

Sähköpostin käyttö ja informaatiotulva organisaatioympäristössä:

kirjallisuuskatsaus

Alexi Hellsten

Pro gradu-tutkielma

Tampereen yliopisto

Informaatiotutkimuksen laitos

Toukokuu 2007

## TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN YLIOPISTO

Informaatiotutkimuksen laitos

HELLSTEN, ALEKSI: Sähköpostin käyttö ja informaatiotulva organisaatioympäristössä: kirjallisuuskatsaus.

Pro gradu -tutkielma, 63 s.

Informaatiotutkimus

Toukokuu 2007

---

Tässä kirjallisuustutkimuksessa tarkastellaan informaatiotulvaa ja sähköpostin käyttöä organisaatioympäristössä. Tutkimusaineisto koostuu informaatiotulvaa organisaatioympäristössä käsittelevistä tutkimusartikkeleista ja sähköpostinkäyttöä ja sähköpostinkäytössä esiintyvää informaatiotulvaa käsittelevistä tutkimusartikkeleista sekä monografioista että verkkolähteistä.

Tutkimuksessa on käytetty laadullista sisällön analyysia, jonka pohjalta on haluttu löytää yksilöllisiä sisältöluokkia ja luoda niistä yhdistetty kokonaisuus.

Tutkimuksen tavoitteena on löytää syitä informaatiotulvalle organisaatioympäristössä ja tutkia, miten informaatiotulva vaikuttaa työntekijöihin. Lisäksi tutkimuksessa tutkitaan sähköpostia kommunikaatiovälineenä ja sitä miten organisaation työntekijät käyttävät sähköpostia informaatiotulvan alla. Lopuksi tutkimuksessa halutaan löytää hallinnan keinoja informaatiotulvan hillitsemiseksi.

Informaatiotulvaa edistäviä tekijöitä löydettiin niin teknologian nopeasta leviämisestä kuin työntekijöiden tavoista käsitellä informaatiota. Syitä lisäksi informaatiotulvalle löydettiin informaation rajusta volyymin kasvusta ja teknologian aiheuttamista ongelmista käytön yhteydessä.

Sähköpostin käytössä esiintyvälle informaatiotulvalle löytyi selityksiä niin sähköpostijärjestelmien kuin sähköpostin käyttäjien suunnalta. Sähköpostin käytössä esiintyvässä informaatiotulvassa tuli esille teknisten seikkojen lisäksi ihmislähtöisiä seikkoja, kuten käytössä oleva aika, medialukutaito ja sähköposti sosiaalisen rakenteiden ylläpitäjänä organisaatioissa. Sähköpostin käytössä löytyi erilaisia strategioita, joita työntekijät käyttävät pysyäkseen saapuneiden sähköpostiviestien, tehtävienhallinnan ja tiedostojen tallentamisen tasalla.

Informaatiotulvan hallinnan keinot jakaantuvat kahteen kategoriaan: 1) hallinnolliset ratkaisut ja 2) teknologiset ratkaisut. Kokonaisratkaisun aikaansaamiseksi on suoritettava molemmat kategoriat, jotta hyöty maksimoituisi. Informaatiotulvan hallinnollisiksi hillintäkeinoiksi nousi muun muassa medialukutaidon kohentaminen, tarkasti harkittujen informaatiokanavien valitseminen, sähköpostin käyttöä koskevan ohjeistuksen laatiminen ja teknologisissa ratkaisuissa monipuolisten sähköpostijärjestelmien rakentaminen, tehtävienhallinnan tukeminen ja tuki kansioiden luomiselle.

Sähköposti on noussut organisaatiossa tapahtuvassa kommunikaatiossa rikkaimpien kommunikaatiomenetelmien joukkoon. Myötävaikuttajina ovat teknologian omaksuminen organisaatioissa ja sähköpostin luoma mahdollisuus työskennellä ajasta ja paikasta riippumattomana sekä mahdollisuus lähettää tekstin lisäksi tiedostoja sähköpostiviestien mukana.

Asiasanat: informaatiotulva, informaatioylikuormitus, sähköposti, tehtävienhallinta, sähköpostietiketti.

## Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	1
2. Tutkimusongelma, -aineisto ja –menetelmä.....	2
2.1 Tutkimuskysymykset.....	2
2.2 Tutkimusaineisto.....	3
2.3 Dokumentit ja tutkimusmenetelmä.....	5
3. Teoreettinen tausta ja aikaisempi tutkimus.....	6
3.1 ”Tulva”.....	6
3.2 Millerin säätömekanismit.....	8
3.3 Informaatiotulva ja sähköposti.....	9
4. Sähköposti.....	10
4.1 Sähköpostin määritelmä.....	10
4.2 Sähköpostin yleiset ominaisuudet.....	11
4.3 Sähköpostin edut.....	12
4.4 Sähköpostin rajoitukset.....	13
4.5 Tietoturvaongelmat.....	15
4.6 Yhteenveto.....	16
5. Informaatiotulvan yleiset piirteet.....	17
5.1 Informaatiotulvan käsitteestä.....	17
5.2 Informaatiotulvaa edistävät tekijät.....	18
5.3 Johtajien kokema informaatiotulva.....	19
5.4 Teoria median rikkaudesta (Media richness theory).....	20
5.5 Sähköpostin käytössä esiintyvän informaatiotulvan käyttäjälähtöiset tekijät.....	21
5.6 Yhteenveto.....	23
6. Sähköpostin käyttö organisaatioympäristössä.....	24
6.1 Sähköpostin leviäminen organisaatioihin.....	24
6.2 Asenne sähköpostia kohtaan organisaatioissa.....	25
6.3 Informaatiotulvaa lisäävät tekijät.....	25
6.4 Täysinäinen saapuneet—kansio.....	27
6.5 Saapuneet—kansion rakenne.....	28
6.6 Yhteenveto.....	30
6.7 Strategiat.....	31
6.7.1 Miksi strategioita syntyy.....	31

6.7.2 Henkilökohtaisen tiedon hallinta.....	31
6.7.3 Sähköpostikansioiden hallintastrategiat.....	33
6.7.3.1 Säännöllisesti arkistojat.....	34
6.7.3.2 Kevätsiivoajat.....	35
6.7.3.3 Arkistoitamattomat.....	36
6.7.3.4 Yhteenveto.....	36
6.7.3.5 Kansiottomat arkistojat.....	38
6.7.3.6 Kansiottomat kevätsiivoajat.....	38
6.7.3.7 Strategioiden tarkastelu 10 vuotta myöhemmin.....	39
6.7.3.8 Muutamiin kansioihin arkistojat.....	41
6.7.3.9 Yhteenveto.....	41
6.8 Bälterin matemaattinen lähestymistapa.....	42
6.9 Tehtävienhallinta.....	44
6.9.1 Tehtävienhallinnan strategiat.....	46
7. Informaatiotulvan hallinnan keinot.....	48
7.1 Ratkaisukategoriat.....	48
7.1.1 Teknologiset ratkaisut.....	49
7.1.2 Hallinnolliset ratkaisut.....	53
7.2 Sähköpostietiketti.....	55
8. Yhteenveto ja lisätutkimuksen tarve.....	57
Lähdeluettelo.....	60

## 1. Johdanto

Informaatiotulva ei ole uusi ilmiö, esimerkiksi Miller totesi vuonna 1956 artikkelissaan informaatiotulvan raamit, että ihmisellä on rajoittunut kyky käsitellä informaatiota. 1950—60-luvuilla informaatiotulva lisääntyi printtimedian voimakkaan kasvun johdosta. Vuosikymmenten kuluessa informaatiotulva kasvoi ilmiönä tiukasti tietoyhteiskunnan kehittyessä. Erityisesti 1990-luvulla tietotekniikan tullessa työpaikoille rajusti kasvavalla vauhdilla alkoi informaatiotulvasta tulla jo varsinainen riesa. Vanhat tavat hallita kasvavaa tietomäärää eivät enää riittäneet.

Samaan aikaan median rooli yhteiskunnassa kasvoi ja Internet tunkeutui joka paikkaan muuttaen ihmisten tavan hankkia tietoa ja kommunikoida. Uusia trendejä ilmestyi, kuten jatkuva tavoitettavuus.

Sähköposti tuli 1980—90-luvulla organisaatioihin ja mullisti samalla koko kommunikoinnin konseptin. Sähköpostin avulla pystyttiin pitämään keskustelua yllä pitkienkin matkojen päästä todella nopeasti ja pienillä kustannuksilla. Sähköpostiviestien määrän räjähdysmäisen kasvun takia työntekijät kärsivät informaatiotulvasta, koska eivät enää pysy sähköpostiviestiensä tasalla.

Nykyisin sähköposti on yleisimmin käytetty Internet—sovellus ja sähköpostiviestien määrä kasvaa joka vuosi. Sähköposti ei ole muuttunut paljoakaan vuosien aikana, mutta tavat käyttää sähköpostia ovat muuttuneet. Variaatioita löytyy sähköpostiviestien käsittelemisessä, tiedostojen tallentamisessa ja tehtävienhallinnassa. Vaikuttavina tekijöinä ovat käytettävissä oleva aika ja osaamisen taso.

Vaikka Internet ja sähköposti ovat kääntein tekeviä keksintöjä, niin ne ovat myös suurimmat informaatiotulvan aiheuttajat. Informaatiotulva aiheuttaa työntekijöille negatiivisia tiloja, kuten stressiä, heikentynyttä päätöksentekokykyä, jännitteitä työtovereiden välillä ja jopa fyysisiä oireita stressin lisäksi, kuten väsymystä ja ärtyneisyyttä.

Informaatiotulvaa tutkitaan valtavasti ja koko ajan suunnitellaan uusia sovelluksia hillitsemään informaatiotulvasta aiheutuneita ongelmia. Tärkeää on muistaa, että informaatiotulva ei ole vain tietotekniikan alalla, vaan levittäytyy hyvin laajalle niin työelämässä kuin arkielämässä.

Informaatiotulva on luonteeltaan näkymätöntä, aineetonta. Se liittyy ihmisen kognitioon, kykyyn vastaanottaa ja prosessoida informaatiota aistiärsykkeinä. Tässä tutkielmassa keskityn informaatiotulvaan ja sähköpostin käytössä esiintyvään informaatiotulvaan. Ongelmat molemmilla osa-alueilla kumpuavat samasta lähteestä. Lisäksi keskityn vain informaation määrään, en informaation laatuun.

Tämä tutkimus jakaantuu kahdeksaan eri osaan. Kaksi ensimmäistä ovat johdanto ja tutkimuskysymyksen, aineiston ja tutkimusmenetelmän esittely. Kolmannessa osassa käydään lävitse teoreettista pohjaa ja katsotaan aikaisempaa tutkimusta. Neljännessä osassa määritellään sähköposti sen ominaisuuksien pohjalta.

Viidennessä osassa katsotaan informaatiotulvan yleisiä piirteitä. Samalla tuodaan esiin informaatiotulvan—käsite ja katsotaan informaatiotulvaa aiheuttavia tekijöitä. Osan loppupuolella tuodaan esille sähköpostin asema kommunikaatiovälineenä organisaatioissa. Kuudennessa osassa tuodaan esille sähköpostin käyttö organisaatioissa ja esitellään loppupuolella osiota sähköpostin hallintastrategiat ja tehtävienhallinta. Seitsemännessä osassa paneudutaan informaatiotulvan hallinnan keinoihin ja esitellään ratkaisukategoriat. Lopuksi tuodaan esille sähköpostietiketti organisaatioympäristöön. Viimeisessä, kahdeksannessa, osassa tehdään yhteenveto ja esitetään lisätutkimuksen tarve.

## **2. Tutkimuskysymykset, -aineisto ja -menetelmä**

### **2.1 Tutkimuskysymykset**

Tämän tutkimuksen tavoitteena on koota, analysoida ja pelkistää informaatiotulvaa ja sähköpostin käyttöä organisaatioissa koskevien dokumenttien pohjalta vastaus tutkimuskysymyksiin, jotka olen esittänyt luvussa 2.1. Tavoitteena on tutkia, mitä informaatiotulva on ja mistä se johtuu ja erityisesti tarkastella sitä organisaatioympäristössä. Tarkoitus on myös tutkia sähköpostia kommunikaatiovälineenä organisaatioympäristössä ja sitä miten informaatiotulva vaikuttaa sähköpostin käyttöön organisaatioympäristössä. Lisäksi tutkimuksessa tuodaan esille hallinnan keinoja informaatiotulvaan.

Tutkimusongelma muodostuu seuraavanlaisista tutkimuskysymyksistä:

#### 1. Informaatiotulva

##### 1.1 Mitä on informaatiotulva

##### 1.2 Miten se näkyy organisaatioissa

##### 1.3 Mitkä vaikuttavat tekijät aiheuttavat informaatiotulvaa

##### 1.4 Mitä keinoja on informaatiotulvan hillitsemiseksi organisaatioympäristössä

#### 2. Sähköposti

##### 2.1 Minkälainen sähköposti on kommunikaatiovälineenä

## 2.2 Miten sähköpostin käytössä esiintyy informaatiotulvaa

## 2.3 Miten informaatiotulvassa käytetään sähköpostia organisaatioissa

## 2.4 Mitä keinoja on hillitä informaatiotulvaa sähköpostin käytössä

Perusteluni tutkimuksen tekemiselle voidaan jakaa kolmeen osaan. 1) Informaatiotulvaa koskevissa artikkeleissa tyydytään usein määrittelemään informaatiotulva suppeasti. Itse halusin löytää enemmän teoriaa informaatiotulvasta, joten tuon esille J.G. Millerin ja G.A. Millerin teoriat informaatiotulvan synnystä. 2) Välillä on paras katsoa pidemmältä aikaväliltä tuloksia ja tehdä niistä kattavampi selvitys. Haluan tuoda esiin muun muassa kattavan esityksen sähköpostikansioiden hallintastrategioista ja verrata niitä toisiinsa. Lisäksi halusin tehdä monipuolisen listan sähköpostin käytössä esiintyvän informaatiotulvan hallinnan keinoista ja tutkimusartikkeleiden pohjalta laaditun sähköpostietiketin 3) Haluan lisäksi tuoda esille sen, että informaatiotulvan teoria on lähtöisin kliinisen psykologian alueelta. Ylikuormitusta ja muita sähköpostinkäytöstä aiheutuvia ongelmia perustellaan usein sähköpostijärjestelmien vioilla ja puutteilla, vaikka itse asiassa ongelmat johtuvat käyttäjistä ja heidän välisestä vuorovaikutuksesta.

## 2.2 Tutkimusaineisto

Tutkimusaineisto koostuu sähköpostin käyttöä ja informaatiotulvaa koskevista tieteellisistä artikkeleista, monografioista ja verkkolähteistä. Lopullinen tutkimusaineisto muotoutui työn edetessä. Lähtökohtana oli kuusi artikkelia, joita olin käyttänyt kandidaatintutkielman teossa. Täsmennettyäni tutkimusongelman, ryhdyin tekemään sanahakuja uusien artikkeleiden löytämiseksi. Sanahaussa käytin termejä liittyen informaatiotulvaan ja sähköpostiin.

Aineistoa löytyi paljon ja sen vuoksi oli erittäin tarkkaa tehdä pitämis- ja hylkäyspäätös artikkeleiden kohdalla. Keräsin artikkeleita sen mukaan, että ne peittävät tutkimuskysymykseni. Sen jälkeen keskityin hakemaan artikkeleita, jotka käsittelevät yksityiskohtaisemmin jotakin tutkimuskysymystäni. Artikkelin pääpaino piti olla organisaatioympäristössä, informaatiotulvassa ja kommunikaatioissa. Muut artikkelit jätin pois, koska silloin olisi ollut vaarana ajautua sivuraiteille tai keskittää liikaa painoa jollekin teemalle. Olin tutkimuskysymykseni jo muotoillut tarkasti enkä halunnut lipsua suunnitelmistani.

Seuraavaksi keskityin artikkeleihin, jotka olin päättänyt pitää. Kävin lävitse artikkeleiden lähdeluettelot ja pistin merkille mahdollisesti relevantit artikkelit. Hain sitten tietokannoista valitsemani artikkelit ja luin kaikista ensiksi abstraktit, jonka jälkeen karsin selvästi epäoleelliset artikkelit pois tutkimusaineistosta. Saatuaani kasaan artikkelit, ryhdyin jakamaan niitä omiin luokkiin. Pääasiassa valitut artikkelit muodostavat kolme erilaista luokkaa: 1) pääartikkelit 2) taustoittavat artikkelit 3) yksittäistä aihetta tukevat artikkelit.

Luettuani artikkelini jaoin tiedostot tietokoneeni kiintolevyllä kansioihin yllämainittua kolmea luokkaa noudattaen ja siirsin hiemankin epäoleelliset artikkelit vielä omaan kansioonsa. En malttanut poistaa mitään enää siinä vaiheessa, vaan päätin eristää ne omaan paikkaansa, josta tarpeen tullen niihin voi tutustua uudelleen. Tässä vaiheessa tiesin, että minulta puuttui joitakin artikkeleita, mutta en osannut muodostaa siitä itselleni tarkkaa käsitystä. Päätin sen vuoksi ryhtyä tekemään työtä ja ratkaista ongelmat työn kuluessa, jolloin olisi parempi käsitys työn suunnasta ja mahdollisista lisätarpeista työn loppuun saattamiseksi.

Monografiat löysin puhtaasti lukemalla tutkimusartikkeleiden lähdeluetteloita. Verkkoaineiston löysin tekemällä sanahakuja Google-hakukonetta avuksi käyttäen.

Dokumentit edustavat erittäin monitieteellistä kenttää. Aluksi tein hakuja informaatiotutkimuksen julkaisuista, mutta pian huomasin, että informaatiotulvaa ja sähköpostin käyttöä tutkitaan hyvin monella tieteen alueella erityisesti mm. kauppatieteissä, johtamistieteissä, tietojenkäsittelytieteissä, lääketieteessä ja informaatiotieteissä.

Tutkimusaineiston kokoamisessa käytin kansallista tiedonhakuportaalia Nelliä, jonka kautta pääsee käsiksi Tampereen yliopiston kirjaston hankkimiin elektronisiin tietokantoihin ja muihin elektronisiin aineistoihin. Lisäksi käytin Google-hakukonetta ja erityisesti tieteellisiin julkaisuihin Webissä keskittyvää Google Scholar-hakukonetta.

Dokumentit löytyivät pääsääntöisesti seuraavista tietokannoista: ACM – Association for Computing Machinery, EBSCO-host, Science Direct. Nelli-portaalin kautta pääsi myös suoraan tieteellisten julkaisuiden tietokantoihin, kuten mm. Journal of business and technical communication, The Journal of Consumer Research, Journal of communication, Journal of Information Science, First Monday ja Aslib Proceedings.



Lähteitä tutkimuksessa on yhteensä 43 kappaletta, joista 31 kappaletta ovat artikkeleita, 7 kappaletta kirjoja, 4 kappaletta Web-sivuja ja yksi lainsäädös. Kaikki käytetyt dokumentit sain kerättyä fyysisesti itselleni joko tiedostona tai tulosteena.

## **2.3 Dokumentit ja tutkimusmenetelmä**

Tässä tutkimuksessa ei ole taustalla itse tehtyä empiiristä tutkimusta, vaan tässä tutkimuksessa hyödynnetään valmiita saatavilla olevia dokumentteja. Tarkoitukseni on kuvailla, selittää ja tehdä päätelmiä dokumenttien tuoman informaation pohjalta.

