien seurattavien Lotus Notes -kantojen määrää ei yleisesti voinut pitää suurena, tästä huolimatta peräti 70% vastaajista ilmoitti joskus unohtaneensa seurata jotakin Lotus Notes -kantaan, vaikka se olisi ollut heidän työnsä puolesta tarpeen. Managereista näin ilmoittivat vielä useammat, 83 prosenttia. Uusista työntekijöistä 57% vastasi unohtaneensa jonkun kannan seuraamisen.

Unohtamisista huolimatta kyselyyn vastanneista 68% ilmoitti kuitenkin pitävänsä seuraamiensa Lotus Notes -kantojen määrää sopivana. Managereista kuitenkin enemmistö, 55 prosenttia, ilmoitti pitävänsä seuraamiensa kantojen määrää jonkin verran tai aivan liian suurena.

Kyselyyn vastanneet osoittivat tyytymättömyyttä Lotus Notesin tiedonhakuun sekä uusista kannoista tiedottamiseen. Vastaajista 79% piti Lotus Notes -kannan löytämistä osoitetta tuntematta melko vaikeana tai erittäin vaikeana, ja vastaajista 69% piti tiedon löytämistä Lotus Notesista yleisesti melko vaikeana tai erittäin vaikeana. Vastaajista 74% ilmoitti saavansa tietoa uusista työhönsä liittyvistä Lotus Notes -kannoista melko huonosti tai erittäin huonosti.

Kyselyssä annettiin vastaajille lisäksi mahdollisuus antaa yleisiä kommentteja Lotus Notesin käytössä kokemistaan ongelmista. Yleensä ongelmat liittyivät Lotus Notesin käytettävyyteen ja tiedon löytämisen ongelmiin.

”En hallitse tiedon hakemista tarpeeksi; en osaa etsiä edes ehkä tarpeellisiakin tietoja kannoista.”

Haastattelussa selvitettiin Lotus Notesin käyttötapoja tarkemmin tiedustelemalla haastateltavilta, millä tavoin he löytävät Lotus Notes -kannan, jos he eivät tiedä sen osoitetta. Suurin osa haastateltavista piti tätä hankalana ongelmana, ja ratkaisuksi esitettiin yleensä turvautumista kollegoiden apuun.

”Siinäpä kysymys. Niitä servereitäkin on niin tuhattomasti.” (Software Engineer)

”Se on kyllä tosi vaikeaa. Yleensä täytyy kysyä.” (Department Manager)

Haastateltavilta kysyttiin myös, mitä kautta he saavat tietoa uusista työhönsä liittyvistä Lotus Notes –kannoista. Haastateltavat vastasivat yleensä saavansa tiedon työtovereiltaan suullisesti tai sähköpostitse. Haastateltavat eivät kyselyn tuloksista poiketen pitäneet kannoista tiedottamista oleellisena ongelmana. Suurempana ongelmana pidettiin uuden kannan seuraamisen muistamista.

”Yleensä mailitse tai palavereissa. Jos [kanta] ei ole juuri silloin relevantti, sen voi kuitenkin unohtaa helposti.” (Section Manager)

#### 4.11. Intranetin käyttö

Intranet oli valtaosalle kyselyyn vastaajista päivittäinen työväline. Vastaajista 78% ilmoitti käyttävänsä intranetia päivittäin. Vain 3 vastaajaa ilmoitti käyttävänsä intranetia muutaman kerran kuussa tai harvemmin. Uudet työntekijät olivat jonkin verran keskivertoa aktiivisempia intranetin käyttäjiä: 84% uusista työntekijöistä ilmoitti käyttävänsä intranetia päivittäin. Intranetin käyttöaktiivisuutta on kuvattu tarkemmin taulukossa 5.

	Päivittäin	Muutaman kerran viikossa	Muutaman kerran kuussa	Harvemmin	Ei koskaan	Yhteensä
<b>Kaikki vastaajat</b>	149	40	1	2	0	192
<b>Managerit</b>	29	11	0	0	0	40
<b>Uudet työntekijät</b>	43	8	0	0	0	51

Taulukko 5. Intranetin käyttöaktiivisuuden jakauma.

Vastaajista 56% ilmoitti joskus unohtaneensa seurata jotakin intranet-sivua, vaikka sivun seuraaminen olisi ollut heidän työnsä kannalta tarpeellista. Managereista näin ilmoitti 70% ja uusista työntekijöistä 41%.

Huomioitavaa on, että osuudet ovat jonkin verran pienempiä verrattuna vastaavaan kysymykseen Lotus Notesin osalta, minkä voi tulkita joko niin, että intranet-sivujen seuraaminen on helpompi muistaa tai että vastaajilla on keskimäärin vähemmän seurattavia tietolähteitä intranetissä kuin Lotus Notesissa. Seurattavien intranet-sivujen määrää ei kysytty, koska tämä olisi

ollut vastaajille huomattavasti vaikeampi määritellä (ja subjektiivisempi) kuin seurattavien Lotus Notes -kantojen määrä.

Vastaajista 63% koki intranet-sivun etsimisen osoitetta tuntematta olevan melko helppoa tai erittäin helppoa. Managereista näin arvioi 50% ja uusista työntekijöistä 78%. Ero Lotus Notes -kannan löytämiseen osoitetta tuntematta oli varsin selvä, joskin vain pieni osa (8%) vastaajista arvioi intranet-sivun löytämisen olevan erittäin helppoa.

Tiedon löytämistä intranetistä pidettiin siis yleisesti helpompana kuin Lotus Notesista. Vastaajista 61% piti tiedon löytämistä melko helppona, mutta tosin vain 8% erittäin helppona. Managereista tiedon löytämisen intranetistä arvioi melko helpoksi 58% ja erittäin helpoksi yksi vastaaja. Uudet työntekijät olivat tiedon löytämiseen keskivertoa tyytyväisempiä: 71% arvioi tiedon löytämisen olevan melko helppoa ja 16% erittäin helppoa.

Vastaajista 76% ilmoitti olevansa tietoisia osaston intranet-palvelimen hakukoneesta. Hakukoneesta tietämättömistä vastaajista 53% ilmoitti kuitenkin pitävänsä sivun löytämistä intranetistä osoitetta tuntematta joko melko helppona tai erittäin helppona. Lisäksi hakukoneesta tietämättömistä vastaajista 57% piti tiedon löytämistä intranetistä yleisesti melko tai erittäin helppona. Tulosten eroavuutta hakukoneesta tietoisiin vastaajiin voidaan pitää yllättävänkin pienenä. Lisäksi vain 6% hakukoneesta tietoisista vastaajista ilmoitti käyttävänsä hakukonetta päivittäin, vaikka intranet suurimmalle osalle vastaajista (78%) oli päivittäin käytetty työväline. Peräti 70% hakukoneesta tietoisista vastaajista ilmoitti käyttävänsä hakukonetta vain muutaman kerran kuukaudessa tai harvemmin. Managereista näin ilmoitti samoin 70% ja uusista työntekijöistä 60%.

Vastaajilta tiedusteltiin myös kuinka usein he lisäävät selaimeensa kirjanmerkkejä. Kirjanmerkkien lisääminen ei yleisesti ollut kovinkaan säännöllistä; vastaajista 61% ilmoitti lisäävänsä kirjanmerkin muutaman kerran kuussa tai harvemmin. Managereista näin ilmoitti 88% ja uusista työntekijöistä 84%. Vastaajista 63% ilmoitti myös selaimen kirjanmerkin osoittaman intranet-sivun joskus kadonneen.

Haastattelussa tutkittiin intranet-käytön osalta, miten haastateltavat lähtisivät hakemaan intranetista jotakin tiettyä sivua, mikäli he eivät tunne sen osoitetta, ja miten he kokivat saavansa tietoa uusista työlleen tarpeellisista intranet-sivuista. Lisäksi haastattelussa kyseltiin, käyttäisivätkö he Lotus Notes -kanta mieluummin web-selaimen avulla Lotus Notes -asiakasohjelman sijasta mikäli tämä olisi mahdollista.

Intranet-sivujen etsimisen osalta haastateltavat valittivat hyvin samankaltaisista ongelmista kuin Lotus Notes -kantojen löytämisessä. Keinot

kuitenkin vaihtelivat: osa ilmoitti yrittävänsä käyttää hakukonetta, osa taas ilmoitti hakevansa mieluummin itse intranet-sivujen linkkejä seuraamalla. Pari vastaajaa taas ilmoitti mieluiten soittavansa jollekulle kollegalle ja pyytävänsä sivun osoitteen sähköpostitse.

”Linkkejä surffaamalla yleensä löytyy.” (Software Engineer)

Kysymykseen, käyttäisikö haastateltava Lotus Notes -kanta mieluummin selaimella vai Lotus Notes -asiakasohjelmalla, tuli varsin vaihtelevia vastauksia. Sekä web-selain että Lotus Notes saivat kannatusta. Web-selaimen kannattajat perustelivat selaimen käyttöä useimmiten sen yksinkertaisuudella Lotus Notesiin verrattuna. Toisaalta Lotus Notesin suosijat pitivät Notesia parempana välineenä itse kannan rakenteen hahmottamiseen. Monet eivät kuitenkaan osanneet määritellä valinnalleen selvää perustetta.

#### 4.12. Uutisryhmien käyttö

Tutkimus vahvisti olettaman, että uutisryhmien merkitys BSC-liiketoimintayksikön työryhmäohjelmistojen käytössä oli marginaalinen. Vain 24% vastaajista ilmoitti käyttävänsä uutisryhmiä päivittäin, ja kuten aiemmin todettiin 84% vastaajista arvioi tutkitusta neljästä välineestä uutisryhmät itselleen vähiten tärkeäksi työvälineeksi.

Tulos ei kuitenkaan tarkoita, että uutisryhmien käyttö olisi ollut olematonta; 12 vastaajaa (6% vastaajista) arvioi uutisryhmät itselleen tärkeimmäksi työvälineeksi, ja 4 toiseksi tärkeimmäksi. Tulos viittasi siihen, että uutisryhmät olivat pienen ja innokkaan vähemmistön työväline, ei niinkään merkittävä väline koko BSC:n tasolla. Vastaajista 28% ilmoitti, ettei käytä uutisryhmiä koskaan. Managereista näin ilmoitti 20% ja uusista työntekijöistä 39%. Uutisryhmien käyttöaktiivisuutta on kuvattu tarkemmin taulukossa 6.

	Päivittäin	Muutaman kerran viikossa	Muutaman kerran kuussa	Harvemmin	Ei koskaan	Yhteensä
<b>Kaikki vastaajat</b>	47	26	34	31	54	192
<b>Managerit</b>	7	6	9	8	10	40
<b>Uudet työntekijät</b>	12	5	6	8	20	51

Taulukko 6. Uutisryhmien käyttöaktiivisuuden jakauma.

Haastattelussa ei selvitetty uutisryhmien käyttöä esimerkkitapauksia lukuun ottamatta, toisin sanoen esimerkkitilanteissa annettiin mahdollisuus käyttää myös uutisryhmiä tietotarpeen hoitamiseen. Yksikään haastateltava ei kuitenkaan valinnut uutisryhmien käyttöä ratkaisuksi yhteenkään esimerkkitapauksista.

## 5. Pohdinta ja johtopäätökset

### 5.1. Työryhmäohjelmistojen käyttötilannejaottelu

Seuraavaksi tarkastellaan tutkimuksen tuloksia luvussa 3 määritellyn käyttötilannejaottelun näkökulmasta. On syytä huomioida, että tätä tutkimusta varten tehty työryhmäohjelmistojen käyttötilannejaottelu muistuttaa melko paljon Lintilän [2001] myöhemmin tekemää jaottelua, jossa hän luokitteli tietoverkon käyttöön liittyvät tietotoiminnot kuuteen eri kategoriaan:

1. Ongelmakeskeinen, ei-interaktiivinen tiedonhankinta. Akuuttien tiedontarpeiden synnyttämä tiedonhankintatarve.
2. Jatkuva tiedonseuranta. Työntekijälle ilman omaa aloitteellisuutta tulevat tiedotteet sekä työntekijän itsensä säännöllisesti tekemä lähteiden seuranta, esimerkiksi uutistietokantojen luku.
3. Kaksisuuntainen kommunikointi. Kohdistettu viestintä, johon odotetaan vastausta.
4. Yksisuuntainen viestintä eli tiedottaminen.
5. Informaation tai datan tallennus verkosta omiin tarkoituksiin.
6. Informaation tai datan päivitys tai lisääminen tietojärjestelmiin muiden käyttäjien ulottuville.

Lintilän määrittelemien kategorioiden ja tässä kuvattujen käyttötilanteiden vastaavuudet ovat jokseenkin ilmeisiä. Määritellyt käyttötavat vastaavat toisiaan käytännössä yksi yhteen, ainoa ero tässä tutkimuksessa oli, että passiivista tiedon jakamista (Lintilällä informaation tallennus tietojärjestelmiin) ja aktiivista tiedon jakamista (Lintilällä yksisuuntainen viestintä) ei eritelty. Kahden eri tutkimuksen päätymistä käyttämään näinkin samanlaista toimintokategorisointia toisistaan tietämättä voidaan pitää mielenkiintoisena.

### 5.2. Tiedon jakaminen muille

Tutkimus vahvisti oikeaksi oletuksen, jonka mukaan organisaation työryhmäohjelmistoista sähköposti oli selvästi merkittävin tiedon jakamisessa muille. Sähköpostin nimesi itselleen tärkeäksi tiedonjakamisvälineeksi peräti 97% vastaajista, kun taas muut välineet enemmistö määritteli merkityksettömiksi tiedon jakamisen kannalta.

Tutkimus ei kuitenkaan löytänyt selvää näyttöä olettamukselle, että sähköpostiylikuorma olisi ollut merkittävä ongelma kohdeorganisaatiossa. Kyselyyn vastanneista 192 työntekijästä vain 48 (25%) ilmoitti saavansa mielestään sähköpostia jonkin verran liikaa tai aivan liikaa. Vaikka tutkimus ei

löytäneykään organisaatiossa merkkejä yleisestä sähköpostiylikuormasta, ongelmaa ei kuitenkaan voi pitää täysin olemattomana, sillä kyselyyn vastanneista managereista 45% ilmoitti saavansa sähköpostia liikaa.

Tarkasteltaessa vastaajia, jotka ilmoittivat saavansa mielestään liikaa sähköpostia, voidaan todeta että sähköpostin määrän kasvu selvästi lisäsi todennäköisyyttä, että käyttäjät kokivat määrän ongelmalliseksi. Näiden vastaajien päivässä saaman sähköpostimäärän mediaani (20 viestiä) oli suurempi kuin kaikilla vastaajilla (10 viestiä). Kyseisillä vastaajilla oli myös keskimäärin enemmän kansioita (41) kuin kaikilla vastaajilla (24). Lisäksi tarkasteltaessa koko vastaajajoukosta vastaajia, jotka ilmoittivat sähköpostikansioidensa määräksi enemmän kuin 30, peräti 50% näistä ilmoitti saavansa mielestään jonkin verran liikaa tai aivan liikaa sähköpostia, kun siis kaikista vastaajista näin ilmoitti 25%. Tämä tulos tukee Dabbishin ja Krautin [2006] väitettä, jonka mukaan pelkkä aktiivinen kansiointi ei vähennä sähköpostiylikuormaa, vaan aktiivisimmat kansioijat päinvastoin kokevat kärsivänsä sähköpostiylikuormasta keskimääräistä enemmän.

### 5.3. Tiedon säilyttäminen myöhempään käyttöön

Tutkimuksen perusteella sähköposti oli käytettävistä työryhmäohjelmistoista ylivoimaisesti tärkein tiedon säilyttämisessä myöhempään käyttöön. Vastaajista 82% piti sähköpostia itselleen tähän tarkoitukseen tärkeänä välineenä, kun taas muita välineitä selvä enemmistö piti merkityksettöminä.

Tutkimus kuitenkin vahvisti kirjallisuudessa esitetyt havainnot, joiden mukaan ihmiset keskimäärin ovat melko tehotomia tiedon lajittelijoita. Kyselyyn vastaajilla oli keskimäärin 24 kansiota. Vastaajien kaikista kansioista suurimmassa oli keskimäärin 217 viestiä ja pienimmässä 7. Hajonta näiden kohdalla oli kuitenkin suuri. Kansioitten mediaanimäärä vastaajilla oli 18, vastaajien suurimman kansion viestimäärän mediaani 88 ja pienimmän 2. Whittakerin ja Sidnerin [1996] tutkimuksessaan havaitsema *failed folders*-ongelma (kansioita, joissa oli alle 3 viestiä) oli siis mitä ilmeisemmin olemassa myös tässä organisaatiossa.

Tutkimus myös osoitti selvästi, että käyttäjillä oli hyvin erilaisia tapoja lajitella sähköpostiaan. Whittaker ja Sidner [1996] jakoivat tutkimuksessaan käyttäjät kolmeen ryhmään sähköpostinkäsittelystrategioittensa perusteella:

1. *No filers*. Käyttäjät, jotka eivät käyttäneen sähköpostiohjelmassaan kansioita lainkaan.
2. *Frequent filers*. Käyttäjät, joilla oli kansioita ja jotka pyrkivät siivoamaan sähköpostiohjelmansa inbox-kansion päivittäin.



3. *Spring cleaners*. Käyttäjät, joilla oli kansioita ja jotka siivosivat inbox-kansiotaan harvemmin kuin kerran kuussa.

Nämä kolme käyttäjätyyppiä olivat tunnistettavissa myös tässä tutkimuksessa. Kyselyyn vastanneista työntekijöistä 7 ilmoitti, ettei käytä sähköpostikansioita lainkaan, joten heidät voidaan luokitella no filers -käyttäjiksi. Näitä oli kuitenkin melko vähän verrattuna Whittakerin ja Sidnerin tutkimuksen käyttäjiin. Frequent filer -käyttäjiä, joilla oli kansioita ja jotka siivosivat inbox-kansiotaan päivittäin, oli n. 30% vastaajista. Spring cleaners -käyttäjiksi voidaan määritellä 48% käyttäjistä, jos muutaman kerran kuussa inbox-kansionsa siivoajat lasketaan tähän ryhmään.

Huomattavaa kuitenkin oli, että Whittakerin ja Sidnerin tutkimuksen organisaation käyttäjät saivat keskimäärin selvästi enemmän sähköpostia päivässä – heidän tutkimuksensa käyttäjät saivat keskimäärin 49 viestiä, kun taas tämän tutkimuksen keskiarvo oli vain 13. Lisäksi heidän tutkimuksensa käyttäjillä oli sähköpostiohjelmansa inbox-kansiossa keskimäärin peräti 1 624 viestiä, kun tämän tutkimuksen keskiarvo oli vain 196. Tämä todennäköisesti selittää spring cleaner -käyttäjien suuren osuuden, sillä kyseinen strategia toiminee paremmin pienemmällä määrällä käsiteltävää sähköpostia.