Tutkimusaineiston analyysimenetelmäksi on valittu induktiivinen sisällönanalyysi, jossa dokumentteja analysoidaan systemaattisesti ja objektiivisesti, jotta tutkittavasta ilmiöstä saadaan kuva tiivistetyssä ja yleisessä muodossa.

Dokumenteista on valittu suoraan eksplisiittinen, suoraan sanottu, informaation sisältö eikä ole keskitytty lukemaan rivien välistä implisiittistä informaatiota. Informaatiotulvaa ja informaatiotulvaa sähköpostin käytön osalta kuvataan dokumenteissa tarkasti, koska kuvauksien pohjalta pyritään luomaan käyttökelpoisia malleja, joiden pohjalta taas luodaan konkreettisia sovelluksia organisaatioiden käyttöön. Tämän vuoksi kryptisyys ja spekulointi eivät ole paras tapa esittää tutkimustuloksia, vaikkakin ihmisen kyky käsitellä aisti-informaatiota antaa tilaa spekulatiolle. Tämän johdosta keskittyminen selvästi sanottuun on mielekkäämpää ja hedelmällisempää.

Sisällönanalyysi alkoi muodostamalla tutkimuskysymyksistä teemoja, joiden pohjalta analysoitiin artikkeleita. Teemojen avulla oli tarkoitus löytää oleellinen informaatio dokumenteista ja sitä mukaa tehdä niistä muistiinpanoja. Teemat muotoiltiin erittäin tarkoin, koska haluttiin keskittyä tutkimusongelmiin. Oli kuitenkin odotettavissa, että tutkimuksen aikana nousee joitakin ennakoimattomia teemoja, joihin vastaaminen poikkeaa aikaisemmin suunnitellusta. Esiin nousseet uudet teemat täydensivät tutkimusta.

Teemojen seuraamisen jälkeen työstettiin muistiinpanoja ja samalla ryhmiteltiin informaatiota ja mietittiin sisältöluokkia. Aluksi oli vaikeaa jäsentää kerätty informaatio, mutta jatkuvan harkinnan ja miettimisen tuloksena muistiinpanoista kerätty informaatio alkoi jäsentyä omiin luokkiinsa.

Lopuksi sisältöluokat muodostuivat osio osiolta paikalleen ja huolellisen harkinnan jälkeen kappalekokonaisuudet valmistuivat. Vaikea työ oli vielä saada kokonaisuudet jäsennettyä loogiseen järjestykseen siten, että tutkimusta luettaessa osa toisensa jälkeen johdattaa aina seuraavaan.

### 3. Teoreettinen tausta ja aikaisempi tutkimus

#### 3.1 "Tulva"

Informaatiotulvasta puhuminen edellyttää sen, että yhtenä tekijänä on aina ihminen, koska termi informaatiotulva on lähtöisin kontekstista, jossa ihminen on osana. Tietotekniset järjestelmät toimivat suuren kuorman alla samalla tavalla kuin ilman suurta kuormaa eli jokaista sekuntia kohden käsitellään sama määrä dataa. Ihmismieli taas ei toimi samalla tavalla, vaan ihmisen suorituskäytön vaikuttavat useat eri tekijät.

Hyvin yönsä nukkunut työntekijä on virkeä ja saa aikaan paljon enemmän kuin kollega, joka on valvonut ja nukkunut yönsä huonosti. Aisti-informaation käsittelykyky on kuitenkin subjektiivinen asia, joten ei ole aina mielekasta verrata kahta eri työntekijää toisiinsa.

Suuren informaatiokuorman alla työntekijän täytyy kehittää tilanteeseen sopiva säätömekanismi, jotta voi jatkaa informaation käsittelyä. Kuitenkin tässä tilanteessa työntekijän informaation määrän käsittelynopeus hidastuu ja määrätyn kynnyksen ylittyessä työntekijän informaation prosessointikapasiteetti heikkenee tai jopa romahtaa. Tätä kutsutaan ylikuormitukseksi.

Davis & Olson määrittivät informaatiotulvan olevan sellainen tilanne, jossa ihminen ei pysty käsittelemään käsillä olevaa informaatiota, koska sitä on enemmän kuin hän voisi sitä käsitellä. (Davis & Olson 1985.)

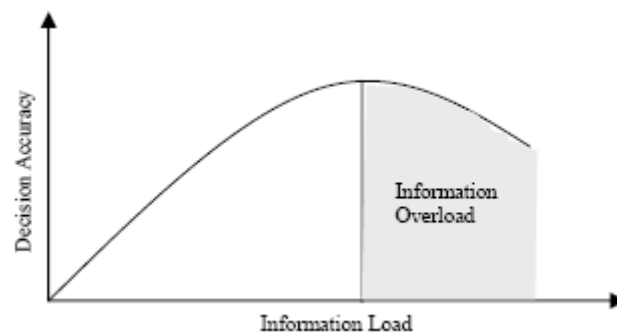
Bawden, Holtham & Courtney määrittelevät informaatiotulvan tilanteeksi, jossa vastaanotettu informaatio koituu avun sijasta haitaksi, vaikka informaatio olisikin hyödyllistä. (Bawden, Holtham & Courtney 1999.) Tämä on yleisin määritelmä, johon törmää informaatiotulvaa koskevissa tutkimusartikkeleissa.

Gunderman määritteli informaatiotulvan olevan tila, jossa henkilö kohtaa niin paljon informaatiota, että hänen kognitionsa ei enää toimi. (Gunderman 2006.)

Vaikka nämä informaatiotulvan määritelmät ovat eri aikakausilta, niillä on yhteistä liiallisen vastaanotetun informaation aiheuttama kuormitustilanne, joka alentaa kykyä käsitellä informaatiota ja selviytyä käsillä olevasta tehtävästä.

Eppler ja Mengis (2003) ovat listanneet tutkimuksessaan informaatiotulvan yleisiä määritelmiä: päätöksentekijä kohtaa enemmän informaatiota kuin pystyy käsittelemään ja tästä johtuu se, että päätöksenteko ei enää luonnistu. Kuvassa 1 tämä selitetään käänteisen u-käyrän avulla. Päätöksen-

tekijä vastaanottaa ja käsittelee informaatiota tasaisesti kasvavaan tahtiin. Hän kykenee tekemään päätöksiä vastaanottamansa informaation pohjalta, koska hän ei vastaanota sitä liikaa. Informaation määrä kuitenkin kasvaa tasaiseen tahtiin, jolloin päätöksentekijän kyky käsitellä vastaanottamaansa informaatiota alkaa heiketä. Informaation määrän ylitettyä kynnyksen päätöksentekijän kyky tehdä päätöksiä heikkenee selvästi. Tällöin esiintyy ongelmia ja viivästyksiä päätöksenteossa ja pahimmillaan päätöksentekijä ei kykene tekemään päätöstä ollenkaan.



Kuva 1. Käänteinen u-käyrä päätöksenteossa, informaatiotulvaa esiintyy kun informaation määrä ylittää tietyn kynnyksen. Lähde: Schroder et al. 1967.

Useimmat muut määritelmät ovat suuressa määrin ensin mainitun kaltaisia ja niitä on käytetty kuvaamaan informaatiotulvan aiheuttamaa ongelmaa eri tieteenaloilla. Esimerkiksi Hunt & Newmanin tutkimuksessa syöpään erikoistuneet lääkärit kokivat suuren volyymin tutkimusten julkaisemisessa vaikeuttavan heidän työtään pysyä ajan tasalla viimeisimmän tutkimuksen kanssa. (Hunt & Newman 1997.) Lisäksi Reutersin tutkimuksessa liike-elämän johtajat tunsivat suuren informaation määrän vaikeuttavan heidän päätöksentekoprosessia. (Waddington 1997).

Jotkut työntekijät pystyvät käsittelemään jonkin verran paremmin informaatiota kuin kollegat. Tilannetekijät, kuten väsymys ja stressi madaltavat kykyä prosessoida informaatiota, jolloin altistutaan herkemmin ylikuormitustilalle. Lisäksi toinen työntekijä voi osata käyttää apuvälineitä paremmin kuin toinen.

Miller julkaisi vuonna 1956 artikkelin, jossa käsitellään ihmisen kykyä prosessoida informaatiota. Hän tuli siihen tulokseen, että ihmisen kyky prosessoida informaatiota saavuttaa jossain kohtaa kynnyksen, jos informaation määrää lisätään koko ajan. Kynnyksen ylittämisen jälkeen kyky prosessoida informaatiota laskee nopeasti ja johtaa romahdukseen. Miller tarkentaa, että informaation käsittelykyvyn tullessa kynnyksalueelle, ihminen ryhtyy järjestämään havaittavia asioita jonoon,

suodattamaan asioita, vähentämään asioita tai sitten jopa hylkää käsillä olevan tehtävän. Tämä liittyy siihen, että Millerin mukaan ihminen pystyy vastaanottamaan noin 7 (+/-2) yksiköllistä informaatiota kerrallaan. Millerin käyttämän yksikön englanninkielinen termi on ”chunk”. Yksikkö on hyvä suomennos sen vuoksi, että yksikkö voi olla mitä vain eli numeroita, kirjaimia ja niin edelleen. (Miller 1956.)

Millerin mukaan ihminen voi käsitellä siis 7 (+/-2) yksiköllistä informaatiota kerrallaan, joten voimme sanoa tämän pohjalta sen, että informaation käsittelykyky on subjektiivista. Suurin ero tulee esiin siinä, jos henkilö A pystyy käsittelemään 9 yksiköllistä informaatiota ja henkilö B 5 yksiköllistä informaatiota. Tässä ei kuitenkaan ole kyse ihmisen älykkyydestä, vaan ennemminkin tilannekohtaisista tekijöistä, kuten stressistä, väsymyksestä, apuvälineiden käytöstä tai väärinkäytöstä, tai puutteesta.

### **3.2 Millerin säätömekanismit**

Miller kuitenkin keskittyy eläviin systeemeihin ja kirjoittaakin, että elävät systeemit ovat itsestään järjestäytyviä systeemeitä, jotka käyttävät ympäristöstään energian ja informaation syötteitä taistellakseen entropiaa vastaan eli säilyttääkseen monitahoisuutensa. (Miller 1962.) Tutuin esimerkki itsestään järjestäytyvästä systeemistä on ihminen. Mutta kuitenkin kaikki elävä, ihmisestä bakteeriin, kuuluu elävien, itsestään järjestäytyvien systeemien piiriin.

Millerin mukaan elävät systeemit käyttävät säätömekanismeja liiallisen informaationsyötteen alla. Erilaisia säätömekanismeja Miller luettelee 8 kappaletta.

- 1) Poisjättäminen on tilanne, jossa elävä systeemi välttää informaatioylikuormaa jättämällä informaatiota käsittelemättä, jos signaalia syötetään toistuen liian nopeasti.
- 2) Virhetilanne on tilanne, jossa vastaanotettu syöte on väärä verrattuna systeemin tekemään kyselyyn. Tällöin syöte hylätään tai odotetaan seuraavaa syötettä.
- 3) Jonon luominen on tilanne, jossa luodaan jono syötteessä esiintyvistä informaatiopiikeistä. Jonoa puretaan sitä mukaan kun informaatiopiikkejä ei enää esiinny syötteessä.
- 4) Suodattaminen on tilanne, jossa jätetään pois määrättyjä informaation kategorioita syötteessä, ja usean syötekanavan kohdalla suljetaan pois tarpeettomat syötekanavat.

- 5) Arviointi on tilanne, jossa elävä systeemi vastaa signaaliin parhaimmalla mahdollisella tarkkuudella, ellei signaalin lähettäjä ole määritellyt tarkasti odottamaansa vastausta.
- 6) Kanavien lisääminen on tilanne, jossa tehtävää tai rinnakkaisia tehtäviä varten kasvatetaan prosessoijien määrää, jolla lisätään tehokkuutta.
- 7) Pakeneminen on tilanne, jossa käsillä oleva tilanne hylätään täysin.
- 8) Yksikköjen muodostaminen. Tällöin vastaanotettua syötettä lajitellaan yksiköihin, joita voidaan vastaanottaa ja käsitellä paremmin. Tämä vastaa G.A. Millerin käsitystä yksiköistä ("chunks").

### 3.3 Informaatiotulva ja sähköposti

Millerin säätömekanismit, ajatellen informaatiotulvaa organisaatioympäristössä ja sähköpostinkäyttöä organisaatioympäristössä, ovat selvästi nähtävillä. Voimme pitää syötettä vastaanotettuna informaationa, jonka työntekijä kohtaa organisaatioympäristössä. Kaikki nämä säätömekanismit ovat nähtävissä henkilöiden toiminnassa, mutta myös nykyisin teknologian avulla joitakin säätömekanismeja pyritään tehostamaan, jotta henkilöt voivat maksimoida oman suorituksensa.

Yhtenä esimerkkinä pidettäköön kohdan 4 säätömekanismia: suodattaminen. Työntekijä vastaanottaa sähköpostiviestejä työpisteessään ja silmäiltyään vastaanottamiaan sähköpostiviestejä automaattisesti ohittaa sellaiset sähköpostiviestit, jotka eivät ole relevantteja hänen käsillä olevaa toimintaansa ajatellen. Työntekijä voi tarkistaa sähköpostin alkuperän määrätyistä tunnisteista, kuten lähettäjän nimestä tai otsikosta ja tehdä niiden perusteella päätöksen hylkäämisestä tai säilyttämisestä.

Toinen mahdollisuus on tietojärjestelmään asennettu suodatin, joka poistaa automaattisesti tietynlaiset sähköpostiviestit, jotka eivät edistä kenenkään vastaanottajan työtehtäviä. Suodatin tarkistaa sähköpostiviestin samalla tavalla kuin henkilökin tekee, mutta toiminta tapahtuu henkilölle näkyvästi. Tällaisia ei-toivottuja sähköpostiviestejä ovat esimerkiksi roskaposti. Suodattaminen siis helpottaa työntekijän taakkaa esikäsittelemällä sähköpostiviestien virtaa noukkien selvästi turhat sähköpostiviestit pois.

Sähköpostin käytöstä johtuva informaatiotulva on Sidner & Whittakerin mukaan tuloksena siitä, että sähköpostijärjestelmiä käytetään nykyisin myös tehtävienhallinnan ja tiedostojen tallentamisen työkaluna. Tällöin pelkkiin sähköpostiviesteihin vastaaminen ja sähköpostiviestien kirjoittaminen

saa rinnalleen aivan uuden joukon toimintoja, jotka vaativat osakseen myös huomiota. (Sidner & Whittaker 1996.)

Inghamin mukaan sähköpostin käyttö ja siihen liitetyt aputyökalut johtavat siihen, että käyttäjälle tulee mahdolliseksi tarttua liian useisiin informaatiokanaviin, jolloin kaikkien relevanttien informaatiokanavien seuraaminen epäonnistuu. Tällöin voimme puhua informaatiotulvasta. Liiallinen sähköpostiviestien määrä aiheuttaa informaatiotulvaa. Tästä kielivät oireet, kuten esimerkiksi se, että henkilö ei pysy enää sähköpostiansa perässä eikä pysty vastaamaan tärkeisiin sähköposteihin, jolloin käsillä olevan tehtävän suorittaminen on vaarassa epäonnistua. (Ingham 2003.)

Sidner & Whittakerin mukaan juuri Inghamin esiin tuoma suuri sähköpostien määrä johtaa siihen, että henkilöt ryhtyvät kehittämään itselleen erilaisia strategioita, jotta selviytyisivät käsillä olevista tehtävistä. (Sidner & Whittaker 1996.) Tutkimuskirjallisuudesta on löydetty erilaisia strategioita hallita sähköpostiviestejä. Strategioiden välillä on paljon erilaisuuksia ja ne eroavat eniten käytettävissä olevan ajan ja sähköpostiviestien määrän perusteella toisistaan.

Informaatiotulva sähköpostin käytössä johtuu siitä, että henkilö ei kykene suuren viestimäärän vuoksi enää toimimaan tehokkaasti. Aina kun ihminen vastaanottaa informaatiota, hän vertaa ja käsittelee sitä aikaisempien tietorakennelmiensa pohjalta. Vasta tämän jälkeen informaatiota ryhdytään jalostamaan tiedoksi. Liiallisen informaatiotulvan alla tämä prosessi kuitenkin häiriintyy, joka näkyy yrityksinä käyttäen säätömekanismia, joiden avulla yritetään pitää yllä prosessia ja ylipäätään toimintaa.

## **4. Sähköposti**

### **4.1 Sähköpostin määritelmä**

Kun työn aiheena on sähköpostin käyttö ja informaatiotulva organisaatioympäristössä, on velvollisuus määritellä ja tarkastella sähköpostin eri puolia. Pyrin sähköpostin tarkastelussa tuomaan esille erilaisia huomioita sähköpostista kommunikaatiovälineenä ja löytämään se perusolemus ja ominaisuudet, jotka tekevät sähköpostista sellaisen kommunikointivälineen kuin se on.

Aluksi on paras tuoda esille sähköpostista sen eri ominaisuuksia ja luoda näistä synteesi. Kovinkaan omaperäiseen määritelmään sähköpostista ei voi ajautua, sillä sähköposti noudattaa teknisesti tarkkoja standardisoituja säännöksiä. Sähköposti on siis tekniikaltaan tarkoin määritelty, mutta suurin variaatio löytyy lähinnä käyttäjäryhmistä ja käyttötarkoituksista. Peruskäyttötarkoitus on tietenkin kommunikointi, mutta paljon muuhunkin sähköpostista on sopivilla työkaluilla ja menetelmillä.

Sähköpostia voidaan käyttää tarkoitukseltaan hämäämpään toimintaan, kuten teleliikenneverkon häirintään. Tämä tietenkin tarkoittaa roskapostitusta ja muita lieveilmiöitä, joihin tullaan tarkemmin ottamaan kantaa tässä osassa.

## 4.2 Sähköpostin yleiset ominaisuudet

Sähköposti on asynkroninen kommunikointiväline, jossa sähköpostiviestejä voidaan lähettää ja vastaanottaa. Sähköpostiviestin lukeminen voidaan suorittaa haluttuna ajankohtana. Lähettäjä ei voi vaikuttaa siihen, milloin vastaanottaja lukee vastaanotetun sähköpostiviestin. (Adam 2002.)

Tämä Adamin huomio erottaa sähköpostin reaaliaikaisesta, synkronisesta kommunikaatiosta asynkroniseen kommunikaatioon, joka yksinkertaisimmillaan tarkoittaa sitä, että lähettäjä ja vastaanottaja eivät pysty seuraamaan keskustelua reaaliajassa, vaan joutuvat odottamaan viestin valmistumista ja saapumista sähköpostipalvelimelle. Lähettäjä ei tiedä, koska vastaanottaja on sähköpostiviestin lukenut, kunnes vastaanottaja vastaa sähköpostiin.

Sähköpostin ei siis ole puhuttua kommunikaatiota. Sähköpostia voidaan pitää yksinkertaisesti kirjeenä, joka lähetetään vastaanottajalle. Tällöin sähköpostipalvelimet ja tietoliikenneverkko toimivat postina ja postinkantajana. Tällaisen analogian turvin on helppo määritellä yleisluontoisesti ja ilman teknisiä termejä, mitä tapahtuu sähköpostin kirjoittamisen jälkeen, kun se lähetetään eteenpäin.