Koska saadun sähköpostin määrä ei kuitenkaan keskimäärin ollut kovin suuri, eivät käyttäjät yleensä kokeneet mielestään ylivoimaisia vaikeuksia sähköpostinsa käsittelyssä, vaikkakin käyttäjien tuolloisia sähköpostinkäsittelystrategioita voidaankin pitää melko tehottomana. Sähköpostin käsittelyä koskeva osa tutkimuksesta saattaisikin olla mielenkiintoista toteuttaa uudelleen nykypäivänä, sillä päivittäin saadun sähköpostin määrä on todennäköisesti lisääntynyt huomattavasti vuodesta 1998. Fisher ja muut [2006] totesivat omassa, 10 vuotta Whittakerin ja Sidnerin jälkeen tehdyssä vastaavassa tutkimuksessaan käyttäjien inbox-kansioiden pysyneen kutakuinkin samankokoisina kuin vuonna 1996 mutta käyttäjien arkistoitujen sähköpostiviestien määrän kymmenkertaistuneen. Fisherin ja muiden tutkimuksen käyttäjät saivat lisäksi päivässä keskimäärin peräti 87 viestiä, mikä on moninkertaisesti enemmän tämän tutkimuksen käyttäjiin verrattuna.

#### **5.4. Keskustelu**

Tutkimuksen perusteella ainoastaan sähköpostilla oli osastossa merkittävä rooli asynkronisessa keskustelussa. Yli 80% kyselyyn vastaajista arvioi sekä intranetin että Lotus Notesin itselleen merkityksettömiksi välineiksi keskustelun osalta, minkä perusteella voidaan arvioida että osaston intranet- ja Lotus Notes -pohjaisilla keskustelufoorumeilla ei ollut työntekijöille oleellista merkitystä. Uutisryhmien merkityksetöntä roolia keskustelussa voidaan pitää

jonkin verran yllättävänä tuloksena, sillä uutisryhmät ovat tutkitusta neljästä työvälineestä ainoa, joka on lähtökohtaisesti suunniteltu tukemaan asynkronista keskustelua.

Lotus Notesin, intranetin ja uutisryhmien vähäisen roolin selitys saattaaakin olla ns. kriittisen massan puuttuminen näihin välineisiin luoduista keskustelufoorumeista, johon taas saattaa olla syynä osaston foorumien aihealueiden liiallinen kapea-alaisuus. Kriittisen massan tärkeyteen keskustelufoorumin toiminnan kannalta kiinnittivät huomiota Hiltz ja Turoff [1978]. Whittakerin [1996] mukaan yksittäinen käyttäjä tietoa hakiessaan pyrkii ensin pyytämään tietoa paikallisilta tuntemiltaan asiantuntijoilta, ennen kuin käynnistää asiasta keskustelun jollakin julkisemmalla sähköisellä foorumilla. Keskustelufoorumia valitessaan taas käyttäjä julkaisee mieluummin kysymyksensä laaja-alaisessa foorumissa kuin kapea-alaisessa, sillä suuri potentiaalinen lukijakunta on käyttäjälle aiheen tarkkaa rajaamista tärkeämpi kriteeri. Käyttäjä siirtyykin helposti aktiivisemmalle keskustelufoorumille, jos ei koe pienemmässä rajatummassa keskustelufoorumissa olevan riittävästi aktiviteettia [Hiltz and Turoff, 1978].

Tutkimuksen perusteella voidaan väittää, että sähköpostia käytettiin osastolla keskustelutarkoituksiin pikemminkin olosuhteiden pakosta kuin siksi, että sähköpostia olisi pidetty erityisen hyvänä välineenä keskustelutarkoituksiin. Sähköpostin puutteellinen tuki asynkroniselle keskustelulle tuli varsin selvästi ilmi etenkin haastatteluosiossa. Whittakerin ja Sidnerin [1996] mukaan tärkeimmät vaatimukset asynkronisen keskustelun tueksi ovat ennen kaikkea *säikeistys*, jolla tuetaan yksittäisten keskusteluviestien kontekstin hahmottamista, sekä kyky hahmottaa keskustelun statusta. Perinteinen sähköposti tukee näitä molempia puutteellisesti, joskin uudemmissa sähköpostiohjelmistoissa keskustelun tukeen on tullut parannuksia.

Sähköpostin käytössä keskusteluun on lisäksi ongelmana tarkka vastaanottajien rajaaminen. Sähköposti on, kuten Verkasalo [1997] toteaa, *osoitteellista* tietämyksenjakoa, toisin sanoen lähettäjän on määriteltävä tiedolle eksplisiittinen joukko vastaanottajia. Sähköpostin käytössä keskusteluun on kuitenkin oleellisia eroja yksisuuntaiseen tiedottamiseen verrattuna. Yksisuuntaisessa tiedottamisessa vastaanottajajoukon rajaaminen on yleensä helpompaa kuin keskustelua aloitettaessa. Koska vastaanottajilta ei oleteta näkyvää reagoitua tietoon, lähettäjän on helpompaa lähettää tieto laajalla jakelulla etenkin, jos kyseessä on organisaatio, jossa ei ole merkittävää sähköpostiylikuormaongelmaa (kuten tämän tutkimuksen kohteena ollut osasto). Keskustelussa taas vastaanottajilta odotetaan reagoitua ainakin

jonkinlaisen kommentin muodossa, jolloin vastaanottajajoukko on pyrittävä rajaamaan tarkemmin.

Toisaalta useinkaan ei ole itsestään selvää, keillä henkilöillä organisaatiossa on kommentoitavaa keskusteluun, jolloin liiallinen vastaanottajien rajaaminen johtaa helposti tilanteeseen, jossa yksittäisten osallistujien on lähetettävä keskusteluun liittyviä viestejä eteenpäin uusille vastaanottajille. Tämä ei ole kuitenkaan ongelmatonta. Jos nimittäin yksisuuntaisessa tiedottamistapahtumassa vastaanottaja haluaa jakaa tiedon edelleen eteenpäin joukolle uusia vastaanottajia, jotka eivät ole alkuperäisessä jakelulistassa, tästä toimenpiteestä ei koidu alkuperäiselle lähettäjälle oleellisia ongelmia. Sen sijaan keskustelutapahtumassa, jossa sisältö ei luontevasti rajoitu yhteen sähköpostiviestiin, tämä saattaa johtaa tilanteeseen, jossa eri vastaanottajat näkevät eri osiot keskustelusta, kuten haastattelussa kävi ilmi. Lisäksi uusien vastaanottajien saattaa olla vaikea hahmottaa keskustelun tarkoitusta varsinkin jos heidän saamastaan keskusteluketjusta on jossakin vaiheessa jätetty pois osa kommentista. Tämä saattaa johtaa tilanteeseen, jossa uudet vastaanottajat saattavat käydä itse sähköpostikeskustelun ulkopuolista keskustelua lähettäjän kanssa keskustelun luonteen selventämiseksi.

Asynkroninen keskustelufoorumi, joka perustuu web-tekniikkaan, Lotus Notesiin tai uutisryhmiin, tarjoaakin merkittäviä etuja sähköpostitse käytävään keskusteluun verrattuna:

- Toisin kuin sähköpostissa tiedon jakaminen ei ole osoitteellista, eli potentiaalista lukijajoukkoa ei tarvitse etukäteen määrittää. Vastaanottajien määrittämisen sijasta lähettäjän on arvioitava todennäköisyys, että keskustelun potentiaaliset osallistajat lukevat kyseistä keskustelufoorumi.
- Käyttäjä, joka saapuu foorumille keskustelun käynnistymisen jälkeen, kykenee helposti hahmottamaan keskustelun rakenteen, toisin sanoen kuka keskustelija on kommentoinut mitään kenellekin, ja pystyy yleensä helposti liittymään keskusteluun ilman erillistä selvitysprosessia keskustelun luonteesta.
- Foorumissa käyty keskustelu säilyy yleensä pitkään itse aktiivisen keskustelun päätyttyä, jolloin foorumi toimii ns. organisaationalisena muistina. Keskusteluun voidaan helposti palata kauan itse aktiivisen keskustelun päätyttyä, kun taas sähköpostitse käytyyn keskusteluun voidaan palata vain, mikäli keskustelija on tallentanut kyseisen keskustelun itse sähköpostikansioon. Haastattelussa

kävikin ilmi tapauksia, jolloin jopa vuosia aiemmin käytyyn sähköpostikeskusteluun palaaminen oli tarpeen.

Voidaan siis väittää, että vaikka organisaatiossa oli selvä tarve toimivalle asynkroniselle keskusteluvälineelle, olemassa olevat välineet eivät olleet saaneet taakseen riittävää kriittistä massaa, jolloin käyttäjät eivät kokeneet niitä riittävän tehokkaiksi ja luotettaviksi potentiaalisten keskusteluosallistujien löytämisen kannalta. Tämä sai käyttäjät turvautumaan keskustelutarpeissaan sähköpostiin siitäkkin huolimatta, että he tunnistivat välineen puutteet keskustelutyypisen kommunikaation tukemisessa.