Sähköpostiviesti voi kuitenkin myös pitää sisällään HTML-kielellä (Hyper Text Markup Language) rakennettuja kokonaisuuksia, jotka toimivat samalla tavalla kuin tavalliset web-sivut. Tällä menetelmällä saadaan rikkaampaa sisältöä sähköpostiviestiin, koska siinä samalla voidaan näyttää kuvia ja tekstiä sekä sisällyttää hyperlinkkejä (kuva, teksti, sana).

Sähköpostiviestin mukana voidaan lähettää myös liitteitä. Liitetiedosto voi sisältää mitä tahansa tekstistä, ääneen, kuvaan, videoon tai ohjelmaan. Mahdollisuus liittää liitteitä sähköpostiviestiin on erittäin tervetullut asia, koska näin sähköpostiviestin mukana voi lähettää vaikkapa sopimuspaperit toiselle puolelle maapalloa erittäin nopeasti ja vaivattomasti. Toisaalta liitetiedostot ovat myös tietoturvaohja, sillä liitetiedostojen mukana liikkuu paljon haittaohjelmia.

Jos tarkastellaan itse sähköpostiviestiä yksinään, niin huomataan, että sähköpostiviestillä on määrätynlainen anatomia. Sähköpostiviesti koostuu kahdesta osasta, jotka ovat 1) tunnistetiedot 2) itse viestiosio. Otsikkotiedoissa on tiedot siitä kenelle lähetetään ja kuka on lähettänyt ja mikä on sähköpostiviestin otsikko. (Bälter 1998.)

Sähköpostin otsikko on tässä tutkimuksessa erityisesti huomioitava asia, sillä otsikointi on yksi kriittisimpiä asioita, joka vaikuttaa sähköpostin vastaanottajan sen hetkiseen toimintaan ja tulevaan toimintaan. Otsikko ei ole pakollinen, viesti lähtee myös ilman sitä, mutta vastaanottajan on mahdollista tietää mistä sähköpostiviestissä on kyse ennen viestin avaamista, vaikka tunnistetiedot kertovat kuka lähettäjä on. Lisäksi myöhemmässä vaiheessa on vaikea arkistoida sähköpostiviestiä, jossa ei ole otsikkoa. Vertauksena voidaan pitää kirjailijaa, joka on kirjoittanut monta tusinaa novellia, muttei koskaan ole niitä nimennyt. Tällöin on vaikea keskustella jostain yksittäisestä teoksesta. Sama on sähköpostiviesteissä. Jos sama tai useampi ihminen tottuneesti lähettää ilman otsikkoa tai aina samalla otsikolla sähköpostiviestejä, niin vastaanottajan keinot lajitella ja muistaa mitä informaatiota oli missäkin saattavat loppua hyvin lyhyeen.

### 4.3 Sähköpostin edut

Sähköpostin luonteesta kommunikaatiovälineenä kertovat myös ne seikat, jotka tekevät sähköpostin käytöstä mieluisan vaihtoehdon muiden kommunikaatiotapojen ohella. Ingham (2003) tuo artikkelissaan esille kolme ominaisuutta, jotka tekevät sähköpostista mieluisan välineen.

- 1) Hinta. Sähköposti on suhteellisen halpa kommunikaatioväline. Paikallispuhelun hinnalla voi lähettää ympäri maailmaa informaatiota. Kuitenkin sähköpostiin sisältyy piilotettuja kuluja, jotka eivät käyttäjälle näy. Sähköpostijärjestelmää varten tarvitaan tietoliikenneyhteys, sähköpostipalvelun ylläpito, laitteistoja, ja ohjelmistoja. Lisäksi täytyy huolehtia tietoturvasta ja kouluttaa työntekijät käyttämään ohjelmistoja. (Ingham 2003.) Inghamin huomio piilokustannuksista on hyvä, sillä sähköpostia pidetään liian herkästi maksuttomana palveluna. Tietenkään työntekijän ei tarvitse maksaa sähköpostin käytöstä, mutta se ei tarkoita sitä, että se olisi täysin ilmainen systeemi.
- 2) Helppokäyttöisyys. Sähköpostiviestejä on helppo osoittaa samalla kertaa yhdelle tai useammalle vastaanottajalle ja mukaan voi liittää raportteja, taulukkoja ja niin edelleen. Mahdollisuus liittää liitetiedostoja sähköpostiviestiin on etu, koska se helpottaa ja nopeuttaa työskentelyä. Ongelmia tuottavat kuitenkin formaatit: vastaanottaja ei välttämättä käytä ohjelmistoa, jolla vastaanotetun liitetiedoston saisi auki. Liitetiedostot voivat myös sisältää viruksia. Ingham toteaa, että sähköposti auttaa levittämään informaatiota nopeasti ja laajalle, mutta samalla hän varoittaa, että helppokäyttöisyys on yksi pahimmista kompastuskivistä, sillä jos



usealle vastaanottajalle voidaan lähettää paljon informaatiota muutamalla napin painalluksella, niin tuota helppoutta voidaan käyttää ajattelematta väärin. (Ingham 2003.)

- 3) Käyttömukavuus ja nopeus. Sähköpostin avulla voi lähettää ja vastaanottaa viestejä silloin kun itselle sopii ja mistäpäin maailmaa tahansa. Toisin sanoen sähköposti on saatavilla 24 tuntia päivässä 7 päivänä viikossa. Tämän edun käyttäjälle tarjoaa sähköpostin asynkronisuus kommunikaatiovälineenä. (Ingham 2003.) Tämä on sähköpostin eräs parhaimmista puolista, koska mistä tahansa voi lähettää sähköpostia ja vastaanottaa sitä myös. Tämä mahdollistaa etätyöskentelyn ja toisaalta työntekijän saa kiinni, vaikka hän olisi hieman eksoottisemmassakin paikassa.

#### 4.4 Sähköpostin rajoitukset

Lisäksi kannattaa myös tuoda esiin, mitä rajoituksia sähköpostilla on, koska se määrittelee sähköpostia samalla tavalla kuin ominaisuuksien luetteleminen. Pliskin toi esille jo vuonna 1989 neljä seikkaa, jotka vieläkin haittaavat sähköpostin käyttäjiä.

- 1) Sähköpostiviestin osoittaminen vastaanottajalle ei ole aina helppoa, sillä sähköpostiosoite on saattanut muuttua ja uutta ei tahdo löytyä.
- 2) Ei ole varmuutta siitä, onko sähköpostiviesti saapunut vastaanottajalle. Varmuuden saa vain silloin, kun saa vastaanottajalta vastauksen.
- 3) Sähköposti ei voi olla muuta kuin tekstiä ja allekirjoituksia ei voi lähettää sähköpostin välityksellä.
- 4) Käyttäjien täytyy opetella useasti uusi käyttöliittymä, kun vaihdetaan sähköpostijärjestelmää (Pliskin 1989.)

Vaikka Pliskin toi esille nämä seikat pitkälti toistakymmentä vuotta sitten, niissä on edelleenkin relevantteja asianlaitoja. On totta, että ei ole olemassa kattavaa sähköpostiosoitteiden luetteloa, vaikkakin useisiin palveluihin voi liittää omien tietojensa mukaan oman sähköpostiosoitteensa. Tätä on kuitenkin katsottava organisaation työntekijän kantilta ja todettava se, että työ sähköpostiosoitetta ei kannata levittää ihan mihin tahansa palvelun kautta koko maailman nähtäväksi. Organisaatioilla on tietenkin omilla websivuillaan yhteystietosivut, mutta harvoin sellainen sivu on kattava. Onko-

han mitään mieltä siinä, että organisaatiosta soitetaan toiseen organisaatioon jonkun työntekijän sähköpostiosoitteen perässä? Pakkohan se on, ellei muuta keinoa ole.

Sähköpostiviestin lähettämisen jälkeen saattaa lähettäjää jäädä vaivaamaan se, että onko sähköpostiviesti mennyt varmasti perille. Varsinkin sellaisessa tilanteessa, jossa sähköpostiviesti sisältää jotain tärkeää informaatiota ja mahdollisesti liitetiedostoja. Varmuuden saa vain silloin, kun vastaanottaja vastaa sähköpostiviestiin. Tietenkin erityisen tärkeissä tilanteissa kannattaa esimerkiksi soittaa perään, mutta vähemmän tärkeiden sähköpostiviestien perään soittaminen olisi jo resurssien tuhlausta. Lisäksi on yksi mielenkiintoinen seikka liitetiedostojen kohdalla. Vastaanottajan sähköpostijärjestelmä voi havaita ja todeta virheellisesti sähköpostiviestin mukana tulevan liitetiedoston haittaohjelmaksi tai muuten tietoturvaa heikentäväksi tekijäksi, jolloin liitetiedosto menee karanteeniin tai suodattuu pois järjestelmästä. Työtehtävien suorittamisen kannalta ylimääräinen kadotettujen liitetiedostojen metsästäminen ja sähköpostijärjestelmän suodattimien asetusten muuttaminen on huono asia.

Nykyisin sähköposti voi olla muutakin kuin pelkkää tekstiä, sillä mukaan voi liittää HTML-elementtejä. HTML-elementit eivät kuitenkaan ole mikään parannus tietoturvan näkökulmasta. Kuitenkin Pliskin on oikeassa siinä, että sähköpostin välityksellä voidaan lähettää sopimuspapereita ympäri maailmaa ja siinä, että niitä ei voi allekirjoittaa tavalla, joka olisi juridisesti pitävä. Organisaatio ja asiakasorganisaatio eivät voi lähettää toisilleen sopimuksia ja allekirjoittaa niitä, koska tunnistamiseen vaadittua standardia ei ole. Tätä ei kannata sekoittaa missään nimessä sormenjälkitunnistukseen tai pankkiavaimilla allekirjoittamiseen, koska ne ovat vain päteviä omissa järjestelmissään. Pankkiavaimella allekirjoitetaan pankin järjestelmässä, joka on suljettu siihen nimenomaisen pankin järjestelmään. Sormenjälkitunnistus on vain yksi keino, jolla järjestelmä tunnistaa käyttäjän.

Poikkeuksena tietenkin sähköpostin avulla voidaan allekirjoittaa organisaation sisällä kulkevia asiakirjoja. Tämä perustuu siihen, että sähköpostijärjestelmä on osa kattavampaa järjestelmää, joka on käytössä organisaatiossa. Organisaatiolla voi olla useita eri toimipisteitä, jopa toisissa maissa, mutta teknisestihän se ei ole este. Tällöin sähköpostijärjestelmää tukee tunnistusjärjestelmä, joka perustuu määrätynlaisiin tunnisteisiin, jolla identifioidaan tarkasti ja luotettavasti tietty organisaation työntekijä. Toteuttamistapoja on toki useita. Rajoitteena tässä on kuitenkin se, että tämä järjestelmä voi toimia ainoastaan yhden organisaation sisällä, jolloin sen soveltaminen organisaation ulkopuolelle ei enää toimi tai ole edes kelvollinen. Tästä syystä sähköpostin kautta ei voida tehdä pitäviä sopimuksia organisaatioiden välillä. Teoriassa se edellyttäisi sitä, että kaikilla organisaatioilla ja yksi-

tyishenkilöillä olisi täysin sama järjestelmä käytössä ja jokainen käyttäjä saisi oman tunnusteen. Käytännössä tämä on mahdoton idea.

Pliskinin neljäs huomio on edelleenkin hyvin ajankohtainen. Sähköpostijärjestelmien filosofia on samanlainen, mutta käyttöliittymät eivät voi olla samanlaisia. Tämä voi aiheuttaa sekaannusta jonkin toiminnon löytymisessä, koska käyttöliittymä on uusi, joten vanhan systeemin tuttua painiketta tms. ei enää löydykään.

Dawley (2006, 26) tuo esiin hyvin merkittävän seikan, joka on se, että jokainen uusi organisaation työntekijä tulee jostakin aiemmasta organisaatiokulttuurista. Tällöin he toimivat automaattisesti vanhojen tapojen mukaan. Tähän liittyy kaksi seikkaa. Ensinnäkin sähköpostijärjestelmät voivat olla erilaisia, jolloin sen opetteluun menee aikaa ja voimia. Toiseksi uusi työntekijä toimii aikaisemman organisaatiokulttuurin mukaan sähköpostinsa käytössä, siksi luo yhteentörmäyksiä. Tämä pätee tietenkin myös uuteen työntekijään, joka on rekrytoitu vaikkapa valmistumisen jälkeen ja jolla ei ole aikaisempaa työkokemusta. Uutena työntekijänä hän tuo oman tottumuksensa mukanaan.

#### **4.5 Tietoturvaongelmat**

Sähköpostin hyviä ominaisuuksia, kuten mahdollisuutta lähettää suuria määriä informaatiota vaivatta, käytetään myös väärin mm. roskapostittamiseen, virusten levittämiseen ja huijausyrityksiin. Arveluttavilla motiiveilla liikkeellä olevat luottavat toiminnassaan kahteen asiaan: 1) käyttäjän tietämättömyyteen ja 2) vaillinaiseen tietoturvaan.

Hernan, Cutler & Harris määrittelevät roskapostin olevan yritys lähettää Internetin välityksellä viestin vastaanottajalle, joka ei muulla tavoin sitä haluaisi vastaanottaa. Suurin osa roskapostista on jonkin kaupallisen tuotteen mainoksia. (Hernan, Cutler & Harris 2004.)

Organisaatioiden sähköpostijärjestelmät sisältävät sähköpostisuodattimia, jotka automaattisesti torjuvat roskapostia, mutta aina suodattimen ohitse pääsee roskapostia. Syy on siinä, että roskapostittajat keksivät aina uusia tapoja hämätä suodattimia.

Cockerham teki kokeen vastaanotettuaan 80730 eri roskapostiviestiä, joissa myytiin kaupallista lääketuotetta Viagraa. Hän ryhtyi keräämään erilaisia tapoja tavata sana Viagra. Cockerhamin mukaan ideana on se, että sanan Viagra jokin kirjain korvataan jollakin muulla erikoismerkillä, kuten kirjain A voidaan korvata erikoismerkillä @. Lisäksi kirjainten väliin voidaan asettaa erilaisia erikoismerkkejä, kuten kenoviiva /, väliviiva – ja niin edelleen. Hän sai tulokseksi 600,426,974,379,824,381,952 kappaletta erilaista tapaa kirjoittaa sana Viagra. Tämä on se suurin

syy, miksi sähköpostisuodattimet eivät torju kaikkea roskapostia. Sähköpostisuodatin ei voi torjua kaikkia roskaposteja. (Cockerham 2004.)

Sähköpostin mukana kulkevat liitetiedostot saattavat sisältää viruksia. Sähköpostin vastaanottajaa pyritään harhauttamaan keinolla millä hyvänsä, jotta hän käynnistäisi sähköpostin mukana tulleen liitteen. Haitallisen liitetiedoston lähettäjä voi naamioitua työkaveriksi, jolloin kiireessä työskentelevä työntekijä saattaa enempää ajattelematta avata liitetiedoston. Lisäksi erittäin suosittu keino on teeskennellä olevansa organisaation verkon ylläpitäjä, joka sähköpostiviestissä pyytää työntekijöitä suorittamaan sähköpostiviestin mukana tulleen liitteen, koska liite sisältää tärkeän turvapäivityksen. Myös salasanojen ja käyttäjätunnusten kysyminen sähköpostin välityksellä on tavallista.

Sähköpostin mukana voidaan lähettää HTML-kielellä rikastettuja viestejä. Tällöin vastaanotettu sähköpostiviesti näyttää aivan tavalliselta websivulta sähköpostiohjelman näkymässä. Harreldin (2000) mukaan näihin HTML-pohjaisiin sähköpostiviesteihin voidaan asettaa ansoja, jotka pahimmassa tapauksessa lähettävät käyttäjän tietokoneelle viruksia

Virus saattaa olla ns. troijan hevonen, joka jää käyttäjän tietokoneelle kaappaamaan salasanoja ja käyttäjätunnuksia muun informaation ohella ja sopivalla hetkellä lähettää kaapatun informaation eteenpäin. Lisäksi tällaiset troijan hevoset levittävät itseään esimerkiksi intranetin välityksellä tai kaappaavat käyttäjän sähköpostiosoittekirjan ja lähettää itsensä jokaiselle osoitekirjassa olevalle. Organisaatioympäristössä tällaiset tietoturvan pettämistapaukset voivat tuottaa suurtakin tuhoa.

Paras keino välttää sähköpostista aiheutuvia ongelmatilanteita organisaatiossa, on kouluttaa työntekijöitä havaitsemaan potentiaalisesti tietoturvaa vaarantavia tilanteita. Lisäksi tietoturvakoulutus ja vastuu ilmoittaa tietoturvaongelmista peittelemisen sijaan ovat tärkeitä seikkoja.

## **4.6 Yhteenveto**

Sähköposti on monipuolinen työkalu ja erittäin suosittu tapa kommunikoida. Sähköposti on siis asynkroninen kommunikaatioväline, jonka avulla voidaan lähettää ja vastaanottaa tekstiä, HTML—elementtejä ja liitetiedostoja. Sähköpostin avulla pääsee käsiksi informaatiokanaviin, kuten postituslistoihin.

Sähköposti on nopea ja edullinen kommunikaatioväline, joka noudattaa tarkoin määrättyjä standardeja, joka tekee siitä myös samalla rajallisen mediumin. Organisaatioissa sähköposti on korvaamaton työväline, mutta väärinkäytettynä tietoturvariski ja informaatiotulvan aiheuttaja.

Lisäksi modernit sähköpostijärjestelmät tukevat tiedostojen tallentamista kansioihin ja tehtävien hallintaa.

## **5. Informaatiotulvan yleiset piirteet**

### **5.1 Informaatiotulvan käsitteestä**

Tässä luvussa tuon esiin informaatiotulvan yleisiä piirteitä. Aluksi tuon esille kuinka monimuotoinen informaatiotulvan käsite on, jonka jälkeen esittelen informaatiotulvaa edistäviä tekijöitä. Sen jälkeen esittelen Reutersin tutkimuksen kautta miten informaatiotulva voi vaikuttaa työntekijän työskentelyyn ja terveyteen. Tuon esiin myös teorian median rikkaudesta, jossa tulee ilmi sähköpostin kohentunut asema kommunikaatiovälineenä organisaatioissa. Viimeiseksi tuon esille informaatiotulvan käyttäjälähtöisiä tekijöitä. Lopuksi esitän yhteenvedon.

Informaatiotulvasta on kirjoitettu ainakin jo viisi vuosikymmentä ja tutkimuksia on tehty useilla tieteenaloilla, kuten luonnontieteissä, kauppatieteissä, hallintotieteissä, humanistisissa tieteissä, informaatiotieteissä. Ei ole liikaa liioiteltu, jos sanotaan että informaatiotulvaa esiintyy siellä missä on informaatiota ja informaation vastaanottajia. Informaatiotulva ei ole siis pelkästään IT—alan ongelma, vaan ulottuu monelle eri sektorille niin työelämässä kuin arkielämässä.

Termin ”information overload” keksi Amerikkalainen kirjailija ja futuristi Alvin Toffler (Gunderman 2006). G. A. Miller (1956) ja J. G. Miller (1962) eivät käyttäneet termiä ”information overload”, vaikkakin J.G. Miller käytti termiä ”information input overload” samannimisessä artikkelissaan.