### **5.5. Satunnaisesti tarvittavan tiedon hankinta**

Tutkimuksen perusteella intranetiä voidaan pitää osaston tärkeimpänä työryhmäohjelmistona käyttäjien satunnaisesti tarvitseman tiedon hankintaan. Intranet sai selvästi eniten mainintoja erittäin tärkeänä välineenä tähän tarkoitukseen, ja lisäksi haastattelun esimerkkitapauksessa tiedon hakeminen selaimella intranetistä oli selkeästi suosituin vaihtoehto. Lotus Notesin rooli satunnaisesti tarvittavan tiedon hankinnassa oli pienempi, ja yhtenä syynä tähän voidaan pitää tyytymättömyyttä tiedon löytämisen helppoutteen - 69% vastaajista piti tiedon löytämistä Lotus Notesista vaikeana kun taas intranetistä tiedon löytämistä piti vaikeana vain 31% vastaajista. Tästä huolimatta yli puolet vastaajista piti myös Lotus Notesia tärkeänä välineenä satunnaisesti tarvittavan tiedon hankintaan.

Sähköpostin tärkeys välineenä ei myöskään ollut tässä tapauksessa intranetin tasoa - vain 18% vastaajista nimesi sähköpostin satunnaisesti tarvittavan tiedon hankinnassa erittäin tärkeäksi välineeksi. Lisäksi haastattelun esimerkkitapauksessa useimmat haastateltavat valitsivat intranet-haun tekemisen sen sijaan, että olisivat kysyneet asiaa työkollegaltaan sähköpostitse. Sähköpostin vähäinen suosio satunnaisessa tiedonhankinnassa johtunee ennen kaikkea pakollisesta viiveestä kysymyksen lähettämisen ja vastauksen saamisen välillä - intranet-hakua voidaan pitää tässä suhteessa huomattavasti tehokkaampana, mikäli vain tieto löytyy kohtuullisessa ajassa.

Verkasalo [1997] toteaa, että jaetut kiintolevyhakemistot eivät asiantuntija-organisaatiossa ole riittävä menetelmä informaation jakeluun, kun jaettava informaatio koostuu tuhansista dokumenteista. Tällaisesta määrästä tiedostoja on erittäin vaikea löytää oikeaa tietoa johtuen puuttuvasta kontekstista. Intranet-sivuja ja Lotus Notes -kantoja voidaankin pitää keinoina rakentaa kiintolevyhakemistoja tehokkaampi konteksti tallennettavan informaation ympärille.

Tutkimusten tulosten perusteella voidaan kuitenkin kyseenalaistaa, oliko kontekstin rakentaminen tehty onnistuneesti. Huolestuttavana voidaan pitää erityisesti heikkoa tyytyväisyyttä tiedon löytämiseen Lotus Notesista. Tämä ei kuitenkaan välttämättä ollut kyseiselle osastolle spesifinen ongelma, sillä myös Räisänen [1999] päätyi samaan tulokseen eräissä toisessa Nokia-yhtymän organisaatiossa tehdyssä tutkimuksessa. Kyseisessä organisaatiossa esiintyi samalla tavoin tyytymättömyyttä tiedon löytämiseen niin yksittäisten dokumenttien kuin kantojenkin osalta. Todellinen ongelma saattaa siis olla yrityksen Lotus Notes -järjestelmäarkkitehtuurissa tai peräti Lotus Notesin käytettävyysspuutteissa ohjelmistona. Räisänen lisäksi myös Lintilä [2001] kiinnittää huomiota tutkittavan (ei-nokialaisen) organisaation työntekijöiden kokemuksiin vaikeuksiin tiedon löytämisessä Lotus Notesista.

Lisäksi vaikkakin enemmistö kyselyyn vastaajista piti tiedon löytämistä osaston intranetistä helppona, on silmiinpistävää että ainoastaan 10% vastaajista piti tiedon löytämistä *erittäin* helppona. Kenties yllättävin tulos kuitenkin oli intranet-hakukoneen vähäinen merkitys tiedon haussa; hakukoneesta tietoiset vastaajat eivät olleet merkittävästi tyytyväisempiä tiedon löytämisen helppouteen verrattuna muihin, ja lisäksi hakukonetta käytettiin melko vähän verrattuna siihen, että intranet yleisesti oli päivittäin käytetty väline. Tämä viittaa siihen, että vastaajat eivät tunteneet saavansa hakukoneen käytöstä merkittävää etua tiedon haussa intranetistä. Yksi mahdollinen syy tähän saattaa olla Määtän ja Niemelän [2002] raportoimassa havainnossa, jonka mukaan käyttäjät pyrkivät käyttämään eri välineissä samanlaisia hakumenetelmiä riippumatta etsittävän tiedon luonteesta. Esim. dokumenttia saatetaan hakea tekijän nimen perusteella riippumatta siitä, onko dokumentissa todella mainittu tekijää.

Yhteenvetona voidaan todeta, että organisaation työryhmäohjelmistojen käytössä satunnaisesti tarvittavan tiedon hakuun oli selviä puutteita. Organisaatioon oli rakennettu intranetin ja Lotus Notesin avulla pull-tyyppinen Berlinin ja muiden [1993] määritelmän mukainen "työryhmämuisti", jota ei selvästikään oltu millään tavoin järjestelmällisesti suunniteltu yksittäisen käyttäjän tiedonhakarpeiden kannalta. Todennäköisimmin ympäristö oli syntynyt ad hoc yksittäisten tiedontuottajien tarpeiden perusteella ilman laajempaa yleisarkkitehtuuria, jonka mukaan organisaatiossa käytettävä tieto olisi lajiteltu tiedon hakijoiden näkökulmasta. Tulosten perusteella voidaan myös kyseenalaistaa, riittääkö pelkkä hakukone korvaamaan puuttuvaa informaatioarkkitehtuuria.

## 5.6. Säännöllisesti tarvittavan tiedon seuranta

Tutkimuksen perusteella sekä sähköpostia, intranetiä että Lotus Notesia voidaan pitää osastolla merkittävänä työryhmäohjelmistona tiedon seurannan kannalta. Merkittävin tähän alueeseen liittyvä tulos oli, että työhön liittyvien tietolähteiden seuranta oli käytännössä heikkoa, ainakin jos puhutaan tiedosta, jota ei ollut saatavana sähköpostitse. Kyselyyn vastaajista merkittävä osa ilmoitti joskus unohtaneensa työhönsä tarpeellisen Lotus Notes -kannan (70% vastaajista) tai intranet-sivun seuraamisen (56% vastaajista). Tarkasteltaessa vastaajia, jotka ilmoittivat saavansa sähköpostia jonkin verran tai aivan liikaa, tästä joukosta 45% ilmoitti myös seuraamiensa Lotus Notes -kantojen määrän olevan liian suuri, kun koko vastaajajoukosta näin ilmoitti 32%.

Tulosten perusteella osastolla ei esiintynyt niinkään sähköpostiylikuormaa vaan laajempi ongelma, jota voisi kutsua *informaationseurantaylikuormaksi*. Toisin sanoen ongelma säännöllisesti tarvittavan tiedon seurannassa ei ollut tiedon suuri määrä sinänsä vaan seurattavan tiedon sirpaloituminen eri lähteisiin. Vastaajien oli työssään seurattava sähköpostilaatikkonsa lisäksi useita yksittäisiä intranet-sivuja sekä Lotus Notes -kantoja. Tämä seurantaprosessi toimi käytännössä varsin epäluotettavasti, mihin oli useita syitä:

- Säännöllisen tiedon seuranta tapahtui kolmen erillisen työryhmäohjelmiston kautta, joiden välillä ei ollut toiminnallisia yhtenevyyksiä.
- Koska sähköposti oli vastaajille selvästi tärkein työryhmäohjelmisto, jota käytännössä poikkeuksetta käytettiin päivittäin, monet myönsivät luottavansa siihen, että informaation lähettäjät ottaisivat tämän huomioon tietoa jakaessaan. Toisin sanoen he luottivat saavansa tärkeät tiedot sähköpostitse seuraamatta intranetiä ja Lotus Notes -kantoja aktiivisesti.
- Intranet-sivujen ja Lotus Notes -kantojen päivitykset tapahtuivat varsin epäsäännöllisesti verrattuna sähköpostin uusien viestien saapumistiheyteen. Jatkuva sivuilla ja kannoissa tapahtuva muutosten seuranta oli näin ollen tehotonta sähköpostin seuraamiseen verrattuna.

Haastattelun esimerkkitalanteessa, joka liittyi säännölliseen tiedottamiseen, haastateltavat useimmiten päätyivät valitsemaan sähköpostin tähän tarkoitukseen ja perustelivat valintaansa yleensä sillä, että saattoivat olla varmoja viestin menemisestä perille. Toisaalta monet myönsivät, että mikäli

lähetettyä tietoa tarvittaisiin jälkeempään, se olisi vastaanottajille usein helpommin löydettävissä intranetistä tai Lotus Notesista.

Sähköpostilla oli tutkimuksen perusteella selvästi määräävä asema organisaation työntekijöiden työssä; käytännössä jokainen käytti sähköpostia päivittäin ja lisäksi 94% ilmoitti lukevansa kaikki saamansa viestit. Voidaan siis väittää osastolla vallinneen kulttuurin, jossa tiedon lähettäjä saattoi käytännössä aina luottaa viestin perille menoon, jos viesti lähetettiin sähköpostitse, mutta ei mikäli tieto tallennettiin johonkin muuhun välineeseen (intranettiin tai Lotus Notes -kantaan).