Suomen kielessä informaatiotulva terminä on hieman vapaampi termi verrattuna enemmän viralliseen termiin informaatioylikuormitus. Jussi T. Koski (1998) kutsui kirjassaan informaatioylikuormitusta sopivasti popularisoiden infoähkyksi.

Informaatiotulvalle on sen sijaan hyvin paljon erilaisia nimityksiä englannin kielessä. Eppler ja Mengis tuovat esille termit kuten: data smog, information fatigue/ overkill/ overbundance/ breakdown/ explosion/ deluge/ flood/ stress/ plethora, document tsunami ja sensory overload. (Eppler & Mengis 2003.) Virallisesti ja yleisesti käytetty termi informaatiotulvalle englannin kielessä on yksinkertaisesti ”information overload”.

Yhteistä näillä nimityksillä on kuvata informaation määrää jollakin adjektiivilla, joka tarkoittaa sen suurta määrää. Esimerkiksi document tsunami kuvaa dokumenttien suurta massaa, joka vyöryy hal-

litsemattomasti päälle. Termi data smog kuvaa tilannetta, jossa informaatiota on sumunkaltaisesti joka puolella, jolloin ympärilleen on vaikea nähdä ts. löytää tarvitsemaansa informaatiota.

## 5.2 Informaatiotulvaa edistävät tekijät

Bawdenin, Holthamin ja Courtneyin mukaan 50- ja 60-luvuilla aineiston julkaisemisen eksponentiaalinen kasvu varsinkin tieteen ja teknologian alueilla sekä mekaaninen informaation käsittely todettiin yleisesti informaatiotulvan aiheuttajiksi. Kuitenkin 90-luvulla heidän mukaansa informaatiotulva nähtiin jo todellisena ongelmana varsinkin henkilökohtaisten tietokoneiden nopean yleistymisen johdosta. Kyselytutkimusten tulosten valossa erityisesti sähköposti ja Internet muodostivat ongelmasta suuren osan. Tämä johti heidän mukaan organisaatioissa siihen, että vanhat tavat tulla toimeen eivät enää olleetkaan riittäviä. (Bawden, Holtham & Courtney 1999.)

Teknologia on omalta osaltaan edesauttanut informaatiotulvan syntyä. Esimerkiksi jokaisen työntekijän henkilökohtainen tietokone työpaikoilla on lisännyt mahdollisuuksia käyttää hyväksi tietoverkkoja. 70- ja 80-luvulla esiintyneet päätehuoneet, jossa yhtä tietokonetta varten piti varata prosessointiaikaa, ovat käytännössä kadonneet.

Mackenzien mukaan esimiehet eivät osanneet käyttää sähköpostia henkilökohtaisten tietokoneiden alkutaipaleella, joka voidaan määritellä 1980—1990 -luville. Tällöin sihteerit hoitivat suuren osan viestiliikenteestä suodattamalla sitä valmiiksi esimiehille. Mckenzen mukaan kuitenkin nykyisin esimiehet haluavat nimenomaan itse hoitaa oman sähköpostinsa ja viestintänsä. Nykyteknologia auttaa varsinkin esimiehiä viestinnässä siinä, että heidän ei tarvitse välttämättä olla enää työpaikalla työpöydän takana. Mobiiliratkaisut ovat kehittyneet paljon sitten 1990-luvun. (Mackenzie 2002.) Mobiiliratkaisut ovat muidenkin työntekijöiden kuin johtajien ulottuvilla. Tämä osaltaan lisää informaatiotulvaa, koska mobiiliteknologia pitää työntekijän sekä jatkuvasti tavoitettavissa että kiinni informaatiokanavissa ja sähköpostissa.

Tietokoneiden ja tietoverkkojen avulla päästään käsiksi moniin informaatiokanaviin vaivattomasti yhdestä työpisteestä ja samalla voidaan tallentaa informaatiota myöhempää tarkastelua varten. Suosittuja ovat erityisesti Internetissä olevat ilmaiset lähteet ja elektroniset tietokannat. Melgozan mukaan aineistoa hakiessa suositaan tietokoneita, koska silloin ei ole väliä missä aineisto sijaitsee. Jos haluaa painettua materiaalia, niin tällöin joutuu noutamaan sen määrätystä paikasta. Lisäksi joutuu kiinnittämään huomiota painetun materiaalin sijaintiin ja kellonaikaan. Tietoverkon kautta haettu materiaali ei ole kellonajasta tai paikasta riippuvainen. Valloilla olevat trendit kuten 24/7 eli jatkuva tavoitettavuus, langattomat verkot ja kannettavat tietokoneet ovat luoneet aivan uuden tavan hank-

kia tietoa. (Melgoza 2002.) Helppo informaatiokanavien saatavuus lisää vastaanotettavan informaation määrää, joka voi johtaa informaatioylikuormitukseen.

David Shenk tuo hyvän huomion esille liian informaation aiheuttamasta epäsuotuisasta tilanteesta. Hänen mielestään olemme päätyneet tilanteeseen, jossa kohtaamme liikaa informaatiota, josta muodostuu TMI-efekti (TMI-effect, too much information). Shenkin mukaan emme tiedä enää missä kohtaa pitäisi toimia ja tehdä päätös, vaan analysoimme analyysin perään, koska vastaanotamme jatkuvasti lisäinformaatiota. Tämä on johtanut päätöksen teon halvaantumiseen, jota Shenk kutsuu englanninkielisellä termillä ”analysis paralysis”. (Shenk 1997.)

Hyvä esimerkki liiallisen informaation aiheuttamasta päätöksenteosta on Malhotran tutkimus, jossa kuluttajat kokivat ongelmia päätöksen teossa, jos heille annettiin yli 10 vaihtoehtoa tai heille annettiin yli 15 tuoteominaisuutta. (Malhotra 1982.)

On huomattava, että informaatiotulva ei esiinny vain organisaatioympäristössä, vaan paikoissa, joissa kohtaamme informaatiota. Liika informaatio vaikeuttaa päätöksentekoa oli kyse sitten oikean tien valitsemisesta autoillessa tai organisatorisen päätöksen tekemisestä työpaikalla. Päätöksen teko ei kuitenkaan ole ainoa asia, johon informaatiotulva vaikuttaa. Tästä kertoo hyvin johtajien kokema informaatiotulva.

### **5.3 Johtajien kokema informaatiotulva**

Reuters julkaisi vuonna 1996 tutkimuksen, jossa kohteina olivat erityisesti elinkeinoelämän johtajat. Kyselyyn osallistui 1300 informanttia eri puolilta maapalloa. Kyselyn mukaan informaatiotulvan aiheuttajina nähdään lisääntynyt businesskommunikaatio organisaatioiden sisällä, organisaatioiden välillä ja kuluttajien välillä. Lisäksi trendit, kuten globalisaatio ja sääntelyjen poistaminen aiheuttavat lisää kilpailua. Organisaatiot myös ulkoistavat toimintojaan ja vähentävät toimistoväkeä, kuten sihteereitä, jotka aikaisemmin esikäsittelivät varsinkin johtajien informaatiota. Ulkoistaminen aiheuttaa lisäksi sen, että on pakko kommunikoida yhä useamman muun organisaation kanssa. Samalla myös sähköpostin, Internetin ja Internetin kautta tapahtuvien konferenssien määrä kasvaa. Lisäksi perinteisemmät tavat kommunikoida kuten puhelin, kasvokkain tapaamiset ja posti lisääntyvät. (Waddington 2002.)

Reutersin tutkimuksessa tuli esiin huomionarvoisia seikkoja informaation tarpeesta ja informaation käytöstä. Tutkimuksessa tuli esiin se, että johtajista kaksi kolmasosaa kertoi tarvitsevänsä suuren määrän informaatiota, jotta voisivat tehdä päätöksiä. Kuitenkin saman verran johtajia oli sitä mieltä,

että he vastaanottivat liikaa informaatiota, jotta olisivat voineet tehdä päätöksiä. Kaiken lisäksi johtajat kertoivat haalivansa kaiken informaation jo pelkästään pysyäkseen kollegoidensa tasalla.

Informaatiotulvan koettiin aiheuttaneen jännitteitä kollegoiden välillä. Kiiwas tahti ja ylikuormitustila aiheuttivat kuudelle johtajalle kymmenestä väsyneisyyttä, joka näkyi erityisesti siinä, että sosiaaliset aktiviteetit vähenivät, koska työpäivän jälkeen ei jaksanut tehdä mitään.

Sen lisäksi, että Reutersin tutkimuksessa nähtiin terveyteen vaikuttavia seikkoja, nähtiin sen myös vaikuttavan organisaation tuloksellisuuteen. Vastaajat kertoivat ajan menevän hukkaan oikean informaation etsimisessä. Ja lisäksi vastaajat kokivat päätöksenteon häiriintyneen, viivästyneen ja kokivat välillä myös mahdottomuutta tehdä päätöksiä. Vastaajista puolet kertoi informaation keräämisen pitäneen heidät poissa pääasiallisista tehtävistä ja vastuusta ja lisäksi strategioiden suunnittelu koettiin vaikeaksi. (Waddington 2002.)

#### **5.4 Teoria median rikkaudesta (Media richness theory)**

Ennen sähköpostin käytössä esiintyvän informaatiotulvan käyttäjälähtöisten tekijöiden tarkastelua, on hyvä tarkastella sähköpostin nykyistä roolia organisaatioissa.

Teoria median rikkaudesta (Media richness theory, MRT) on kehitetty selittämään työntekijöiden kommunikointimenetelmän valintaa. (Dawley 2003). Työntekijän kommunikointimenetelmän valintaa on myös tärkeä tutkia esimerkiksi suunnitellessa uusia työryhmäsovelluksia. Tämä on tärkeää tutkia siinä mielessä, että organisaatiot ovat nykyisin usein verkottuneita ja tällöin on tutkittava kommunikaatiota verkottuneessa ympäristössä. (El-Shinnawy & Markus 1997.)

Teoria median rikkaudesta liittyy tässä tutkimuksessa sähköpostiin. Aikaisemmin on pidetty kaikkein rikkaimpana kommunikointimenetelmänä kasvokkain keskustelua, mutta sähköposti on nousut kärkeen. (Dawley 2003.)

El-Shinnawy & Markusin mukaan teoriaa median rikkaudesta testattiin aluksi vertailemalla perinteisiä medioita, kuten kasvokkain keskustelua, puhelinta ja kirjoitettuja dokumentteja toisiinsa. Myöhemmin mukaan vertailuun otettiin sähköposti ja kriteerinä rikkaimmalle kommunikointimenetelmälle oli se, että kuinka hyvin kommunikointimenetelmä onnistui purkamaan ratkaisuja vaativia tilanteita organisaatioissa. Sähköpostin luonne kirjoitettuna tekstinä ajoi sen hierarkian pohjalle median rikkaudessa. (El-Shinnawy & Markus 1997.)



Sullivanin tutkimuksessa kuitenkin tuli esille se, että organisaatiot ovat omaksuneet teknologiaa, joka omalta osaltaan on auttanut sähköpostia nousemaan hierarkiassa korkeammalle. Sähköpostia pidetään nyt kasvokkain keskustelua, kokouksia ja organisaatiossa kiertäviä muistioita rikkaampana kommunikointimediana. Sähköposti sijoittuu puhelinkeskustelujakin korkeammalle silloin, kun pyydetään ja jaetaan informaatiota, esitetään kysymyksiä, jaetaan työntekijöille tehtäviä, koordinoidaan toimintaa ja luodaan dokumentteja. (Sullivan 1995.)

On siis huomioitava se, että sähköposti on noussut erittäin suosituksi kommunikaatiomenetelmäksi organisaatioissa. Sähköpostin verrattomuudesta huolimatta se luo uusia tilanteita ja osa niistä on negatiivisia. Suuri osa ongelmista johtuu subjektiivisista tekijöistä, kuten kokemattomuudesta. Dawley & Anthony (2003) mukaan sähköpostin rikkaus kasvaa, mitä enemmän on käyttökokemusta sähköpostista.

## **5.5 Sähköpostin käytössä esiintyvän informaatiotulvan käyttäjälähtöiset tekijät**

Useissa tutkimuksissa tullaan siihen johtopäätökseen, että muut toiminnot asynkronisen kommunikaation lisäksi sähköpostiohjelmistoissa aiheuttavat informaatiotulvaa. (Sidner & Whittaker 1996, Stenmark 1998, Ingham 2003.)

On kuitenkin huomattava, että itse nämä toiminnot, kuten tiedostojen tallentaminen ja tehtävien hallinta, eivät aina sinänsä aiheuta informaatiotulvaa, vaan kokemus syntyy käyttäjistä.

Sproull on tutkinut sitä, miten kommunikaatioteknologiaa käytetään organisaatioissa. Hänen mukaansa kommunikaatiovälineellä on kaksitahoinen vaikutus. Ensimmäiseksi miten kommunikaatioväline vaikuttaa tuottavuuteen ja toiseksi miten kommunikaatioväline vaikuttaa organisaation sosiaaliseen toimintaan. (Sproull 1994.)

Sähköposti on kommunikaatiovälineenä rikkaimpien joukossa, joten työntekijät luottavat sen ilmaisuvoimaan keskustellessaan kollegojen kanssa. Teksti ei kuitenkaan ole yhtä ilmaisuvoimainen kuin kasvokkain keskustelu, koska tekstin avulla ei voida välittää ilmeitä ja reaktioita. Sähköpostiviestin vastaanottajan on tulkittava viestin sisältö ja toimittava tulkintansa pohjalta. Tekstin tulkinnassa tulee usein virheitä, jotka saattavat johtaa epätoivottuun lopputulokseen.

Thomas et al. tutkimuksessa haluttiin saada selville onko sähköpostikeskustelun, sosiaalisten prosessien ja sähköpostin käytössä esiintyvän informaatiotulvan välillä suhdetta. Tutkimusaineisto koostui viiden johtajan sähköpostikeskusteluista ja haastatteluista. Tutkimusaineistosta nousi esille

toistuvasti kolme erilaista kommunikaatiotilannetta, jotka aiheuttivat informaatiotulvaa. (Thomas et al. 2006.)

Ensimmäisessä esiin nousseessa kommunikaatiotilanteessa epäselvät pyynnöt aiheuttivat informaatiotulvaa. Esimies lähetti selvityspyynnön alaiselleen, johonka vastaamiseen täytyi selvittää kaksi eri asiaa. Selvitystehtävän saanut työntekijä muistikin, että hänen kollegansa tietää toisesta selvitetävstä asiasta paljon enemmän, joten hän delegoi toisen selvitetävän asian kollegalleen. Kollega teki itse samalla tavalla ja delegoi osan samaansa selvitystehtävää eteenpäin. Loppujen lopuksi samaa kyselyä ratkaisi moni työntekijä. Tämä aiheutti sekaannusta, koska loppujen lopuksi työntekijöillä oli epäselvää, mitä oli oikeastaan kysytty ja mitä pitäisi vastata ja kenelle pitäisi vastata. Samalla myös esimies sai turhaa sähköpostia ja hän ei voinut käsittää mitä sähköpostit tarkoittivat, koska ei ollut pyytänyt juuri näiltä lähettäjiltä selvitystä asioista. Yhdestä esimiehen selvityspyynnöstä lähti tapahtumaketju, joka keskeytti monen työntekijän käsillä olleen tehtävän.

Toisessa esiin nousseessa kommunikaatiotilanteessa informaatiotulvaa loi paine vastata sähköpostiin. Esimies lähetti alaiselleen tehtävän sähköpostin välityksellä. Työntekijä käsitti virheellisesti esimiehensä käyttämistä termeistä, että annettu tehtävä olisi yksinkertainen. Tämän vuoksi työntekijä ponnisteli vastauksen antamisen kanssa, koska pelkäsi esimiehen epäilevän hänen kykyjään hoitaa työtehtäviään.

Kolmannessa esiin nousseessa kommunikaatiotilanteessa odotukset välittömästä vastauksesta aiheuttivat informaatiotulvaa. Työntekijä sai sähköpostiviestissä tehtävän ja sähköpostiviestissä oli käytetty sanoja, jotka indikoivat kiirettä. Tällöin työntekijä joutui suuren urakan eteen vastausta antaessaan, vaikka itse asiassa välitöntä kiirettä ei ollutkaan. (Thomas et al. 2006.)

Näissä kolmessa tilanteissa työntekijät ilmoittivat kokeneensa informaatiotulvaa. Kuitenkin kaikissa näissä kohdissa on ymmärretty väärin sähköpostin lähettäjän kirjoittama teksti. Tekstissä on se puoli, että sen voi ymmärtää helposti väärin. Näin ei käy kasvokkain keskustelussa, jos kumpikin keskustelun osapuoli aktiivisesti haluaa päästä konsensukseen keskustelussa. Tekstiä voi tulkita helposti väärin, koska tekstissä ei ole mukana muita kommunikoimisen ulottuvuuksia, kuten ilmeitä ja eleitä. Tekstin mukana tuoman kielipelin voi tulkita monella tavalla.

## 5.6 Yhteenveto

Informaatiotulva mielletään usein pelkästään teknologiasta kumpuavaksi ongelmaksi, mutta informaatiotulvan tutkimus on alun perin lähtenyt kliinisen psykologian alueelta. Informaatiotulva liittyy ihmisen kykyyn vastaanottaa ja käsitellä aisti-informaatiota.

Teknologia on kuitenkin edistänyt informaatiotulvan syntyä. Tieteen ja teknologian alueilla aineiston raju kasvu 50- ja 60-luvuilla edistivät informaatiotulvaa. Myöhemmin 90-luvulla henkilökohtaisten tietokoneiden ja Internetin yleistyessä informaatiotulvan aiheuttamat ongelmat kasvoivat.

Internet ja sähköposti muuttivat ihmisten tavan hakea informaatiota ja kommunikoida. Pääsy useaan tiedonlähteeseen vaivatta lisää vastaanotettavan informaation määrää, joka voi aiheuttaa informaatiotulvaa. Loppujen lopuksi olemme ajautuneet tilanteeseen, jossa kohtaamme herkästi liikaa informaatiota. Tällöin tärkeiksi asioiksi muodostuvat mm. informaatiolukutaito ja henkilökohtaisen informaation hallinta.

Informaatiotulvan kokeminen on yksilöllistä, mutta informaatiotulvan aiheuttamille oireille on löydetty yleisiä piirteitä. Informaatiotulva voi aiheuttaa stressiä, väsymystä ja ärtyneisyyttä. Jatkuva stressi puolestaan voi aiheuttaa muita fyysisiä ongelmia, kuten sydänoireita ja vaivoja ruoansulatuselimissä. Työntekijöillä informaatiotulvan aiheuttamat oireet voivat sekä alentaa työtehokkuutta että vähentää työssä viihtymistä.

Kiinnostus informaatiotulvaa kohtaan on monitieteellistä. Informaatiotulva ei siten ole pelkästään IT—alan ongelma, vaan ulottuu monelle eri sektorille. Organisaatioissa varsinkin sähköposti koetaan informaatiotulvan aiheuttajana lisääntyneen sähköpostiliikenteen myötä. Sähköposti on noussut rikkaimpien kommunikointimedioiden joukkoon organisaatioympäristössä ja sitä pidetään kasvokkain keskustelua rikkaampana tapana kommunikoida.

Sähköpostin avulla kommunikoiminen kuitenkin johtaa usein epäsuotuisiin tilanteisiin, koska teksti ei ole yhtä ilmaisuvoimainen kuin kasvokkain keskustelu. Sähköpostiviestien väärät tulkinnat voivat aiheuttavat informaatiotulvaa. Onkin hyvä huomata, että informaatiotulva syntyy käyttäjän kokemuksesta.

## 6. Sähköpostin käyttö organisaatioympäristössä

### 6.1 Sähköpostin leviäminen organisaatioihin

Tässä luvussa esittelen sähköpostin käyttöä organisaatioympäristössä, jossa käydään lävitse sähköpostin leviäminen organisaatioihin, jonka jälkeen tarkastellaan työntekijöiden asennetta sähköpostin käyttöä kohtaan. Sen jälkeen käsittelen informaatiotulvaa lisääviä tekijöitä, ja lopuksi tarkastellaan saapuneet—kansion rakennetta ja syitä saapuneet—kansion täysinäisyydelle.

Ray Tomlinson, joka työskenteli BBN:ssä (Bolt, Beranek ja Newman) oli ensimmäinen ihminen, joka onnistui lähettämään sähköpostiviestin tietokoneelta toiselle. Vuosi oli tuolloin 1971 ja BBN – yrityksellä oli työurakkasopimus ARPANETin kehittämiseksi, joka tunnetaan erityisesti Internetin edeltäjänä. (Adam 2002.)

Adamin mukaan sähköpostilla kesti 15–20 vuotta siirtyä sotilas- ja tutkimuskäytöstä kaikkien ihmisten saataville. (Adam 2002.) Sähköposti ei sinänsä ole muuttunut alkupäiviltään, mutta tavat ja tottumukset käyttää sähköpostia ovat muuttuneet. Sähköposti on suosittu tapa pitää yllä kommunikointia organisaatioissa, koska sähköpostin käyttökustannukset ovat suhteellisen pienet. Lisäksi sähköposti on nopea tapa lähettää informaatiota yhdelle tai useammalle työntekijälle.

Sähköpostin käytön volyymin kasvu on ilmiömäistä. Rogen Internationalin raportissa tuodaan esille, että sähköpostin käyttö on kasvanut vuodesta 1995 600% tai jopa enemmän ja joka vuosi lähetetään 4 triljoonaa sähköpostiviestiä ympäri maailman. Vuonna 1995 organisaatioissa työntekijät lähettivät työpäivän aikana 3 sähköpostiviestiä ja vastaanottivat 5 sähköpostiviestiä, mutta vuonna 2001 määrä oli jo työpäivän aikana 20 lähetettyä sähköpostiviestiä ja 30 vastaanotettua sähköpostiviestiä. (Rogen International 2001.)

Sähköpostin käyttö organisaatioiden välillä kasvaa joka vuosi ja työntekijät joutuvat yhä enemmän käyttämään aikaansa sähköpostiviestien hallitsemiseen. Kuitenkin sähköposti mielletään verrattomaksi apuvälineeksi.

Työntekijätiimit ovat vaihtuneet osin virtuaalisiksi työtiimeiksi, jolloin kasvokkain keskustelu ja aineiston jakaminen ei onnistu kädestä käteen. Tällöin sähköpostista muodostuu välttämätön osa työskentelyä. (Thomas et al. 2006.)

## 6.2 Asenne sähköpostia kohtaan organisaatioissa

Dawley & Anthonyn tutkimuksessa tarkasteltiin työntekijöiden asennetta sähköpostiin. Tulokset puhuivat positiivisen asenteen puolesta, mutta myös negatiivisia asioita löydettiin, kuten informaatiotulvaa. Sähköposti koettiin erityisesti hyväksi organisaatioiden välisessä kommunikaatiossa, ajanhallinnassa ja henkilökohtaisessa tehokkuudessa. Eroa johtajien ja alempien työntekijöiden asenteessa ei löydetty.

Lisäksi tutkimuksessa löydettiin hyviä puolia sähköpostista siinä, että sähköpostia käyttämällä puhelinkeskustelujen ja kokousten määrä laskee. Lisäksi työntekijät kokivat pystyvänsä keskustelemaan sähköpostin välityksellä tehokkaammin kuin kokouksissa, koska ryhmätilanteessa jotkut työntekijä eivät välttämättä ole niin itsevarmoja ja aktiivisia, että saisivat sanottua kaiken oleellisen asian. Henkilökohtaisen tehokkuuden osalta tutkimus osoitti, että työntekijät, joilla oli enemmän käyttökokemusta sähköpostista, ilmoittivat useammin sähköpostin lisäävän tehokkuutta. (Dawley & Anthony 2003.)

Samankaltaisia positiivisia kokemuksia löytyi myös Sidner & Whittakerin tutkimuksesta: sähköpostia pidettiin positiivisena asiana, koska sähköposti ei ole ajasta ja paikasta riippuvainen. Lisäksi työntekijät pitivät sähköpostia parempana verrattuna puhelimeen ja kasvokkain keskusteluun, koska sähköposti ei keskeytä käsillä olevaa tehtävää. Sähköposti on asynkroninen, joka erottaa sen reaaliaikaisesta, synkronisesta kommunikoinnista, kuten puhelimesta ja kasvokkain keskustelusta. Toisaalta työntekijät mainitsivat asynkronisuuden olevan välillä taakkakin, sillä vastausta sai välillä odotella kollegoilta ja tehtävien suorittaminen usein vaati useiden henkilöiden työpanoksen, jolloin työtehtävien suorittaminen vaikeutui. (Sidner & Whittaker 1996.)

Sähköpostista pidettiin myös mielessä, että sen avulla oli mahdollista työskennellä oman työryhmän kanssa ajasta ja paikasta riippumatta. Kuitenkin esille tuli selvästi se, että ihmiset ajautuivat usein tilanteeseen, jossa sähköpostien käsitteleminen ja tallennetun informaation hakeminen vei liikaa aikaa ja paljon aivotyötä ja näin heikensi henkilön tuottavuutta. Sähköpostilaatikko tuntui aina ja aina olevan täynnä ja sähköpostilaatikon kanssa käytetty aika vain kasvoi. (Sidner & Whittaker 1996.)

## 6.3 Informaatiotulvaa lisäävät tekijät

Dawley & Anthonyn tutkimuksessa tuli esille se, että suurin osa turhista sähköpostiviesteistä tuli kollegoilta. Työntekijöillä oli erilaisia taustoja sähköpostin käytöstä ja he syyttivät herkästi toisia

sähköpostin väärinkäytöstä. (Dawley & Anthony 2003.) Kuten Sidner & Whittaker mainitsee, niin sähköpostilaatikko täyttyy ja aikaa kuluu enemmän.

Ljungberg erottelee sähköpostin viestityypit organisaatioissa henkilökohtaisiin sähköpostiviesteihin, ei kiireellisiin sähköpostiviesteihin ja informaatiota välittäviin sähköpostiviesteihin. (Ljungberg 1997.) Erityisesti henkilökohtaisten sähköpostiviestien levittäminen organisaation järjestelmässä on yksi informaatiotulvan lisääjä. Henkilökohtaisten tiedostojen levittäminen säännöllisesti sähköpostijärjestelmässä vie paljon kapasiteettia niin järjestelmältä kuin vastaanottajalta. Mutta kuten Thomas et al. (2006) mainitsee tutkimuksessaan, niin sähköpostin kautta pidetään yllä sosiaalisia suhteita organisaatioissa.

Alun perin sähköpostin välityksellä ei voinut lähettää kuin tekstiä, mutta kuten Sidner & Whittaker (1996) tuovat esille, nykyisin sähköpostijärjestelmät tukevat asynkronisen kommunikaation ohella tiedostojen tallentamista ja tehtävienhallintaa.

Samanlaista käsitystä puoltaa myös Ingham, jonka mukaan sähköposti alun perin kehitettiin asynkroniseen viestintään, mutta sähköpostia on ryhdytty käyttämään tehtävien hallintaan ja tiedostojen varastointiin ja tällainen sähköpostin käyttö on suurin informaatiotulvan aiheuttaja. (Ingham 2003.)

Adam pitää kommunikaation lisäksi ylläpidettyjä toimintoja, kuten tiedostojen tallentamista ja tehtävienhallintaa, ongelmien aiheuttajina sen vuoksi, että nämä ylimääräiset toiminnot eivät ole sitä, mihin sähköposti alun perin on rakennettu. (Adam 2002.)

Stenmarkin tutkimuksessa työntekijät kertoivat, että kiire on suurin este sille, että ei pysy enää tuoreimman informaation tasalla. Lisäksi kiire aiheutti sen, että sähköposteja ei ehtinyt lukea, vaan työpäivän päätteeksi on otettava tietokone mukaan tai luettava linja-autossa tai kulutettava ruokautunnit sähköpostien lukemiseen. Stenmarkin tutkimuksessa työntekijät pitivät vastaanotettujen sähköpostien suurta määrää suurimpana ongelmana: sähköpostia tulisi käyttää kommunikoimiseen eikä informaation jakamiseen. Osa vastaajista ilmoitti kärsivänsä erityisen paljon informaatiotulvasta sähköpostilaatikkonsa kanssa, jos olivat vain yhdenkin päivän pois toimistolta. Organisaatioissa oli vielä kaikenlisäksi asetettu 420 viestin rajan sähköpostilaatikkoon, jolloin työntekijöillä tuntui olevan kätet täynnä jo pelkästään siinä, että saivat pidettyä vapaata tilaa sähköpostilaatikkossaan. (Stenmark 1998.)

Stenmarkin mukaan mahdollisuus mobiiliratkaisun käyttöön voisi ratkaista ongelman, kun toimistolta voisi olla pois. Tällöin voisi ainakin tarkistaa uudet sähköpostiviestit ja poistaa turhat ennekuin saapuneet—kansio täytyy äärimmilleen.

Thomas et al. tutkimuksessa työntekijät ilmoittivat jatkuvan saavutettavuuden tuottavan paljonkin informaatiotulvaa, koska sähköpostia ei pääse enää pakoon.(Thomas et al. 2006.) Organisaatiot voivat kustantaa työntekijälle mobiiliratkaisun, jotta esimerkiksi junamatkat tai automatkat voisi kuluttaa siten hyödyllisemmin. Sehän säästää selvää rahaa työntekijältä, jos hänelle kustannetaan käyttö ja laitteet, mutta todellinen kustannus tulee siitä, että työviikko ei olekaan enää se 40 tuntia. Lisäehdona voi kaiken lisäksi olla se, että organisaatio kustantaa laitteet ja laitteet pidetään aina päällä.

Mobiiliratkaisun käyttäminen tarkoittaa sitä, että on ensinnäkin aina tavoitettavissa, mutta myös sitä, että Internet ja sähköposti ovat aina sormien ulottuvilla. Thomas et al. mukaan työntekijät käyttävät laitteita missä ikinä ehtivätkin. Tämä luo tilanteen, jossa samanaikaisesti tehdään montaa eri tehtävää. Esimerkkinä työntekijä puhuu puhelimeen ja kirjoittaa sähköpostia kannettavalla tietokoneella ja seuraa seminaariesitystä. Tämä toimintatapa luo informaatiotulvaa, koska pitäisi pystyä suorittamaan montaa vaativaa tehtävää samanaikaisesti. (Thomas et al. 2006.)

Jos työpäivän aikana kuluu paljon aikaa sähköpostiviestien hallintaan, niin muut työtehtävät kärsivät. Työtehtävät täytyy kuitenkin suorittaa, jolloin päivät voivat venyä pitkiksi. Voidaan sanoa, että sähköpostiviestien käsitteleminen on aina jostain muualta pois ja tämä on omiaan luomaan erilaisia strategioita hallita sähköpostilaatikkaa.

## **6.4 Täysinäinen saapuneet—kansio**

Saapuneet—kansioon kertyy nopeasti sähköpostiviestejä, ellei niitä poista tai arkistoi säännöllisesti. Säännölliseen arkistointiin ei kuitenkaan ole usein aikaa, jonka vuoksi saapuneet—kansio täyttyy ja tiettyjen sähköpostiviestien etsimiseen kuluu enemmän aikaa. Täysinäiselle saapuneet—kansiolle on selityksiä.

Ihannetila sähköpostin käytössä on niin sanottu yhden kosketuksen malli (one touch model). Tämä tarkoittaa sitä, että vastaanotetulla sähköpostilla on kaksi tilaa 1) lukematon 2) arkistoitu. Yhden kosketuksen mallin mukaan saapuneet—kansioon ei siis jää lojumaan luettuja sähköpostiviestejä, koska ne joko arkistoidaan tai poistetaan lukemisen jälkeen. Tämän perusteella saapuneet—kansio ei täyty koskaan ja sähköpostiviestit ovat arkistoitu siististi myöhempää tarvetta varten.

Sidner & Whittaker huomasivat tutkimuksessaan, että yhden kosketuksen malli ei ole toimiva käytännössä, sillä työntekijöiden saapuneet—kansio kasvoi kaikesta huolimatta. Sidner & Whittakerin mukaan syy löytyy siitä, että työntekijät käyttävät sähköpostilaatikkoon myös muuhunkin. Työntekijät käyttävät sähköpostilaatikkoon tehtävähallinnan työkaluna, joten viestejä ei poisteta, vaan pidetään näkyvillä, jotta on ajan tasalla työtehtävien kanssa. Toisaalta myös työntekijät voivat pitää vaikeana lajitella sähköpostejaan ja eivät halua luoda kansioita.

Lisäksi jotkut sähköpostiviestit toimivat tiedonlähteinä ja tällaisia ovat esimerkiksi pitkät dokumentit, jotka sisältävät paljon tekstiä. Tällaisia ei ehdi lukemaan kerralla eikä aina ole tarpeenkaan lukea kaikkea kerralla, vaan tilanteeseen liittyen voi lukea dokumentista tarvittavan osuuden. (Sidner & Whittaker 1996.)

Adam puoltaa Sidner & Whittakerin kantaa tuomalla esiin sen, että yleinen ihannekuva sähköpostin käytöstä on että sähköposteihin vastataan heti ja ylimääräiset sähköpostiviestit poistetaan tai tarpeelliset tallennetaan kansioihin. Tällöinhän ei olisi mitään ongelmaa sähköpostilaatikon kanssa. Totuus on kuitenkin lähempänä Sidner & Whittakerin analyysiä. Ihannekuva voisi kuitenkin toimia arkielämässä, mutta ei organisaatioympäristössä. (Adam 2002.)

Lisäksi kansioiden koon rajoittaminen sähköpostiviestien määrän perusteella, kuten Stenmarkin (1998) tutkimuksesta käy ilmi, ei ole järkevää, koska kansio täyttyy varmasti luoden painetta hoitaa kansiota jatkuvasti. Parempi ratkaisu on asettaa sähköpostipalvelimelta määrätyn verran kapasiteettia työntekijän käyttöön ja kannustaa tallentamaan myös henkilökohtaisen tietokoneen kiintolevyille tiedostoja, jotta ne eivät vie tilaa sähköpostipalvelimella.

## **6.5 Saapuneet—kansion rakenne**

Saapuneet—kansio sisältää paljon erilaisia sähköpostiviestejä, joilla on oma merkitys käyttäjälleen. Tässä kappaleessa tulee esille mistä saapuneet—kansio rakentuu ja minkälaisia ongelmia työntekijä kohtaa saapuneet—kansionsa kanssa.

Sidner & Whittakerin mukaan on sellaisia sähköpostiviestejä, joiden kohtaloa käyttäjä ei osaa heti arvioida. Tällöin sähköposti merkitään saapuneeksi, mutta se säilytetään myöhempää lukemista varten. Lisäksi jotkut viestit pidetään roskakorin ulkopuolella sen vuoksi, että viesti sattuisikin olemaan tärkeä myöhempänä ajankohtana.

Lisäksi on sähköpostiviestejä, joiden kautta käydään keskusteluja määrättyistä asioista. Tällaiset keskustelut merkitään erillisiksi keskustelusäikeiksi. Keskustelusäie on monen sähköpostiviestin



kokonaisuus. Keskustelusäie luodaan valitsemalla sähköpostiviestejä ja niputtamalla ne yhdeksi säikeeksi. Säie voidaan nimetä ja säikeen sisältävät sähköpostiviestit voidaan järjestää niiden ominaisuuksien perusteella, kuten päivämäärän, koon, lähettäjän ja niin edelleen. Keskustelusäie voi olla myös sähköpostiviesti, johon sähköpostiviestin vastaanottajat kirjoittavat puheenvuoronsa viestin loppuun ja lähettävät viestin taas eteenpäin muille vastaanottajille. Keskustelusäikeet saattavat seisoa paikoillaan kauankin, koska usein vastauksen kirjoittaminen vaatii suunnittelua ja selvitystyötä.

Työntekijöiden sähköpostilaatikoissa lojuu montaa eri tyyppiä olevia sähköpostiviestejä, kuten tehtäviä joita täytyy tehdä, kokonaan tai ei kokonaan luettuja dokumentteja ja puheenvuoroja keskustelusäikeissä. Näitä kaikkia tyyppiä yhdistää se, että ne ovat keskeneräisiä, ja käytetyin strategia on juuri pitää näitä keskeneräisinä, jotta myöhemmin tietää missä vaiheessa työtehtävät ovat. Lisäksi Sidner & Whittaker mainitsee, että jos sähköpostiviestit siirretään omiin kansioihin, niin ne katoavat silloin näkyvistä ja joillekin työntekijöille se ei ole mieluinen vaihtoehto. Lisäksi keskustelusäikeet jätetään usein siirtämättä toiseen kansioon, koska keskustelusäie koetaan olevan aktiivisessa tilassa ja kansioiminen saattaisi vaarantaa nopean pääsyn keskustelusäikeeseen, joten varmintä on jättää se tulevien sähköpostien näkymään.

Sidner & Whittakerin mukaan kansioden käyttämisen vaikeus on ensinnäkin siinä, että kansioden tekeminen ja ylläpitäminen tuottaa paljon työtä ja toiseksi kansioden luominen ei välttämättä edesauta informaation löytymistä jälkeenpäin. Jos haluaa luoda kansioita pitäen silmällä sitä, että lajiteltu informaatio löytyisi helposti hakutoimintoa käyttämällä, se vaatii pitkälle viedyn strategian. Kansiot pitäisi osata nimetä oikein tai luoda uusia kansioita sitä mukaan kuin on tarvetta. Ja toisaalta myös erittäin tärkeä näkökohta on se, että onko kansioiminen luotettava toimintatapa. Työntekijät murehtivat sitä, että löytävätkö he tallentamansa informaation enää sen jälkeen, kun se on käynyt lävitse seulonnan. Lisäksi myös informaatiota voi vahingossa tai huomaamattaan tallentaa väärään paikkaan, jolloin hakutilanteessa täytyy pinnistellä vielä enemmän ja siihen kuluu aikaa ja voimavaroja. Myös päätös informaation tarpeellisuudesta on yksi seikka, joka vähentää kansioimista, koska työntekijät eivät halua huomata jälkeenpäin, että olivatkin tallentaneet täysin hyödytöntä informaatiota kansioihin viemään tilaa. Kansioden tekemistä vierastetaan myös sen vuoksi, että jokaisen kansion nimen merkitys pitäisi muistaa vielä jälkeenpäinkin. Sidner & Whittaker tuovat esiin sen, että työntekijät kertoivat tehneensä paljon kansioita ja huomasivat, että eivät enää muistaneet mitä kansiossa on tai kansion merkitys oli heille mitään sanomaton. Myös kansioviidakon haittana koettiin se, että sama kansio voi löytyä eri nimellä mutta ajaa samaa asiaa, jolloin syntyy sekavuutta viimeistään siinä kun tallennettua informaatiota pitäisi löytää nopeasti.