Aiemmin mainittiin pelkän push-tyyppiseen tiedonjakeluun perustuvan työryhmäohjelmistoympäristön olevan todennäköisesti käyttäjän kannalta tehoton. Toisaalta tutkimuksen kohdeorganisaatiossa oli selkeästi ongelmana pikemminkin pull-tyyppisten kuin push-tyyppisten työryhmäohjelmistojen käyttö, ja vastaajat vaikuttivatkin yleensä suosivan mieluummin push-tyyppistä viestintää mahdollisine informaatioylikuormaongelmineen pull-tyyppisiin välineisiin liittyvän ”informaatiolähdeylukuorman” sijasta. Näiden tulosten perusteella voidaan luonnollisesti esittää kysymys, olisiko sittenkin tehokkainta hoitaa organisaation työryhmäohjelmistoissa tapahtuva kommunikointi pelkästään push-tyyppisesti esim. sähköpostin avulla?

Pelkän sähköpostin käyttämisessä tiedottamiseen on kuitenkin ongelmana, että vaikka tieto saavuttaisikin vastaanottajat varmemmin, muut kuin itse kommunikaatioprosessiin liittyvät seikat saattavat puoltaa jonkin toisen työryhmäohjelmiston käyttöä. Esimerkiksi mikäli jaetaan virallisia dokumentteja, niiden versiointi toiminee intranetissä ja Lotus Notesissa luotettavammin. Tällöin voitaisiin pitää uusin versio esim. aina jossakin tietyssä intranet-osoitteessa, jonka kirjanmerkin käyttäjä voisi tallentaa selaimensa, kun taas sähköpostitse lähetettynä vastaanottajien olisi itse huolehdittava viestin tallentamisesta kansiorakenteeseensa siten, että he löytäisivät sen myöhemmin. Lisäksi vastaanottajalla ei koskaan olisi täyttä varmuutta siitä, että sähköpostikansioon talletettu dokumentti olisi uusin versio.

Myös Verkasalo [1997] kiinnittää huomiota siihen, että tiedon jakamiseen valittavan välineen valinta pelkän kommunikaatiotehokkuuden perusteella saattaa heikentää tiedon hyödynnettävyyttä itse kommunikoinnin jälkeen. Verkasalo toteaaakin, että sähköpostia tulisi käyttää vain lyhyisiin viesteihin joilla välitetään rutiinitiedotteita, esim. dokumenttien välitykseen sähköposti on hänen mukaansa tehoton väline. Verkasalo toteaa lisäksi, että organisaatio, jonka tietämyksenjakelu perustuu pelkästään ns. osoitteelliseen tietämyksenjakeluun (kuten sähköposti, puhelin ja kokoukset), ei kykene hyödyntämään tietämystään riittävän tehokkaasti. Organisaation informaatioympäristössä on

siis oltava myös mahdollisuus julkaista tietoa määrittelemättä eksplisiittisesti vastaanottajia, mikä puoltaa pull-tyyppisen työryhmäohjelmiston käyttöä sähköpostin rinnalla.

Mitä tulee kohdeorganisaation työryhmäohjelmistojen käyttöön voidaan väittää, että pelkkään sähköpostiin perustuva säännöllisen tiedon saanti saattaisi lyhyellä tähtämellä tuoda helpotusta tiedon vastaanottajille poistamalla tai ainakin keventämällä informaationseurantaylikuormaa, ja lisäämällä tiedon tuottajan varmuutta viestin perillemenosta. On kuitenkin todennäköistä, että pidemmällä aikavälillä tällainen työryhmäohjelmistoympäristö olisi vastaanottajalle raskas suuren lajiteltavan informaatiomäärän vuoksi. Varsinkin managereiden joukossa oli merkittävä määrä henkilöitä, jotka ilmoittivat jo nykytilanteessa saavansa liikaa sähköpostia. Jos siis informaationseurantaylikuormaongelmaa helpotettaisiin käyttämällä tiedotukseen pelkästään sähköpostia, olisi sähköpostiylikuorman lisääntyminen melko todennäköinen ikävä sivuvaikutus.

Toisaalta organisaatiossa ei selvästikään ollut onnistuttu ”työryhmämuistin” (eli intranetin ja Lotus Notesin) kehittämisessä sellaiseksi, että työntekijät saattaisivat helposti seurata näistä välineistä juuri heille oleellista tietoa. Tätä väitettä tukee kyselyssä ilmi tullut tyytymättömyys tiedottamiseen uusista työhön liittyvistä intranet-sivuista ja Lotus Notes -kannoista. Säännöllisesti tarvittavan tiedon seuraaminen tehostuisi todennäköisesti paremmin parantamalla näiden välineiden seurattavuutta tiedon vastaanottajan näkökulmasta kuin lisäämällä sähköpostin käyttöä tiedottamisessa oleellisesti.



## 6. Yhteenveto

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin kohdeorganisaation neljän eri asynkronisen työryhmäohjelmiston käyttöä sekä erikseen että yhtenä kokonaisuutena, organisaation työryhmäohjelmistoympäristönä. Työryhmäohjelmistojen käyttöä tarkasteltiin tutkimuksessa viiden eri käyttötavan näkökulmasta ja pyrittiin selvittämään, mitä välineitä käyttäjät suosivat näihin eri käyttö-tarkoituksiin ja miksi. Lisäksi pyrittiin selvittämään, kokivatko käyttäjät ohjelmistojen käytössä CSCW-tutkimuksessa jo aiemmin havaittuja ongelmia, kuten sähköpostiylikuorma, sähköpostin keskustelukäytön vaikeudet sekä tiedon hakemisen ongelmat jaetusta työryhmämuistista (jota kohdeorganisaatiossa edusti lähinnä Lotus Notesin ja intranetin muodostama kokonaisuus).

Tutkimuksen tulosten perusteella sähköpostiylikuorma ei ollut organisaatiossa merkittävä ongelma. Käyttäjät saivat mielestään keskimäärin sopivasti sähköpostia, eivät kärsineet tarpeettomien viestien paljoudesta eivätkä yleensä kokeneet sähköpostin arkistointia merkittävänä työtaakkana. Aiemmassa tutkimuksessa havaittuja ongelmia sähköpostin käytössä keskusteluun esiintyi kuitenkin selvästi. Käyttäjät myös tiedostivat sähköpostin puutteet keskusteluvälineenä, mutta turvautuivat keskustelutarpeissaan tähän välineeseen tiedostamistaan ongelmista huolimatta. Vaihtoehtoisten keskusteluun paremmin soveltuvien välineiden käytön esti aiemmassa tutkimuksessa havaittu ns. kriittinen massa -ongelma.

Tarkasteltaessa pull-tyyppisten välineiden kuten Lotus Notesin ja intranetin käyttöä organisaatiossa voitiin havaita sekä aikaisemmassa tutkimuksessa havaitut ongelmat tiedon löytämisessä jaetusta työympäristöstä että aikaisemmassa tutkimuksessa vähäisemmälle huomiolle jäänyt ongelma, jota tässä tutkimuksessa kutsutaan informaationseurantaylikuormaksi. Informaationseurantaylikuorma johtuu yksittäisen käyttäjän työssään tarvitsemien tietolähteitten paljoudesta ja työryhmäohjelmistoympäristön puutteellisesta kyvykkyydestä tukea kaikkien näiden seuranta, mikä on ongelmallista varsinkin jos tietolähde päivittyy epäsäännöllisesti. Informaationseurantaylikuormasta seurasi käyttäjän kannalta tärkeiden tietolähteiden seurannan unohtumista, ja tiedon luojan kannalta puutteellista luottamusta tiedon perillemenoon.

Toimiva organisaation työryhmäohjelmistoympäristö vaatii mahdollisuuden sekä push-tyyppisen tiedon vastaanottamiseen että pull-tyyppiseen omaehtoiseen tiedonhankintaan. Ensimmäiseen vaihtoehtoon liittyy potentiaalinen informaatioylikuormaongelma ja jälkimmäiseen vaihtoehtoon

informaationseurantaylikuorma. Tämän tutkimuksen perusteella on silmiinpistävä, että vaikka informaatiolylikuorma on varsin tunnettu ongelma, CSCW-tutkimuksessa on kiinnitetty varsin vähän huomiota sen vastinpariin eli informaationseurantaylikuorman ongelmana. Todennäköisesti osittain tästä johtuen push- ja pull-tyyppisen tiedonhankinnan tasapainottamiseen työryhmäohjelmistoissa ei ole kiinnitetty riittävästi huomiota. Käyttäjillä on varsin erilaisia preferenssejä työryhmäohjelmistojen käytössä erityisesti mitä tulee tiedon hankintaan; samalla informaatiomäärällä toinen käyttäjä saattaa kärsiä informaatiolylikuormasta ja toinen informaationseurantaylikuormasta. Työryhmäryhmäohjelmistojen suunnittelussa tulisikin kiinnittää enemmän huomiota näiden preferenssien tyydyttämiseen tarjoamalla erilaisia sekä pull-että push-tyyppisiä menetelmiä saman tiedon hankkimiseen.

Nykyaikaisessa organisaatiossa harva käyttäjä pystyy tyydyttämään sähköiset kommunikaatiotarpeensa vain yhdellä työryhmäohjelmistolla. CSCW-tutkimuksessa tulisikin jatkossa kiinnittää enemmän huomiota yksittäisten työryhmäohjelmistojen käytön lisäksi näitten muodostamaan kokonaisuuteen käyttäjän kannalta. Tämä luonnollisesti vaatii varsin laajaa tarkastelua tuottaakseen riittävän syvällisiä tuloksia.

Vuoden 1998 jälkeen tyypillisen organisaation käyttämä työryhmäohjelmistoympäristö on monimutkaistunut: yleensä vanhat välineet ovat edelleen käytössä, mutta niiden rinnalle on noussut uusia, jotka entisestään mutkistavat kokonaisuutta. Erityisesti synkronisten työryhmäohjelmistojen kuten pikaviestimien ja jaettujen työtilojen (esim. IBM Sametime) käyttö on lisääntynyt tutkimuksen ajankohdasta.

Uusien työryhmäohjelmistojen lisäksi on syntynyt uusia teknologioita integroimaan työryhmäohjelmistoja. Esimerkkinä voidaan mainita RSS (Really Simple Syndication), XML-pohjainen standardi, jonka avulla eri tietolähteistä voidaan julkaista ns. syötteitä (feeds), joita käyttäjä voi tilata omaan RSS-lukijaohjelmaansa. Uusimmat lisäykset käyttäjän tilaamiin syötteisiin ilmaantuvat RSS-lukijaan automaattisesti ilman aktiivisia käyttäjän suorittamia hakutoimenpiteitä. RSS-teknologian avulla voidaan siis muuttaa pull-tyyppinen tietolähde käyttäjän kannalta push-tyyppiseksi. RSS-teknologian hyödyntäminen onkin tänä päivänä yksi mahdollisuus helpottaa aiemmin mainittua informaationseurantaylikuormaongelmaa.

On kuitenkin myös silmiinpistävä, kuinka vähän edistystä on tapahtunut kymmenessä vuodessa. Samat tässä tutkimuksessa havaitut ongelmat ovat ja pysyvät. Edelleen voidaan käyttää useita erilaisia välineitä samoihin tarkoituksiin, edelleen on vaikea saada sähköisille foorumeille kriittistä massaa keskustelijoita, edelleen on vaikea löytää helposti tietoa Lotus Notesista,

edelleen on vaikea käydä keskustelua sähköpostitse. Niin käyttäjäorganisaatioiden, työryhmäohjelmistojen valmistajien kuin akateemisenkin tutkimuksen tulisi terästyä ja käyttää enemmän voimavaroja paremman työryhmäohjelmistoympäristön suunnitteluun. Tie lienee edelleen pitkä, muttei mahdoton.

## Viiteluettelo

[Berlin et al., 1993] Lucy M. Berlin, Robin Jeffries, Vicki L. O'Day, Andreas Paepcke, Cathleen Wharton. Where did you put it? Issues in the design and use of a group memory. Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems, 23-30. ACM Press, 1993.

[Berlo, 1977] David K. Berlo. Right to know...need to learn: warning—consumption of uncontrolled information is injurious to your health. ACM SIGUCS Newsletter 7:3, 7-12. June 1977. ACM Press, 1977.

[Bradner et al., 1999] Erin Bradner, Wendy A. Kellogg, Thomas Erickson. The adoption and use of “BABBLE”: a field study of chat in the workplace. Proceedings of the Sixth European conference on Computer supported cooperative work, 1999, 139-158.

[Bälter, 2000] Olle Bälter. Keystroke level analysis of email message organization. Proceedings of CHI 2000, 105-112. ACM Press, 2000.

[Callender and Callender, 1982] Bonnie A. Callender, David E. Callender. Piloting electronic mail in today's office environment. ACM Special Interest Group for Design of Communication, Proceedings of the 1st annual international conference on Systems documentation, 23-28. ACM Press, 1982.

[Dabbish and Kraut, 2006] Laura A. Dabbish, Robert E. Kraut. E-mail overload at work: an analysis of factors associated with e-mail strain. Proceedings of the 2006 20th anniversary conference on Computer supported cooperative work, 431-440. ACM Press, 2006.

[Duchonaut and Bellotti, 2001] Nicolas Duchonaut, Victoria Bellotti. E-mail as habitat: an exploration of embedded personal information management. Interactions 8:5, 30-38. September/October 2001. ACM Press.

[Ellis, et al., 1991] Clarence A. Ellis, Simon J. Gibbs, Gail Rein, Groupware: some issues and experiences. Communications of the ACM 34:1, 39-58. January 1991.

[Ellis and Wainer, 1994] Clarence A. Ellis, Jacques Wainer. A conceptual model of Groupware. Proceedings of the Conference on Computer Supported Cooperative Work CSCW'94, 79-88. ACM Press, 1994.

[Farhoomand and Drury, 2002] Ali F. Farhoomand, Don H. Drury. Managerial information overload. *Communications of the ACM* 45:10, 127-131. October 2002.

[Fisher et al., 2006] Danyel Fisher, A. J. Brush, Eric Gleave, Marc A. Smith. Revisiting Whittaker & Sidner's "email overload" ten years later. *Proceedings of the 2006 20th anniversary conference on Computer supported cooperative work*, 309-312.

[Fouss and Chang, 2000] Jonathan D. Fouss, Kai H. Chang. Classifying groupware. *Proceedings of the 38th annual on Southeast regional conference ACM-SE 38*, 117-124. ACM Press.

[Franklin and Zdonik, 1998] Michael Franklin, Stan Zdonik. "Data in your face": push technology in perspective. *Proceedings of the 1998 ACM SIGMOD international conference on Management of data*, 516-519. ACM Press, 1998.

[Goldberg et al., 1992] Yaron Goldberg, Marilyn Safran, Ehud Shapiro. Active Mail - a framework for implementing groupware. *Proceedings of the 1992 ACM conference on Computer-supported cooperative work*, 75-83. ACM Press, 1992.

[Greenberg, 1991] Saul Greenberg. Personalizable groupware: Accomodating individual roles and group differences. *European CSCW Proceedings*, 17-32. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

[Grudin, 1994] Jonathan Grudin. Groupware and social dynamics: eight challenges for developers. *Communications of the ACM* 37:1, 92-105. January 1994.

[Hiltz and Turoff, 1978] Starr Roxanne Hiltz, Murray Turoff. *The Network Nation: Human Communication via Computer*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., London, 1978.

[Johansen, 1988] Robert Johansen. *Groupware: Computer Support for Business Teams*. Addison Wesley, 1991.

[Johnson-Lentz and Johnson-Lentz, 1982] Peter Johnson-Lentz, Trudy Johnson-Lentz. Groupware: The process and impact of design choices. Computer-Mediated Communication Systems: Status and Evaluation, E. B. Kerr and S.R. Hiltz, eds., 42-55, Academic Press, New York, 1982.

[Lathrop, 1977] Gerald R. Lathrop, The use of electronic mail for user services. Proceedings of the 5th annual ACM SIGUCCS conference on User services, 89-94. ACM Press, 1977.

[Lintilä, 2001] Leena Lintilä. Organisaation sisäisen tietoverkon hyödyntäminen tiedonhankintaan ja viestintään. Väitöskirja, Tampereen yliopisto, informaatio-tutkimuksen laitos. Tampere, 2002.

[Mandviwalla and Olfman, 1994] Munir Mandviwalla, Lorne Olfman. What do groups need? A proposed set of generic groupware requirements. ACM Transactions on Human-Computer Interaction (TOCHI) 1:3, 245-268. September 1994.

[Määttä ja Niemelä, 2002] Petri J. Määttä ja Jussi P. Niemelä. Työryhmäteknologian mahdollisuudet tukea dokumenttien hallintaa. LuK-työ, Turun ammattikorkeakoulu, 2002.

[Orlikowski, 1992] Wanda J. Orlikowski. Learning from Notes: organizational issues in groupware implementation. Proceedings of the 1992 ACM conference on Computer-supported co-operative work, 362-369. ACM 1992.

[Reder and Schwab, 1988] Stephen Reder, Robert G. Schwab. The communicative economy of the workgroup: Multi-channel genres of communication. Proceedings of CSCW 1988, 354-368. New York: ACM Press, 1988.

[Räisänen, 1999] Heli Räisänen. Työryhmäohjelmisto ja käytettävyys: Mitkä tekijät vaikuttavat työryhmäohjelmiston käytön laatuun? Tietojärjestelmätieteen pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos, 1999.

[Verkasalo, 1997] Matti Verkasalo. On the efficient distribution of expert knowledge in a business environment. Ph.D. Thesis, Acta Universitatis Ouluensis Technica. Oulu University Press, Oulu 1997.

[Whittaker and Sidner, 1996] Steve Whittaker, Candace Sidner. Email overload: exploring personal management of email. Proceedings. of CHI 1996, 276-283. ACM Press, 1996.

[Whittaker, 1996] Steve Whittaker. Talking to strangers: an evaluation of factors affecting electronic collaboration. Proceedings of the 1996 ACM conference on Computer supported cooperative work CSCW '96, 409-418. ACM Press.