Sidner & Whittakerin mukaan kansioiden täytyy olla määrätyn kokoisia, jotta niistä olisi hyötyä. Kansiot jotka sisältävät muutamia sähköpostiviestejä eivät edistä täysinäisen saapuneet–kansion järjestämistä, mutta myöskään kansiot, jotka ovat liian suuria, eivät edistä asiaa. Sidner & Whittaker löysikin sen, että 35 % luoduista kansioista oli juuri tämän kaltaisia kansioita, eli niiden tarkoitus auttaa työntekijää hallitsemaan informaatiota oli selvästi epäonnistunut. Näiden kahden ongelman lisäksi on vielä kolmas ongelma, joka liittyy käsillä oleviin tehtäviin, sillä kansioitu sähköpostiviesti ei toiminut enää niin tehokkaasti muistuttajana näistä käsillä olevista tehtävistä. Työntekijöiden mielestä oli paras jättää tällaiset muistuttajat tulevien sähköpostien kansioon ja käyttää tekstihaku-toimintoa etsimisessä, jos oli tarpeen. (Sidner & Whittaker 1996.)

## 6.6 Yhteenveto

Sähköposti näki päivänvalon 1970-luvun alussa. Kunnolliseen läpimurtoon sähköpostilla kesti 15–20 vuotta, jonka jälkeen se on vain kohentanut asemaansa kommunikaatiovälineenä. Asenne sähköpostia kohtaan on myönteinen organisaatioissa. Sähköpostia käyttämällä säästetään aikaa ja voidaan muodostaa virtuaalisia työtiimejä, joissa jäsenet voivat sijaita kaukana toisistaan. Lisäksi kokousten ja puhelinkeskustelujen määrä laskee. Työpäivä alkaa kuitenkin pyöriä sähköpostin ympärillä, joka voi aiheuttaa ongelmia.

Työkiireiltä ei aina ehdi tarkistamaan sähköpostiviestejä, joten saapuneet—kansio saattaa täytyä nopeasti. Osalle työntekijöistä mobiiliratkaisu tuntuu toimivan, mutta se taas pitää työntekijän kiinni sähköpostissa myös työajan ulkopuolella.

Saapuneet—kansio täyttyy myös sen vuoksi, että sitä käytetään myös tehtävienhallintaan. Tällöin saapuneet—kansiossa on viestejä joita ei poisteta, koska ne muistuttavat tehtävistä. Lisäksi saapuneet—kansiossa on paljon sellaisia sähköpostiviestejä, jotka toimivat tiedonlähteinä, jolloin niitä pidetään näkyvillä.

Täysinäisen saapuneet—kansion selvittäminen vie paljon aikaa. Sähköpostin kanssa kulutettu aika on pois työajasta ja viestien käsitteleminen voi olla hyvinkin uuvuttavaa. Ihannetila olisi yhden kosketuksen mallin mukainen saapuneet—kansio, jolloin se ei olisi täysinäinen ja kaikki tarpeelliset viestit olisivat arkistoitu. Tämä ihannetila ei kuitenkaan ole käytännössä toimiva.

Jos työntekijä aikoo selvittää vastaanottamansa sähköpostiviestit ja ehtiä vielä suoriutumaan työtehtävistään, niin hänen on tehtävä suunnitelma. Suunnitelmaa kutsutaan strategiaksi, joita käsitellään seuraavassa luvussa.

## 6.7 Strategiat

### 6.7.1 Miksi strategioita syntyy

Sähköpostikansioiden siivousstrategiat ovat erityisen keskeisessä osassa sähköpostiin liittyvän informaatiotulvan hallinnassa. Työntekijät luovat erilaisia strategioita selvittääkseen suuren sähköpostitulvan kanssa. Strategian valitsemiseen vaikuttavat useat eri tekijät, kuten sähköpostin käyttökokemus, vastaanotetun sähköpostin määrä, sähköpostijärjestelmän rajoitukset, käytettävissä oleva aika, sähköpostin merkitys käyttäjälle ja niin edelleen. Tässä kappaleessa tuon esille sähköpostikansioiden hallintastrategiat. Sitä ennen aloitetaan tarkastelemalla henkilökohtaista tiedon hallintaa ja sen tärkeyttä sähköpostiviestien hallinnassa.

### 6.7.2 Henkilökohtaisen tiedon hallinta

Sähköpostikansioiden hallintaan kuuluu myös läheisesti henkilökohtainen informaation hallinta eli PIM (Personal Information Management). Se sisältää kaiken toiminnan, joka liittyy tiedonhankintaan ja sen organisointiin sekä henkilökohtaiseen tietovarantoon, jota voidaan käyttää työtehtävissä.

Sähköpostin käytön osalta on tärkeää, miten työntekijä osaa hallita sähköpostiviestien välittämää informaatiota. Työntekijöiden tulisi osata tunnistaa vastaanottamaansa informaatiota ja tarvittaessa tallentaa sitä niin, että ne löytyvät myöhemminkin. (Jones 2004.)

Tämä on tärkeä asia kansioiden hallinnassa, sillä periaatteessa kyse on aina tiedostosta, joka sisältää informaatiota. Työntekijän on päätettävä, mitä haluaa pitää ja mitä heittää pois. Tällöin kyse on työntekijän valinnoista tallentaa tai olla tallentamatta informaatiota. Jones tuo esille taulukossa 1 informaation pitämisen ja hylkäämisen etuja ja haittoja.

	Keep	Don't Keep
Signal- the information is useful	<p><b>A Hit</b> — useful information is kept.</p> <p>Benefits: The information is more likely to be available later when needed.</p> <p>Costs: The fixed costs of keeping information,</p>	<p><b>A Miss</b> — useful information is not kept.</p> <p>Costs: Extra time and effort to find the informa-</p>

	including a person's time, energy and the potential interruption of a current activity (the costs of time and task interruption to create a Web bookmark, for example). These will vary with the keeping method.	tion again later, and greater likelihood that the information cannot be found when needed or is forgotten about entirely.
Signal- the information is not useful	<b>A False Positive</b> — useless information is kept. Costs: The fixed costs of keeping information (same as for a hit), an overall increase in clutter, and an increased likelihood that other useful information will be obscured and overlooked.	<b>A Correct Rejection</b> — useless information is ignored. No cost; no benefit.

TAULUKKO 1: löydetyn informaation pitämisen ja hylkäämisen edut ja haitat. Lähde: Jones 2004.

Jones jakaa informaation pitämisen ja hylkäämisen edut ja haitat nelikenttään. Hyödyllisen informaation pitäminen Jones luokittelee osumaksi (a hit), jonka etuina hän näkee pidetyn informaation tuottavan hyötyä, koska informaatioon päästään käsiksi tarvittaessa. Tässä kohtaa kuitenkin informaation pitäminen aiheuttaa keskeytyksen käsillä olevaan tehtävään, koska informaatio täytyy vielä tallentaa.

Hudiksi (a miss) Jones luokittelee tilanteen, jossa hyödyllistä informaatiota ei tallenneta. Tällöin kuluu lisäaikaa ja ponnisteluja saman informaation löytämiseksi uudestaan. Pahimmassa tapauksessa tuota määrättyä informaatiota ei löydy tai sitten se unohtuu tyystin.

Vääräksi hälytykseksi (a false positive) Jones luokittelee tilanteen, jossa hyödytöntä informaatiota tallennetaan. Tämä aiheuttaa ensinnäkin tallentamiseen kuluvan ajan ja työn. Toiseksi hyödyttömän informaation pitäminen edistää informaation hajanaisuutta ja nostaa sen todennäköisyyttä sille, että hyödyllistä informaatiota menee ohitse.

Perusteltu hylkääminen (a correct rejection) on Jonesin mukaan tilanne, jossa hyödytöntä informaatiota hylätään eikä tallenneta. Tällöin ei tule kuluja tai hyötyä.

Työntekijän täytyisi kyetä tunnistamaan vastaantulevasta informaatiosta vain käyttökelpoinen aines. Se ei kuitenkaan ole mahdollista, sillä ihminen tekee usein virhepäätelmiä ja määrätyn informaation tärkeäksi näkeminen on subjektiivista. Vähentääkseen kuluja työntekijän Jonesin mukaan täytyy ensisijaisesti keskittyä erityisesti väärä hälytys-kohtaan. (Jones 2004.)

Yksi vaihtoehto on tietenkin pitää kaikki informaatio. Mutta jos ajatellaan tarkemmin, niin kaiken informaation pitäminen tulisi jossain vaiheessa todella kalliiksi, koska seassa on tarvittavaa informaatiota ja turhaa informaatiota; ja lisäksi kansio kasvaisi ajan mittaan niin suureksi, ettei sieltä löydä mitään. Tai jos löytää, niin se vaatii ponnisteluja. Kaiken pitäminen ei ole siis varteenotettava vaihtoehto.

### 6.7.3 Sähköpostikansioiden hallintastrategiat

Erilaisia kansioiden siivousstrategioita on löydetty useita. Sidner & Whittaker löysivät vuonna 1996 kolme erilaista strategiaa. 1) säännöllisesti arkistojat (frequent filers), 2) kevätsiivoajat (spring cleaners), 3) arkistoimattomat (non filers). Kolme strategiaa eroaa toisistaan etujen ja ylläpitokustannusten perusteella. Tutkimuksessaan Sidner & Whittaker olivat kiinnostuneita siitä, miksi työntekijät valitsivat strategian jota käyttivät. He lähestyivät ongelmaa tutkimalla kahta asiaa 1) valittua strategiaa 2) tekijöitä, kuten työtehtäviä ja vastaanotetun sähköpostin määrää. He tulivat siihen tulokseen, että paras tapa hallita sähköpostia on säännöllisesti arkistojilla. (Sidner & Whittaker 1996.)

On kuitenkin tärkeää tarkastella asiaa myös subjektiiviselta kannalta, sillä säännöllisesti arkistointi on kaikkein aikaa vievin. Esimerkiksi johtajilla oli vähiten aikaa käydä sähköpostejään lävitse ja heistä vain yksi oli säännöllisesti arkistoija. Säännöllisesti arkistointi ei siis sovi kaikille, vaan työntekijöille, joilla on sekä aikaa että kokemusta sähköpostijärjestelmästä. Lisäksi huomionarvoista on se, että työntekijän strategia voi hyvinkin vaihtua ajan kuluessa.

Bälter (1998) puolestaan löysi lisää strategioita väitöskirjassaan. Bälterin tuomat strategiat ”kansiottomat arkistojat” (folderless cleaners) ja ”kansiottomat kevätsiivoajat” (folderless spring cleaners) jakoivat Sidner & Whittakerin (1996) tutkimuksessa esiin tulleen arkistoimattomien (non-filers) strategian näihin kahteen strategiaan.

Lisäksi Fisher et al. (2006) sulkevat ympyrän ja tarkastelevat, onko Sidner & Whittakerin (1996) tutkimuksen jälkeen tullut mitään uutta organisaation työntekijöiden sähköpostin käyttöön. Strategioiden kohdalla Fisher et al. löysivät yhden strategian lisää, joka on muutamiin kansioihin arkistojat (few folder filers). Lisäksi he toteavat kansiomäärien kasvaneen suuresti.

Sidner & Whittakerin strategiat pystyvät edelleenkin selittämään työntekijöiden kansion käyttöä organisaatioissa. Bälter ja Fisher et al. eivät tuoneet mukaan muuta kuin tarkennuksia jo olemassa oleviin luokkiin.

### 6.7.3.1 Säännöllisesti arkistojat

Tässä kappaleessa käsittelen ensimmäisen Sidner & Whittakerin (1996) esiin tuoman sähköpostikansioden hallintastrategian. Tämän kappaleen jälkeen esittelen kaksi muuta sähköpostikansioden hallintastrategiaa, jonka jälkeen teen yhteenvedon. Yhteenvedon jälkeen tuon esille Bälterin (1998) löytämät sähköpostikansioden hallintastrategiat.

Sähköpostin hallintastrategioista voidaan vertailla mm. saapuneet—kansion järjestystä, sähköpostiviestien arkistoinnista, kansioden käyttämistä, ajan käyttöä ja saapuneet—kansion käyttämistä tehtävienhallinnan apuna.

Säännöllisesti arkistojilla saapuneet—kansio on hyvässä järjestyksessä. Heillä on vähän sähköpostiviestejä ja kaikki sähköpostiviestit ovat näkyvillä. Tällöin he voivat käyttää kansiota muistutuslistana tehtävistä töistä ja tärkeät sähköpostiviestit eivät katoa muiden sähköpostiviestien sekaan.

Selkeys ja hallittavuus ovat säännöllisesti arkistojille tärkeä seikka, koska silloin heidän on helppo seurata tulevia sähköpostiviestejä ja päättää nopeasti pitääkö vai ei sähköpostiviestejä. Säännöllisesti arkistojat ovat tehokkaita kansioden käyttäjiä, joka näkyy siinä, että vain vähän heidän luomistaan kansioista epäonnistuu tehtävässään. Tämä johtuu siitä, että he arkistivat säännöllisesti ja samalla muistavat mitä missäkin kansiossa on.

Säännöllisesti arkistojien strategia on kuitenkin kaikista kallein ts. vie eniten aikaa ja voimia, koska arkistointi käydään lävitse niin usein. Säännöllisesti arkistointi on mahdollista vain, jos sähköpostiviestejä ei tule kovin paljoa ja työtehtävät eivät edellytä poistumista työpisteestä kauaksi aikaa. Työntekijät kuten johtajat vastaanottavat sähköpostia suuria määriä pienessä ajassa, joten heillä ei voi olla aikaa arkistoida sähköpostiviestejä säännöllisesti. Todennäköisesti johtajat eivät kuulu säännöllisesti arkistoijiin. (Sidner & Whittaker 1996.)

Säännöllisesti arkistoija ei ole todennäköisesti mobiiliratkaisun käyttäjä, koska hän viettää työpis-  
teessään paljon aikaa ja käy sähköpostiviestejään lävitse jatkuvasti. Lisäksi mobiiliohjelmistot eivät tarjoa kaikkia niitä työkaluja, joihin säännöllisesti arkistoija pääsee käsiksi työpisteessään olevalla henkilökohtaisella tietokoneellaan. Mobiiliratkaisua käytettäessä olisi suurella vaivalla ja päättäväsyydellä saavutettu järjestys sähköpostiviestien, kansioden ja tehtävienhallinnan kohdalla vaarassa hajota.

### 6.7.3.2 Kevätsiivoajat

Kevätsiivoajat kuuluvat säännöllisesti arkistojien ja arkistoimattomien välimaastoon. Kevätsiivoajien saapuneet—kansio kasvaa suureksi ja monimutkaiseksi, jolloin he eivät voi käyttää saapuneet—kansiota tehtävien hallinnan apuna täysipainoisesti. Kevätsiivoajat luovat uusia kansioita. (Sidner & Whittaker 1996.)

Kevätsiivoajat yrittävät hallita ylikuormitusta saapuneet—kansiossa jaksoittaisilla siivoustoimenpiteillä tavallisesti 1-3 kuukauden välein ja usein yhtäkkisen innostuksen vallassa. Osa kertoi sekasotkun aiheuttavan heille äkillistä siivousintoa. (Sidner & Whittaker 1996.)

Kuitenkin kevätsiivoajat käyvät sähköpostinsa lävitse ja pystyvät löytämään sieltä vastaamattomat tärkeät sähköpostiviestit ja vastaamaan niihin, vaikka olisivatkin välillä myöhässä.

Kevätsiivoajat ovat huonompia luomaan käyttökelpoisia kansioita verrattuna säännöllisiin arkistoijiin. He käyttävät ja luovat kansioita, vaikkakin epäonnistuvat kansioden käytössä usein. Heidän kansioistaan yli puolet epäonnistuu tehtävässään. He luovat vahingossa tarkoitukseltaan samanlaisia kansioita, mutta heillä on kansioita niin vähän, ettei se lisää kompleksisuutta. Verrattuna säännöllisesti arkistoijiin, muutaman toimimattoman kansion luominen on kevätsiivoajille vähemmän haitallista. Tämä kertoo myös siitä, että kevätsiivoajat käyvät harvoin kansionsa lävitse. Säännöllisesti arkistojat käyvät kansionsa usein lävitse, joten he poistaisivat nopeasti toimimattomat kansiot.

Kevätsiivoajilla on myös todella ylikuormittunut saapuneet—kansio ja suuri määrä keskustelusäikeitä. (Sidner & Whittaker 1996.) Ylikuormittuneen saapuneet—kansion voi selittää se, että kevätsiivoajat lähettävät suuren määrän sähköpostia päivässä ja vastaanottavat paljon sähköpostia päivän aikana. Kevätsiivoajat käyttävät sähköpostia myös työpisteen ulkopuolelta. (Bälter 1998.)

Työpisteen ulkopuolelta lähetetyt sähköpostiviestit onnistuvat sujuvasti mobiiliratkaisun avulla, jolloin kevätsiivoamisen strategiaa on helpompi yllä pitää työpisteen ulkopuolelta verrattuna säännöllisesti arkistoijiin. Tämä selittyy sillä, että kevätsiivoajat eivät lajittele sähköpostiviestejään tai luo jatkuvasti kansioita. He lukevat viestin ja voivat jättää sen lojumaan luettuna muiden sähköpostiviestien sekaan. Kevätsiivoajilla ei ole kiire poistaa sähköpostiviestejä tai kansioita. Säännöllisesti arkistojalle päinvastoin on tärkeää, että saavat ylläpidettyä vaivalla saavutettua järjestystä. Mobiiliratkaisun käyttö vaarantaisi järjestyksen, koska työkaluja ei ole saatavilla mobiiliohjelmistoissa niin monipuolisesti kuin työpisteessä olevassa henkilökohtaisessa tietokoneessa.

### 6.7.3.3 Arkistoimattomat

Arkistoimattomien strategia on täysin päinvastainen kuin säännöllisesti arkistovien, koska he tekevät vain muutamia siivoustoimintoja vähentääkseen saapuneet—kansion kompleksisuutta. Lisäksi arkistoimattomat vastaavat sähköpostiin heti jos mahdollista, mutta harvoin selaavat taaksepäin sähköpostiviestejä löytääkseen vastaamattomia sähköpostiviestejä.

Heidän saapuneet—kansio on täynnä sähköpostiviestejä. Osa on keskustelusäikeitä ja lisäksi siellä on sekaisin puoliksi luettuja ja lukemattomia sähköpostiviestejä. Tämän vuoksi heillä ei ole näkyvillä sähköpostiviestejä muistuttamassa tekemättömistä ja tehdyistä tehtävistä.

Tämän strategian käyttäjät myöntävät, että heidän saapuneet—kansionsa kompleksisuus saa joskus aikaan sen, että tärkeitä tehtäviä jää huomaamatta ja siten tekemättä. Arkistoimattomat käyttävät valitsemaansa strategiaa sen vuoksi, että he vastaanottavat liikaa sähköpostiviestejä verrattuna siihen aikaan, jota heillä on käytettävissä sähköpostiviestien seulontaan. (Sidner & Whittaker 1996.)