BSC:n työryhmäohjelmakysely

Työnimikkeesi:

Sijaintisi:

1. Tampere
2. Espoo

Kuinka kauan olet ollut BSC:llä yhtäjaksoisesti:

1. alle 6 kuukautta
2. 6-11 kuukautta
3. 1 - 2 vuotta
4. 2-3 vuotta
5. yli 3 vuotta

Aseta seuraavat välineet työsi kannalta tärkeysjärjestykseen (1. työn kannalta tärkein, ... 4. vähiten tärkeä): MS-Mail - Lotus Notes - Intranet - uutisryhmät

Aseta seuraavat välineet käytön mielekkyyden kannalta järjestykseen (1. mielekkäin käyttää, ...4. vähiten mielekäs): MS-Mail - Lotus Notes - Intranet - uutisryhmät

Sähköposti (MS-Mail)

Miten tärkeä MS-Mail on sinulle:

- a) tiedon jakamiseen muille: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön
- b) keskusteluun: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön
- c) satunnaisesti tarvittavan tiedon hankkimiseen: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön
- d) säännöllisesti tarvittavan tiedon saantiin: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön
- e) hankitun tiedon säilyttämiseen myöhempään käyttöön: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön



Seuraavilla kysymyksillä selvitetään sähköpostin käyttötapoja ja ihmisten mielikuvia sähköpostista BSC:llä. Vastaa määriin yhden *tavallisen* työpäiväsi perusteella tutkimalla postilaatikkoasi (Inbox) ja lähettämiesi viestien kansiota (Sent mail). Kysyttäessä määriä anna vastaukseksi konkreettinen luku (10), ei vaihteluväliä (10-20).

Montako sähköpostiviestiä saat päivässä?

Montako sähköpostiviestiä lähetät päivässä?

Montako viestiä tuhoat päivässä? (Näet päivän aikana poistetut viestit Wastebasket -kansioista)

Kuinka suurella prosenttiosuudella lähettämistäsi viesteistä on

a) Useampi kuin 1 vastaanottaja?

b) 5 vastaanottajaa tai enemmän?

b) 10 vastaanottajaa tai enemmän?

Vastaa kysymykseen tutkimalla Sent Mail -kansioista yhden tyypillisen päivän aikana lähettämiäsi viestejä.

Montako liitetiedostollista (attachment) sähköpostiviestiä saat päivässä?

Montako liitetiedostollista sähköpostiviestiä lähetät päivässä?

Montako viestiä postilaatikossasi (Inbox) on?

Kuinka usein siivoat postilaatikkosi (valitse lähimpänä totuutta oleva vaihtoehto)?

Päivittäin / Muutaman kerran viikossa / Muutaman kerran kuussa / Muutaman kerran vuodessa / Harvemmin kuin muutaman kerran vuodessa

Montako sähköpostikansiota (folder) sinulla on? (poislukien Inbox, Sent mail ja Wastebasket)

Mikä on suurin määrä viestejä, joka sinulla on yhdessä kansiossa?

Mikä on pienin määrä viestejä, joka sinulla on yhdessä kansiossa?

Kuinka usein talletat jonkin saamasi viestin kansioon?

Päivittäin / Muutaman kerran viikossa / Muutaman kerran kuussa / Muutaman kerran vuodessa / Harvemmin kuin muutaman kerran vuodessa

Kuinka usein siivoat sähköpostikansioitasi?

Päivittäin / Muutaman kerran viikossa / Muutaman kerran kuussa / Muutaman kerran vuodessa / Harvemmin

Montako henkilökohtaista postituslistaa (Mail -> Personal Groups) sinulla on?

Luetko yleensä kaikki saamasi sähköpostiviestit?

Kyllä / En

Jos et, montako viestiä sinulta jää keskimäärin lukematta päivässä?

Arvioi, kuinka suuri prosenttiosuus saamistasi viesteistä on sinulle

- a) Erittäin tärkeitä
- b) Melko tärkeitä
- c) Ei tärkeitä muttei turhiakaan
- d) Melko turhia
- e) Täysin turhia

Vastaa siten, että prosenttimäärien summa on 100%.

Saatko mielestäsi sähköpostiviestejä

Aivan liikaa / Jonkin verran liikaa / Sopivasti / Jonkin verran liian vähän /  
Aivan liian vähän

Saatko mielestäsi sähköpostin liitetiedostoja (attachments)

Aivan liikaa / Jonkin verran liikaa / Sopivasti / Jonkin verran liian vähän /  
Aivan liian vähän

Onko sinulta koskaan jäänyt tärkeä viesti huomaamatta suuren postimäärän vuoksi?

Kyllä / Ei

Onko lähettämäsi viesti koskaan jäänyt saapumatta vastaanottajalleen tai mennyt väärälle ihmiselle?

Kyllä / Ei

Miten hyvin MS-Mail mielestäsi soveltuu viestien arkistointiin?

Erittäin hyvin / Melko hyvin / Melko huonosti / Erittäin huonosti

Mitkä ovat mielestäsi pahimmat ongelmasi MS-Mailin käytössä?

LOTUS NOTES

Miten tärkeä Lotus Notes on sinulle:

- f) tiedon jakamiseen muille: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön

- g) keskusteluun: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön
- h) satunnaisesti tarvittavan tiedon hankkimiseen: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön
- i) säännöllisesti tarvittavan tiedon saantiin: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön
- j) hankitun tiedon säilyttämiseen myöhempään käyttöön: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön

Kuinka usein käytät Lotus Notesia? Päivittäin / Viikoittain / Muutaman kerran kuussa / Harvemmin / En koskaan

Montako lehdykkää sinulla on Notes-työpöydälläsi (Workspace) poislukien Replicator?

Mikä on suurin määrä Notes-ikoneita, joka sinulla on yhdellä lehdykällä (pl. Replicator)?

Mikä on pienin määrä Notes-ikoneita, joka sinulla on yhdellä lehdykällä (pl. Replicator)?

Kuinka usein lisäät uuden ikonin Notes-työpöydällesi? Päivittäin / Muutaman kerran viikossa / Muutaman kerran kuussa / Muutaman kerran vuodessa / Harvemmin kuin muutaman kerran vuodessa

Kuinka usein poistat ikoneita Notes-työpöydältäsi? Päivittäin / Muutaman kerran viikossa / Muutaman kerran kuussa / Muutaman kerran vuodessa / Harvemmin kuin muutaman kerran vuodessa

Mitkä ovat viisi useimmin lukemaasi Lotus Notes -kantaa (tai sovellusta)?

Arvioi, montako Lotus Notes -kantaa käytät

- a) Päivittäin
- b) Muutaman kerran viikossa
- c) Muutaman kerran kuussa

Oletko koskaan unohtanut seurata jotakin Lotus Notes -kantaa, vaikka se olisi ollut työsi kannalta tarpeen? Kyllä / En

Onko työsi kannalta tarpeellisten Lotus Notes -kantojen määrä mielestäsi: Aivan liian suuri / Jonkin verran liian suuri / Sopiva

Miten hyvin mielestäsi saat tietoa uusista Lotus Notes -kannoista? Erittäin hyvin / Melko hyvin / Melko huonosti / Erittäin huonosti

Miten helppoa mielestäsi Lotus Notesista on löytää jokin tietty kanta?  
 Erittäin helppoa / Melko helppoa / Melko vaikeaa / Erittäin vaikeaa  
 Miten helppoa mielestäsi Lotus Notesista on yleisesti löytää tarvitsemaasi  
 tietoa? Erittäin helppoa / Melko helppoa / Melko vaikeaa / Erittäin vaikeaa

Mitkä ovat mielestäsi pahimmat ongelmasi Lotus Notesin käytössä?

## INTRANET

Miten tärkeä intranet on sinulle:

- a) tiedon jakamiseen muille: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön
- b) keskusteluun: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön
- c) satunnaisesti tarvittavan tiedon hankkimiseen: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön
- d) säännöllisesti tarvittavan tiedon saantiin: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön
- e) hankitun tiedon säilyttämiseen myöhempään käyttöön: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön

Kuinka usein käytät intranetiä? (käyttö tarkoittaa tässä sekä tietojen lukemista että tietojen lisäämistä/päivittämistä intranetiin)

Päivittäin / Muutaman kerran viikossa / Muutaman kerran kuussa /  
 Harvemmin kuin muutaman kerran kuussa / En koskaan

Montako kirjanmerkkikansiota (Folders) sinulla on selaimessasi?

Mikä on suurin määrä kirjanmerkkejä, mikä sinulla on yhdessä kansiossa?

Mikä on pienin määrä kirjanmerkkejä, mikä sinulla on yhdessä kansiossa?

Kuinka usein lisäät selaimeesi uuden kirjanmerkin?

Päivittäin / Muutaman kerran viikossa / Muutaman kerran kuussa /  
 Muutaman kerran vuodessa / Harvemmin kuin muutaman kerran vuodessa

Kuinka usein poistat kirjanmerkin selaimestasi?

Päivittäin / Muutaman kerran viikossa / Muutaman kerran kuussa /  
 Muutaman kerran vuodessa / Harvemmin

Mitkä ovat viisi useimmin lukemaasi työhösi liittyvää web-sivua (tai web-palvelua) intranetissä?

Oletko koskaan unohtanut seurata jotakin web-sivua tai web-sivustoa, vaikka se olisi ollut työsi kannalta tarpeen? Kyllä / En

Miten helppoa mielestäsi intranetistä on löytää jokin tietty sivu?  
Erittäin helppoa / Melko helppoa / Melko vaikeaa / Erittäin vaikeaa

Miten helppoa mielestäsi intranetistä on yleisesti löytää tietoa?  
Erittäin helppoa / Melko helppoa / Melko vaikeaa / Erittäin vaikeaa

Oletko tietoinen intranet-hakukoneesta? Kyllä / En

Jos olet, kuinka usein käytät sitä?