Arkistoimattomien strategiaa voi miettiä myös siltä kannalta, että he käyttävät paljon mobiiliratkaisua työssään, jolloin kansioiden siivoaminen on vaikeaa. Tällöin on helpompaa antaa sähköpostiviestien kasautua ja poistaa kerralla paljon sähköpostiviestejä. Heidän saapuneet—kansio ei toimi tehtävienhallinnan apuna.

### 6.7.3.4 Yhteenveto

Aluksi tuon esille yhteenvedon sähköpostikansioiden hallintastrategioiden saapuneet—kansioiden rakenteesta ja siitä, miten se vaikuttaa tehtävienhallintaan. Sen jälkeen teen yhteenvedon kansioiden muodostamisesta, jonka jälkeen yhteenvedon siitä, miten eri sähköpostikansioiden hallintastrategioissa käsitellään vastaanotettuja sähköpostiviestejä. Lopuksi tuon esille sähköpostikansioiden hallintastrategioiden etuja ja haittoja.

Saapuneet—kansion rakenne riippuu käytetystä sähköpostikansioiden hallintastrategiasta ja saapuneet—kansion rakenne määrää voiko kansiota käyttää tehtävienhallinnan apuna. Säännöllisesti arkistojilla on saapuneet—kansio hyvässä järjestyksessä. Heillä on vähän sähköpostiviestejä ja kaikki sähköpostiviestit ovat näkyvillä ja käsitelty. Tiukan järjestyksen myötä he voivat käyttää saapuneet—kansiota tehtävienhallinnan apuna. Kevätsiivoajilla saapuneet—kansio on suuri ja monimutkainen. He eivät sen vuoksi voi käyttää saapuneet—kansiota tehtävienhallinnan apuna täysipainoisesti. Arkistoimattomilla saapuneet—kansio on suurin ja sekaisin. Heillä on keskustelusäikeitä ja



puoliksi luettuja ja lukemattomia sähköpostiviestejä sekaisin. Tämän vuoksi he eivät voi käyttää saapuneet—kansiota tehtävähallinnan apuna.

Kansioiden luomisessa säännöllisesti arkistoiijat ovat parhaita. He luovat säännöllisesti kansioita ja hyvin vähäinen määrä luoduista kansioista epäonnistuu tehtävässään. Kevätsiivoajat luovat myös kansioita, mutta suuri osa heidän kansioistaan epäonnistuu tehtävässään. Arkistoimattomat luovat korkeintaan muutaman kansion ja niistäkin osa epäonnistuu.

Säännöllisesti arkistoiijat käsittelevät nopeasti vastaanotetut sähköpostiviestit. Heillä ei jää lojumaan luettuja sähköpostiviestejä saapuneet—kansioon pitkäksi aikaa. Lisäksi säännöllisesti arkistoiijat käyvät kansionsa ja sähköpostiviestinsä usein lävitse. Kevätsiivoajat yrittävät hallita ylikuormitusta saapuneet—kansiossa jaksoittaisilla siivoustoimenpiteillä tavallisesti 1-3 kuukauden välein. Kevätsiivoajat käyvät sähköpostinsa lävitse ja pystyvät löytämään sieltä vastaamattomat tärkeät sähköpostiviestit ja vastaamaan niihin, vaikka olisivatkin välillä myöhässä. Arkistoimattomien strategia eroaa täysin aiemmista, koska he tekevät vain muutamia siivoustoimintoja vähentääkseen saapuneet—kansion kompleksisuutta. Lisäksi arkistoimattomat vastaavat sähköpostiin heti jos mahdollista, mutta harvoin selaavat taaksepäin sähköpostiviestejä löytääkseen vastaamattomia sähköpostiviestejä.

Säännöllisesti arkistoijilla on kaikista selkein ja toimivin saapuneet—kansio, mutta heidän ylläpitämä strategia vie eniten aikaa. He eivät todennäköisesti käytä mobiiliratkaisuja, koska viettävät työpisteessään paljon aikaa sähköpostiohjelman parissa. Säännöllisesti arkistoijilla ei jää tehtäviä tekemättä sen vuoksi, että tehtävänanto olisi hukkunut muiden sähköpostiviestien sekaan. Säännöllisesti arkistoiijat eivät saa suuria määriä sähköpostiviestejä

Kevätsiivoajat eivät käytä aikaa sähköpostiensä lajittelemiseen. Heillä kerääntyy paljon sähköpostia, mutta he kuitenkin löytävät tarvitsemansa informaation selaamalla kansioitaan. Tämä strategia ei vie paljon aikaa eikä vaadi jatkuvaa huomiota. Kevätsiivoajat voivat olla työpisteen ulkopuolella, koska mobiiliratkaisun varassa kevätsiivoajat voivat lukea vastaanotetut sähköpostit ja vastata niihin. Kevätsiivoajat vastaanottavat enemmän sähköpostiviestejä kuin säännöllisesti arkistoiijat.

Arkistoimattomien saapuneet—kansio on täysinäinen ja vailla järjestystä. Tämän strategian ylläpitämiseen ei kulu aikaa ja vaivaa. Arkistoimattomat pyrkivät vastaamaan välittömästi sähköpostiin, mutta he eivät selaa taaksepäin vastaanotettuja tehtäviä tai sähköpostiviestejä. Toisaalta arkistoimattomien strategia on kaikista kallein, koska heillä jää työtehtäviä suorittamatta järjestyksen puutteen

vuoksi. Arkistoitamattomat saavat eniten sähköpostiviestejä ja todennäköisesti käyttävät mobiililaitteita ollessaan työpisteiden ulkopuolella.

Seuraavaksi esittelen Bälterin (1998) löytämät sähköpostikansioiden hallintastrategiat. Sen jälkeen esittelen Fisher et al tutkimuksen, jossa katsotaan miten sähköpostin käyttö on muuttunut organisaatioissa Sidner & Whittakerin vuoden 1996 tutkimuksen jälkeen. Viimeiseksi esittelen Fisher et al. tutkimuksen pohjalta löydetyt sähköpostikansioiden hallintastrategiat.

### **6.7.3.5 Kansiottomat arkistojat**

Kansiottomien arkistojien ja kansiottomien kevättsiivoajien kohdalla on muistettava se, että ne ovat Bälterin (1998) strategioita, jotka jakavat Sidner & Whittakerin löytämän strategian arkistoitamattomat (non-filers) kahteen ryhmään.

Kansiottomat arkistojat ovat arkistojia, jotka eivät käytä kansioita, joten he eroavat siinä arkistoitamattomista, jotka käyttävät muutamia kansioita. Tämä strategia on optimaalisin sähköpostijärjestelmissä, joissa tallennustila on rajoitettu. Kansiottomien arkistojien strategian valinneet eivät ole todennäköisesti johtajia ja he käsittelevät päivässä vain vähän viestejä. Lisäksi kansiottomat arkistojat eivät tarkista sähköpostiviestejänsä tai yritä lajitella niitä työpäivän aikana useasti, vaan avaavat sähköpostiohjelmansa vain muutaman kerran päivässä. Tämän selittää se, että he eivät myöskään vastaanota paljoa sähköpostiviestejä, joka vielä puoltaa sitä, että kansiottomiin arkistoihin ei kuulu johtajia.

Kansiottomat arkistojat käsittelevät sähköpostiviestiä kauemmin kuin muut, joka juontaa siitä, että heillä ei ole paljoa kokemusta sähköpostin käytöstä. Tämä strategia sopii paremmin siis aloittelijoille, jotka opettelevat sähköpostin käyttöä ja mahdollisesti organisaation sähköpostitapoja. (Bälter 1998.)

### **6.7.3.6 Kansiottomat kevättsiivoajat**

Kansiottomat kevättsiivoajat eivät käytä kansioita, joten he eroavat arkistoitamattomista. Kansiottomat kevättsiivoajat siivoavat kansioitaan vähemmän kuin kerran viikossa, mutta pääsääntöisesti he siivoavat kansionsa vuosittain tai silloin kun tallennustila on loppu. He vastaanottavat vähän sähköpostiviestejä, jolloin siivoamisellakaan ei ole ratkaisevaa merkitystä.

Tässä strategiassa, kuten kansiottomilla arkistojilla, ei saapuneet—kansio toimi hyvin tehtävänhallinnan tukena. He saavat kyllä vähän sähköpostia, joten he voisivat käyttää saapuneet—kansioitaan

tehtävienhallinnan tukena. Kuitenkin on todennäköistä, että heidän tehtävät organisaatiossa ovat enemmän rutiiniomaisia, joten heille ei usein osoiteta tehtäviä sähköpostin välityksellä.

### 6.7.3.7 Strategioiden tarkastelu 10 vuotta myöhemmin

Fisher et al. (2006) halusivat tutkimuksessaan saada selville, ovatko Sidner & Whittakerin vuoden 1996 tutkimuksessa esiin tulleet tutkimustulokset vielä selitysvoimaisia kymmenen vuotta myöhemmin. Tutkimuksen tuloksia esitellään taulukossa 2.

	1996	2006
N	18	600
Total Messages	2,482	28,660 (15,797)
Daily # msg. received	49	87 (58)
Inbox Size	1,624	1,150 (512)
Unread Msgs. in Inbox	NA	153 (7)
Inbox as % of total mailbox	53%	8% (2%)
# Folders	47	133 (77)
% of Failed Folders (# folders < 3 items)	39%	16% (14%)
% of Recently Used Folders (containing message received in last 30 days)	NA	38% (35%)

Taulukko 2: Erot sähköpostistatistiikassa Sidner & Whittakerin 1996 tutkimuksen ja Fisher et al. 2006 tutkimuksen välillä (luvut ovat keskiarvoja ja mediaaniarvot ovat suluissa). Lähde: Fisher et al. 2006.

Suurin ero löytyy sähköpostiviestien kokonaismäärästä, joka vuonna 2006 on yli kymmenkertainen vuoden 1996 lukuihin. Kun verrataan päivittäin vastaanotettujen sähköpostiviestien määrää, niin huomataan, että määrä ei ole noussut dramaattisesti. Tutkimuksen mukaan sähköpostiviestiliikenne on kasvanut, mutta se ei selitä kuitenkaan yli kymmenkertaista vastaanotettujen sähköpostiviestien kokonaismäärää. (Fisher et al. 2006.)

Fisher et al. mukaan vastaanotettujen sähköpostiviestien kokonaismäärän kasvu ei ole kuitenkaan yllättävää, vaikka sähköpostiviestiliikenteen kokonaismäärä ei olekaan kasvanut vuosikymmenen aikana kymmenkertaiseksi. Suurin syy on se, että sähköpostin käyttö on kymmenessä vuodessa levinnyt laajemmalle sekä toisaalta tallennustilaa on saatavilla aikaisempaa enemmän. Tällöin on helppoa käyttää omaa sähköpostiohjelmaa tiedostojen tallentamisessa. Tutkimuksessa nousi esiin,

että melkein kolmannes sähköpostiviesteistä oli lähettänyt käyttäjä itse itselleen. (Fisher et al. 2006.)

Saapuneet—kansio on pienempi vuonna 2006 kuin vuonna 1996. Kymmenen vuotta sitten saapuneet—kansiossa oli 1624 sähköpostiviestiä, kun taas vuonna 2006 1150 sähköpostiviestiä. Lisäksi myös saapuneet—kansion koko kaikista kansioista on vain 8 %, kun vuonna 1996 se oli peräti 53 %. Myös lukemattomia sähköpostiviestejä löytyi vuonna 2006, kun vuonna 1996 niistä ei ollut informaatiota. (Fisher et al. 2006.)

Whittaker selittää, että vuonna 1996 sähköpostien määrä saapuneet—kansiossa selittyy myös sillä, että silloin saapuneet—kansiota käytettiin tehtävähallinnan työkaluna. Myöhemmin sähköpostijärjestelmiin tuli erikseen oma itsenäisempi tehtävienhallintaominaisuus, jolloin sähköpostiviestejä siirrettiin pois saapuneet—kansioista. (Whittaker 2005.)

Suuria muutoksia löytyy kansioden määrässä, sillä vuonna 1996 kansioita oli keskimäärin 47 kappaletta, kun taas vuonna 2006 niitä oli keskimäärin 133 kappaletta, joka tekee 2.8 kertaa enemmän. Tämä ei kuitenkaan ole tutkimuksen mukaan yllättävää, sillä onhan kansioitavienkin viestien määrä kasvanut. Tehtävässään epäonnistuneiden kansioden määrä on laskenut 39 prosentista 16 prosenttiin. Sidner & Whittakerin 1996 tutkimuksessa tehtävässään epäonnistunut kansio sisälsi alle kolme sähköpostiviestiä. Fisher et al. näkee tämän mitan olevan nykypäivänä vanhentunut. Heidän mielestään kansion käytön useus olisi parempi mittari mittaamaan kansion tehtävän onnistumista. (Fisher et al. 2006.)

Tutkimuksen mukaan kansioden kokonaismäärän kasvuun ja tehtävässään epäonnistuneiden kansioden vähenemiseen on monia vaihtoehtoisia syitä. Yksinkertaisin syy on se, että käyttäjillä on käytössään paljon kehittyneemmät sähköpostiohjelmistot, jotka tukevat sellaisia toimintoja, joita ei ollut vuonna 1996.

Lisäksi käyttäjillä saattaa olla oman henkilökohtaisen tietokoneensa kiintolevyllä kansioita, joihin he siirtävät sähköpostiviestejä itse palvelimella sijaitsevalta kiintiöltään. Työntekijällä olisi näin kahdesti samat kansiot, mutta se näkyisi laskuissa yhteenlaskettuna summana. (Fisher et al. 2000.)

Sähköpostiviestien kokonaismäärä on kasvanut kymmenessä vuodessa, mutta nykyiset roskapostisuodattimet ovat tehokkaampia, joka näkyy käyttäjälle parhaiten vähempänä roskapostien määränä.

### 6.7.3.8 Muutamiin kansioihin arkistojat

Fisher et al. 2006 ovat sitä mieltä, että Sidner & Whittakerin vuonna 1996 löytämät kolme strategiaa ovat tänä päivänä vielä päteviä. Lisäksi Bälterin 1998 tuomat kaksi strategiaa eivät itse asiassa laajentaneet paljoakaan strategioiden olemassaoloa, vaan tarkensivat Sidner & Whittakerin arkistomattomien luokkaa.

Fisher et al. (2006) tutkimuksessa tuli esille kuitenkin yksi uusi strategia, muutamiin kansioihin arkistojat (few folder filers). Heille ominaista on kooltaan pieni saapuneet—kansio ja vähäinen määrä kansioita.

Tutkimuksessa ei kuitenkaan tuotu enempää informaatiota tästä strategiasta, joskin se eroaa muista ryhmistä. Arkistomattomista strategia eroaa siinä, että heillä on pieni saapuneet—kansio. Muutamiin kansioihin arkistojat ovat samankaltaisia kansioimisessa arkistomattomien kanssa siinä, että heillä on vähän kansioita.

Säännöllisesti arkistojien kanssa heillä on yhteistä pieni saapuneet—kansio, joskin säännöllisesti arkistojilla on paljon enemmän kansioita. Kevät siivoajien kanssa muutamiin kansioihin arkistojilla ei näytä olevan mitään yhteistä, sillä edellisillä on suurempi saapuneet—kansio ja paljon enemmän kansioita.

Muutamiin kansioihin arkistojat on siis ainoa strategia, joka on löydetty Sidner & Whittakerin (1996) tutkimuksen jälkeen, ottaen tietenkin huomioon Bälterin (1998) tarkennus Sidner & Whittakerin hahmotelmaan.

### 6.7.3.9 Yhteenveto

Esitän yhteenvedon ensiksi Bälterin esittämistä strategioista ”kansiottomat arkistojat” ja ”kansiottomat kevät siivoajat”, jonka jälkeen teen yhteenvedon Fisher et al. tutkimuksesta ja heidän löytämästään sähköpostin hallintastrategiasta ”muutamiin kansioihin arkistojat”.

Kansiottomat arkistojat ja kansiottomat kevät siivoajat saavat hyvin vähän sähköpostiviestejä. He eivät käytä saapuneet—kansiota tehtävänhallinnan apuna eivätkä luo kansioita. Kansiottomilla kevät siivoajilla ei ole paljon kokemusta sähköpostin käytöstä. Heidän työtehtävät organisaatioissa voivat olla sellaisia, joissa ei tarvitse kommunikoida sähköpostin välityksellä. Kansiottomien kevät siivoajien kohdalla voisi olettaa, että heillä ei välttämättä edes ole työpisteessä henkilökohtaista

tietokonetta, vaan yhteiskäytössä oleva tietokone. Johtavassa asemassa olevat eivät käytä kumpakaan strategiaa.

Fisher et al. tutkimuksessa haluttiin tarkastella selittääkö Sidner & Whittakerin vuoden 1996 tutkimus vielä vuonna 2006 sähköpostin käyttöä organisaatioissa. Tutkimuksen mukaan Sidner & Whittakerin tutkimus selittää nykyisinkin sähköpostin käyttöä organisaatioissa. Tosin joitakin muutoksia on tullut.

Tutkimuksista suurin ero löytyi sähköpostiviestien kokonaismäärästä. Se oli vuonna 2006 yli kymmenkertainstunut vuoden 1996 luvuista. Se selittyy sillä, että tallennustilaa on enemmän saatavilla ja työntekijät lähettävät myös itselleen sähköpostiviestejä. Työntekijät lähettävät itselleen sähköpostia, koska sähköpostiviestien mukana on helppo lähettää muistutuksia ja tärkeitä tiedostoja.

Fisher et al. tutkimuksessa tuli lisäksi esiin se, että kansioden määrä oli vuonna 2006 melkein kolminkertainen vuoden 1996 lukuihin. Tämä selittyi sillä, että nykyisin työntekijät luovat sähköpostikansioita myös oman henkilökohtaisen tietokoneen kiintolevyille. Lisäksi kansioitavien sähköpostiviestien määrä on lisääntynyt. Vaikka kansioden määrä oli kasvanut, niin tehtävässään epäonnistuneiden kansioden määrä oli laskenut.

Fisher et al. tutkimuksen tulokset ovat toisaalta hyvin odotetun kaltaisia. Sähköpostiliikenteen kasvu on päivän selvä asia siinä missä tallennuskapasiteetin kasvu. Vertailut aikaisempien tutkimuksien kanssa ovat kuitenkin tärkeä asia, sillä jotain uutta voi aina löytyä, kuten Fisher et al. löysivät uuden sähköpostin hallintastrategian ”muutamiiin kansioihin arkistoijat”.

Muutamiiin kansioihin arkistoijat luovat siis muutamia kansioita ja heillä on pieni saapuneet—kansio. Tämä sähköpostikansioden hallintastrategia eroaa Bälterin tuomista strategioista siinä, että se ei tarkenna olemassa olevia hallintastrategioita. Muutamiiin kansioihin arkistoijat ovat siis ainoa oma itsenäinen sähköpostikansioden hallintastrategian luokka, joka on löydetty Sidner & Whittakerin vuoden 1996 tutkimuksen jälkeen.