Päivittäin / Muutaman kerran viikossa / Muutaman kerran kuussa /  
Harvemmin kuin muutaman kerran kuussa / En koskaan

Onko vastaasi tullut tilannetta, jossa kirjanmerkkisi osoittama web-sivu (intranetissä) on hävinnyt? Kyllä / Ei

Mitkä ovat mielestäsi pahimmat ongelmasi intranetin käytössä?

#### UUTISRYHMÄT

Miten tärkeitä sähköiset uutisryhmät (News) ovat sinulle:

- k) tiedon jakamiseen muille: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön
- l) keskusteluun: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön
- m) satunnaisesti tarvittavan tiedon hankkimiseen: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön
- n) säännöllisesti tarvittavan tiedon saantiin: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön
- o) hankitun tiedon säilyttämiseen myöhempään käyttöön: erittäin tärkeä / melko tärkeä / melko merkityksetön / täysin merkityksetön

Kuinka usein käytät uutisryhmiä ?

Päivittäin / Muutaman kerran viikossa / Muutaman kerran kuussa /  
Harvemmin kuin muutaman kerran kuussa / En koskaan

Mitkä ovat viisi säännöllisimmin lukemaasi uutisryhmää (ei välttämättä työhön liittyviä)?

Mitkä ovat mielestäsi pahimmat ongelmasi uutisryhmien käytössä?

MUITA BSC:N TYÖRYHMÄOHJELMIIN TAI TÄHÄN KYSELYYN  
LIITTYVIÄ KOMMENTTEJASI

Paljon kiitoksia osallistumisestasi!

## HAASTATTELU

### Sähköposti

Missä järjestyksessä luet saamasi viestit?

Missä järjestyksessä vastaat viesteihin?

Jätätkö koskaan viestejä kokonaan lukematta? Millä perusteella?

Kuinka suuri osa saamistasi viesteistä on sellaisia, jotka eivät vaadi reagointia tai joihin voit vastata saman tien?

Mitä teet viestille tilanteessa, jossa viesti vaatii sinulta toimintaa, mutta et pysty toimimaan saman tien?

Kuinka usein unohdat reagoida tai vastata toimintaa vaativiin viesteihin? Koetko tämän ongelmalliseksi?

Kuinka usein joudut lähettämään saamasi viestin eteenpäin jollekulle muulle, koska et ole oikea henkilö vastaamaan/reagoimaan? Koetko tämän ongelmalliseksi?

Mitä saamastasi viestistä tulisi mielestäsi pystyä saamaan selville viestiä avaamatta? Täyttääkö MS-Mail mielestäsi nämä vaatimukset tällä hetkellä?

Kuinka usein joudut pyytämään jotakin dokumenttia itsellesi sähköpostitse? Miksi? Koetko tämän ongelmalliseksi?

Miten saat selville, keneltä pyytää kaipaamaasi dokumenttia?

Onko vastaasi tullut tilanteita, jossa olet jälkeinpäin havainnut, että kyseinen dokumentti olisi ollut saatavilla Lotus Notesin tai intranetin kautta?

Kuinka usein joudut tallettamaan saamasi dokumentin omaan käyttöösi, koska tiedät ettei se ole saatavissa Lotus Notesista tai intranetistä (tai et ole varma sen saatavuudesta)? Mihin talletat dokumentin tässä tapauksessa?

Millä kriteereillä lajittelet dokumentit/viestit kansioihin?

Jos haluat keskustella sähköpostitse tietyn ihmisryhmän kanssa (esim. tietyssä projektissa työskentelevät ihmiset), millä perusteilla päätät, keille lähetät viestin? Miten lisäät nuo ihmiset vastaanottajalistaan?

Kuinka usein joudut sähköpostikeskustelun "keskelle?" T.s. saat sähköpostiviestin, joka liittyy keskusteluun, jossa et ole ollut alusta asti mukana (et ole saanut keskustelun aloittanutta viestiä)? Koetko tällaisen tilanteen ongelmalliseksi? Miten?

Talletatko koskaan kokonaisen keskustelun viestit kansioon?

Mitä säännöllisiä massapostituksia saat? Ovatko jotkut niistä turhia?

### **Lotus Notes/intranet**

Miten lähdet hakemaan tarvitsemaasi Lotus Notes -kanta, jos et tiedä sen osoitetta?

Miten lähdet hakemaan tarvitsemaasi intranet-sivua, jos et tiedä sen osoitetta?

Mistä saat tietoa uusista työhösi liittyvistä Lotus Notes -kannoista?

Mistä saat tietoa uusista työhösi liittyvistä intranet-sivuista?

Millä kriteereillä lajittelet Notes-ikoneita eri lehdyköille?

Millä kriteereillä lajittelet WWW-selaimesi kirjanmerkkejä kansioihin?

Jos Lotus Notes -kanta on luettavissa sekä WWW-selaimen että Notes-asiakasohjelman avulla, kumpaa ohjelmaa käytät mielummin kannan lukemiseen? Entä päivittämiseen?

### **ESIMERKKITAPAUKSET**

**1. Tarvitset työhösi liittyvää tietoa, jota ei ole lähinaapureilta saatavissa. Tiedät kuitenkin henkilön, joka tuntee aihetta. Tiedät myös, että**



**tarvitsemaasi tietoa löytyy eräästä Lotus Notes -kannasta, joka on luettavissa myös intranetin kautta. Et kuitenkaan tiedä kannan sijaintia. Aihealueesta on myös olemassa sisäinen uutisryhmä. Miten nykytilanteessa todennäköisemmin menettelisit ja miksi?**

- a) Lähetän kyseiselle henkilölle sähköpostia.
- b) Kysyn asiasta aluetta käsittelevässä uutisryhmässä.
- c) Etsin kyseisen kannan intranetista WWW-selaimella.
- d) Etsin kyseisen kannan Notes-asiakasohjelmalla.

Entä jos tietäisit kannan sijainnin (Notesissa ja intranetissä)?

**2. Sinun on säännöllisesti lähetettävä tiettyyn aiheeseen liittyvää tietoa joukolle ihmisiä. Miten haluaisit tämän mieluiten hoitaa?**

- a) Oman henkilökohtaisen sähköpostilistan avulla.
- b) Ihmisten itsensä tilaaman jakelulistan avulla (voit hyväksyä/hylätä listalle liittymisen).
- c) Päivittämällä tekemäsi intranet-sivua ja lähettämällä sen osoite tietoa tarvitseville.
- d) Pystytän/tilaan Lotus Notes -kannan, joihin annetaan lukuoikeus kyseisille ihmisille.

Perustan uutisryhmän, johon postitan säännöllisesti tiedotteita.

Entä jos tietoa tarvitseva ihmisjoukko muuttuu jatkuvasti (esim. viikoittain)?

Entä jos tieto on luottamuksellista?

Entä jos kaikki lähettämäsi viestit/dokumentit on pidettävä tallessa myöhempää käyttöä varten?

**3. Tarvitset viikoittain tietoa eräästä työhösi liittyvästä asiasta. Miten haluaisit mieluiten saada sitä?**

- a) Liittymällä jakelulistalle, josta se tulee sinulle sähköpostitse säännöllisesti
- b) Pyytämällä tietoa viikoittain sähköpostitse asiasta tietävältä henkilöltä
- c) Seuraamalla aiheeseen liittyvää Lotus Notes -kanta
- d) Seuraamalla aiheeseen liittyvää intranet-sivua
- e) Seuraamalla aiheeseen liittyvää uutisryhmää

Entä jos tarvitset tuota tietoa päivittäin? Kuukausittain?

Entä jos sinun on päästävä käsiksi vanhempaan tietoon myöhemminkin?

**4. Olet mukana eri paikkakunnille jakaantuneessa tiimissä, jolle on pystytettävä sähköinen keskustelufoorumi tiimin työhön liittyvistä asioista keskustelua varten. Keskusteltavat asiat eivät ole luottamuksellisia. Foorumiin tulee viestejä 1-3 päivässä. Miten haluaisit mieluiten käydä tätä keskustelua?**

- a) Sähköpostitse keskustelulistan välityksellä
- b) Tiimin käytössä olevassa Lotus Notes -keskustelukannassa
- c) Intranet-pohjaisessa keskustelufoorumissa
- d) Omassa uutisryhmässä

Entä jos tiimin jäsenistö vaihtuu jatkuvasti, ja joudut pitämään itse huolta, että uudet henkilöt pääsevät mukaan keskustelufoorumiin?

Entä jos tieto on luottamuksellista?

Entä jos foorumin keskusteluaktiivisuus on 1-3 viikossa? Entä jos 10-20 päivässä?

**5. Olet saanut käsiisi sähköisen dokumentin, jonka haluat olevan luettavissasi mahdollista myöhempää käyttöä varten. Mistä se olisi mielestäsi kätevimmin löydettävissä?**

- a) Omalla kiintolevylläsi olevasta hakemistosta.
- b) MS-Mailissa olevasta postikansiotasi.
- c) Lotus Notes -kannasta, jonka ikoni on työpöydälläsi.
- d) Intranetistä selaimeesi tallettamasi kirjanmerkin välityksellä.
- e) Dokumentin aihealuetta käsittelevästä uutisryhmästä (jolla olisi riittävän pitkä expire-aika)

Entä jos dokumentti on luottamuksellinen?

Entä jos siitä on jo olemassa kopio Lotus Notesissa/intranetissä?