## **6.8 Bälterin matemaattinen lähestymistapa**

Bälterin lähestymistapa on matemaattinen ja tutkimus antaa mielenkiintoisen lisän Sidner & Whittakerin (1996) tutkimukselle selventämällä matemaattisesti niitä säännönmukaisuuksia, joita Sidner & Whittakerin kyselytutkimuksessa tuli esille. Bälter lähtee samasta jaottelusta liikkeelle sähköpostin käyttöä tutkivassa artikkelissaan kuin Sidner & Whittaker ja jaottelee sähköpostin käyttäjät 3 ryhmään, jotka tulivat esiin Sidner & Whittakerin tutkimuksessa.

Bälter tarkastelee sitä, kauanko vastaanotetun sähköpostin vastaanottamisessa ja taltioimisessa menee aikaa. Bälter haluaa matemaattisen mallinsa pohjalta vastauksen kysymyksiin a) onko ajallisesti saavutettuna parempi, jos kasvattaa kansioiden määrää ja b) jos käyttää 30 minuuttia aikaa tiedostojensa organisointiin, niin onko tämä järjestely ajan mittaan aikaa säästävää. Bälterin matemaattinen malli perustuu näppäimistön näppäimien painaltamisen analysointiin, jossa mitataan siis sitä kuinka nopeasti käyttäjä selviytyy tehtävästään määrättyssä käyttöliittymässä (Bälter 2000.)

Bälterin tutkimustulokset tukevat sitä näkemystä, että tehokkain tapa käyttää sähköpostia on luoda kansioita säästeliäästi ja hyödyntää hakumahdollisuutta. Manuaalinen hakeminen on tehokasta silloin, kun kansioita on alle viisi ja tehokkaimmillaan yhden luodun kansion kanssa. Bälterin mukaan käyttäjä ei voi hallita vastaanotettujen sähköpostien määrää, mutta voi hallita sitä, miten uuden sähköpostiviestin kanssa toimii. Kansiot ovat käyttäjän hallinnassa, mutta käsiteltyjen sähköpostiviestien määrä on riippuvainen tulleiden sähköpostien määrästä ja käytettävissä olevasta ajasta. Lisäksi Bälter tuo esiin, että mitä enemmän kansioita, sitä enemmän aikaa menee sähköpostiviestin hakemiseen. Kuitenkin kansioiden määrää ei voi laskea liikaa, sillä jos kansioita on vähän, niin kansioiden kasvava koko lisää hakuaikaa. (Bälter 2000.)

Bälter teki kokeita ja huomasi, että kun viestien kokonaismäärä kasvatettiin 5000 kappaleeseen, ja talletettavien sähköpostien määrä 40 kappaleeseen ja kansioiden määrä 4 kappaleeseen, niin silloin kansioiden käyttäminen alkoi olla suotavaa. Lisäksi kansioista riippuvainen haku on tehokkaampaa kuin kansioista riippumaton haku, ellei sitten oteta huomioon tilannetta, jossa kansioita ei ole. Tällaisessa tilanteessa Bälterin mukaan on säännöllisesti arkistoivien ryhmä (frequent filers). Bälter tuo esiin kuitenkin sen, että jos tällainen säännöllisesti arkistoiva on esimerkiksi kaksi viikkoa lomalla, hänen sähköpostiviestien määrä kasvaa loman aikana noin 500 kappaleeseen. Käyttäjä, jolla on 10 kansiota, kuluttaa järjestelyyn puolituntia. Käyttäjä, jolla on 50 kansiota, kuluttaa yli tunnin. Ellei käyttäjällä kuitenkaan ole näin paljon aikaa käytettävänä, niin hänen ryhmänsä vaihtuu kevät siivoajien ryhmään (spring cleaners). (Bälter 2000.)

Bälterin analyysi on kuitenkin erittäin mielenkiintoinen, koska sen tulokset ovat hieman ristiriitaisia Sidner & Whittakerin kanssa, jossa säännöllisesti tiedostojaan järjestävien ryhmä (frequent filers) koki vähiten informaatiotulvaa. Bälterin mukaan arkistoimattomien (non filers) kyky hallita sähköpostiaan on ihan toimiva, jos he käyttävät hakutoimintoa aktiivisesti. Paras tapa Bälterin mukaan on käyttää kansioita säästeliäästi ja käyttää hakutoimintoa. Bälter tuo esille kuitenkin sen, että malli ei ota huomioon kansioiden muita apua tuovia ominaisuuksia eikä ota huomioon kirjoitusvirheitä in-

formaation tallennuksessa. Bälter suosittelee, että uusia sähköpostin käyttäjiä pikku hiljaa totuttelun avulla opetettaisiin käyttämään käytössä olevaa sähköpostijärjestelmää. (Bälter 2000.)

Yhteenvedona voi todeta, että Bälterin tutkimuksessa tulee esiin se, että saatavilla oleva aika ei ole ainoa kriteeri, joka määrittelee työntekijän käyttämän strategian. Työntekijän taidot, sähköpostin määrä ja tietenkin sähköpostijärjestelmä sanelee pitkälle käytetyn strategian. Vaikka sähköpostijärjestelmä on yksi osasyy, niin pääsääntöisesti ei voi lähteä tarkastelemaan informaatiotulvaa sähköpostijärjestelmän näkökulmasta, koska siitä tulisi liian suppea näkökulma. Mukaan on otettava aina työntekijän ominaisuudet.

## 6.9 Tehtävienhallinta

Tehtävienhallinnasta on puhuttu jo aikaisemmissa kappaleissa, mutta oma itsenäinen osio tehtävienhallinnalle on kuitenkin tarpeen. Tehtävienhallinnasta tarkastelen sitä minkälaista se oli ennen kuin sähköpostijärjestelmät modernisoituivat. Lisäksi tuon esille käyttäjäryhmien tapoja käyttää tehtävienhallintaa.

Modernien sähköpostiohjelmistojen sisäänrakennetut tehtävienhallintaominaisuudet ovat tervetullut lisä työntekijöille. Usein käy kuitenkin niin, että vanhat tavat ovat niin syvälle juurtuneet, että sähköpostiohjelmiston tarjoamia erillisratkaisuja tehtävienhallinnalle ei käytetä. Uusien asioiden opettelu kaiken muun kiireen keskellä ei aina houkuttele. Toinen syy on tietenkin se, että työntekijä ei osaa kerta kaikkiaan ottaa käyttöön uutta ominaisuutta. Tämä johtaa siihen, että pitäydytään vanhasa tavassa hallita tehtäviä eli pidetään saapuneet—kansiota tehtävienhallinnan työkaluna.

Täytyy kuitenkin muistaa, että informaatiotulvaa alkaa muodostua silloin, kun vanhat tavat eivät enää riitä hallitsemaan sähköpostivirtaa. Jos saapuneet—kansion käyttäminen tehtävienhallinnan työkaluna ei enää riitä, joutuu opettelemaan erillisen sähköpostijärjestelmän mukana tulleen tehtävienhallinnan sovelluksen käytön.

Työntekijät vastaanottavat työtehtäviä monella eri tavalla, mutta tässä tarkastellaan vain sähköpostin välityksellä saatavia tehtäviä.

Gwidzkan mukaan saapuneet—kansion käyttäminen tehtävienhallintaan aiheuttaa useasti ongelmia, koska työntekijä saa paljon sellaisia tehtäviä, joita ei voida yhden kosketuksen mallin periaatteella (kts. s.27) siirtää mihinkään muualle. Tällöin saapuneet—kansio täyttyy tehtävistä. Gwidzkan mukaan olisi hyvä, jos sähköpostiviestit saisi siirrettyä edes jonnekin pois saapuneet—kansiota, jotta näkymä olisi helpompi käyttää. (Gwidzka 2002.)



Whittakerin tutkimuksessa tuli esiin se, että tehtävistä muistuttajana voitaisiin käyttää erillistä tehtävät—kansiota (to do). Kuitenkin 95% prosenttia työntekijöistä hylkäsi tämän idean sen pohjalta, että tehtävät—kansion käyttäminen vaati yhden kognitiivisen ponnistuksen muiden lomassa. (Whittaker 2005.)

Gwidzka vielä lisää, että sähköpostiviestien mukana tuleva informaatio tehtävistä (teksti + liitteet) jätetään saapuneet—kansioon herkästi sellaisissa sähköpostijärjestelmissä, joissa tehtäviä koskevan informaation siirtäminen ei ole tuettuna tai muuten helppoa. Suurin pelko siirrossa on se, että informaatio katoaa eikä sitä enää löydetä tai sen hakeminen vaatii työläitä toimenpiteitä. (Gwidzka 2002.)

Whittakerin mukaan yleisin strategia saapuneet—kansion pitämisessä tehtävienhallinnan työkaluna on vastata tai välittää sähköpostiviesti muille tehtävään osallistuville ja jättää alkuperäinen sähköpostiviesti saapuneet—kansioon muistuttamaan tehtävästä. Tällöin aina kun avaa saapuneet—kansion näkee sähköpostiviestin ja muistaa tehtävän. Todellisuudessa tilanne ei ole kuitenkaan niin yksinkertainen ja ihanteellinen, sillä sähköpostiviestejä vastaanotetaan kuitenkin niin paljon, että muistuttajat katoavat ulos näkymästä jonon hännille hyvin nopeasti. Tämä taas aiheuttaa sen, että joutuu selaamaan näkymää sivulta toiselle. Pahimmassa tapauksessa tehtävä jää suorittamatta tai myöhästyy. (Whittaker 2005.)

Bellotti tuo tutkimuksessaan esiin saapuneet—kansion osalta muodostuvia ongelmia. Hän huomasi ongelmia tehtäväsäikeiden käytössä ja prioriteettien merkitsemisessä. Lisäksi ongelmia tuottavat aikarajojen ja muistutuksien hallinta sekä tehtäväkohtaisen informaation hallinta.

Tehtäväsäikeet koostuvat yhden suuremman tehtävän osatehtävistä. Tällaisessa tehtäväsäikeessä ongelman muodostaa se, että osatehtävien suorittaminen ei mene järjestyksessä tehtäväsäikeen alusta loppuun, vaan on tehtävä osatehtävä sieltä ja osatehtävä täältä. Tämä aiheuttaa informaatiotulvaa, koska tehtäväsäikeitä voi olla useita ja osa tehtäväsäikeistä pysyy koskemattomina pidemmänkin aikaa. Tällöin tehtäväsäikeiden seuraaminen ja järjesteleminen tuottaa paljon ponnistuksia.

Prioriteettien asettaminen tuottaa ongelmia siinä, että työntekijä ei voi merkitä selvästi ja kattavasti tehtävien prioriteetteja. Tärkeää olisi edes pystyä merkitsemään tärkeät ja ei tärkeät. Toisaalta taas paljon tehtäviä osuu tärkeän ja ei tärkeän välille. Joko/tai—merkintä ei ole riittävä. Lisäksi työntekijään helpottaisi, jos olisi mahdollisuus merkitä tehtäväsäikeiden osatehtäville erikseen prioriteetteja. Se helpottaisi seuraamista ja auttaisi jäsentämään ja järjestelemään osatehtäviä. Lisäksi saapuneet—kansioista olisi työntekijän voitava erottaa tehtäväsäikeet ja keskustelusäikeet. Jos eroa ei voida teh-

dä, niin aikaa tuhraantuu paljon. Lisäksi säikeisiin tallentaminen monimutkaistuu, kun työntekijän täytyy ensiksi selata säiettä erottaakseen sen tyyppin.

Työntekijän olisi myös hyvä voida hallita tehtävien suorittamisen aikarajat ja muistutukset aikarajoista. Automatisoitu muistutus olisi hyvä, sillä muuten säikeitä ja erillisiä sähköpostiviestejä joutuu selaamaan päivittäin, joka taas vie turhaa aikaa ja voimia.

Tärkeä seikka on myös se, että työntekijä voisi huoletta ja turvallisesti järjestää tehtävän mukana tulleen informaation, joihin kuuluu teksti, tiedostot, ja mahdolliset linkit joko intranettiin tai Internetiin. Tiedostoja tulee myös voida käyttää. Ne voivat sisältää aineistoa tehtävän suorittamista varten. Lisäksi tehtävää voi suorittaa monta työntekijää samaan aikaan, joten jos luodaan dokumentteja, niin kaikkien työntekijöiden pitäisi saada luodut dokumentit. Mutta myös olisi tärkeää, että dokumenteista voisi hallita niiden versioita. (Bellotti 2003.)

Yhteenvedona voidaan sanoa, että käyttäjät haluavat yksinkertaisia ratkaisuja, joiden opettelemiseen ei kulu paljon aikaa. Lisäksi käyttäjät haluavat helposti omaksuttavia ominaisuuksia, joiden pohjalta sähköpostiviestien käsittelyyn tulisi enemmän joustavuutta ja monipuolisuutta. Lisäksi tiedostojen hallinta on hyvin tärkeässä asemassa, sillä tiedostojen versiot tulisi olla helposti hallittavissa kaikille työryhmän jäsenille. Näkisin että työntekijöitä, jotka käyttävät saapuneet—kansiota tehtävienhallintaan, ei saisi unohtaa. Erilliset sähköpostijärjestelmissä olevat tehtävienhallintasovellukset voivat olla tarkoitukseen liian laajoja ja vaikeita käyttää. Työntekijöillä voi olla suuriakin eroja tehtävien määrässä. Siirtymistä erillisiin tehtävienhallintasovelluksiin voisi helpottaa ottamalla huomioon ihmiset, joilla on vähän tehtäviä ja niihin liittyviä tiedostoja.

### **6.9.1 Tehtävienhallinnan strategiat**

Gwidzka löysi vuoden 2001 tutkimuksessaan 4 erilaista ryhmää, joiden pohjalta työntekijät käsitelivät sähköpostiviestejä, jotka kertoivat tulevista tehtävistä ja tapahtumista. Ensimmäinen on yhden kosketuksen käsittely, jossa sähköpostiviesti joko pidetään tai tuhotaan lukemisen jälkeen. Tämä on ns. ihannemalli, joka harvoin toimii todellisuudessa. Toinen on rajoittaminen, jossa ei oteta huomioon sähköpostiviestejä, jotka ovat ensimmäisen sivun ulkopuolella. Kolmas on lisäinformaation merkitseminen, jossa sähköpostiviesteihin lisätään symboli, joka kuvaa sähköpostiviestin merkitystä. Neljäntenä ja viimeisenä on kerryttäminen, jossa sähköpostiviestejä kerättiin yhteen niin kauan, kunnes niitä ei enää tarvittu ts. tehtävä suoritettiin. (Gwidzka 2001.)

Gwidzka (2001) kuitenkin lisää, ettei hän saanut tarpeeksi tietoa hallintastrategian ja käyttäjän välistä suhteesta. Vuoden 2004 tutkimuksessaan hän esittää kaksi uutta strategiaa 1) siivoajat (cleaners) ja 2) varastojat (keepers). Hän halusi tutkia perusrhyimiä, jotka muodostuvat saapuneet—kansiota tehtävänhallintaan käyttävistä käyttäjistä. Sen lisäksi hän halusi tutkia mistä perusrhyimien erot johtuvat. (Gwidzka 2004.)

<b>Email Habit Variables</b>	<b>The Cleaners (Cluster 1)</b>	<b>The Keepers (Cluster 2)</b>
When email is read	read email at specific times	read email all the time
Email interrupts other tasks	email does NOT interrupt other tasks	email interrupts other tasks
Uses search in email	do NOT search in email	search in email
Keeps events in email	do NOT keep events	keep events
Keeps to-do's in email	do NOT keep to-do's	keep to-do's
Emails self-reminders	send self-reminding email messages	do NOT send self-reminding email messages

Taulukko 3. Kahden joukon erot hallintastrategioiden välillä. Lähde: Gwidzka 2004.

Taulukosta 3 näkee, että nämä kaksi erilaista strategiaa ovat toisensa poissulkevia. Sähköpostin lukemisessa siivoajat lukevat sähköpostinsa määrättyinä aikoina, kun taas varastojilla on sähköposti edessä auki jatkuvasti. Siivoajia ei näytä sähköpostiviestien katkaisevan käsillä olevaa tehtävää, mutta varastojilla sähköpostiviestit keskeyttävät käsillä olevan tehtävän. Itse asiassa tässä kohtaa varastojilla on suurempi todennäköisyys kärsiä informaatiotulvasta, koska tehtävät keskeytyvät. Ideahan asynkronisessa kommunikaatiossa on se, että työntekijällä on vara valita lukeeko postit vai ei. Varastojilla kuitenkin on sähköpostiohjelma koko aja edessä auki, joten se tietenkin vaikuttaa siihen, keskeyttääkö sähköpostiviesti käsillä olevan tehtävän.

Sähköpostiviesteistä hakua eivät siivoajat harrasta. Tämä johtuu siitä, että heillä on paremmassa järjestyksessä sähköpostikansiot verrattuna varastoihin. Varastojien on käytettävä hakua löytääkseen informaatiota. Tämähän ei estä kuitenkaan tehokasta käyttöä.

Siivoajilla ei ole sähköpostilaatikoissaan sähköpostiviestejä, jotka kertovat tapahtumista ja tehtävistä. He siirtävät ne muualle. Taas päinvastaisesti varastoiijat pitävät tapahtumista ja tehtävistä ilmoittavat sähköpostiviestit sähköpostilaatikossaan. Siivoajilla on myös tapana lähettää itselleen muistutuksia siinä missä taas varastoiijat ei tee niin.

Yhteenvetona voi kysyä, että kumpi strategioista on parempi. Strategiathan ovat toisensa poissulkevia. Vastaus on sama kuin sähköpostikansioiden hallintastrategioiden kohdalla: ei kumpikaan. Siis selvää eroa paremmuudesta ei voi sanoa, koska käyttäjiä on niin erilaisia. Jotkut tavat ovat toisille parempia kuin toisille. Tietenkin siivoajilla on siistimpi ja vähemmän kompleksinen näkymä, mutta he taas joutuvat käyttämään aikaa ja voimia enemmän kuin varastoiijat. Ehkä olisi parempi ajatella sillä tavalla, että se tapa on parempi, jonka avulla saa tehtyä työnsä. Jos tärkeitä työtehtäviä jää tekemättä sen vuoksi, ettei työntekijää huvita pitää niistä kirjaa, niin se ei ole hyvä asia. Jos tehtävä jää kerran sen takia tekemättä, niin tulee varmasti toinen ja kolmas kerta ja niin edelleen.

## **7. Informaatiotulvan hallinnan keinot**

### **7.1 Ratkaisukategoriat**

Bawden, Holtham & Courtney (1999) mukaan informaatiotulvan hallinnan keinot voidaan jakaa kahteen kategoriaan:

- 1) Hallinnolliset ratkaisut, jotka koskevat työntekijöiden kouluttamista
- 2) Teknologiset ratkaisut, jotka koskevat teknisiä hankintoja.

Molemmat ratkaisukategoriat ovat riippuvaisia toisistaan, jos halutaan tuottava kokonaisratkaisu. Tämä selittyy esimerkin avulla. Oletetaan, että organisaatio on ostanut uuden tehokkaamman sähköpostijärjestelmän tietojärjestelmänsä osaksi, jolloin on tehty teknologinen ratkaisu. Tällöin sähköpostijärjestelmä saattaa muuttua radikaalisti käyttöliittymänsä puolesta ja sähköpostijärjestelmä voi lisäksi sisältää aivan uusia työkaluja. Sen vuoksi on erityisen tärkeää, että työntekijät koulutetaan käyttämään uutta sähköpostijärjestelmää, joka puolestaan on hallinnollinen ratkaisu. Jos koulutusta ei järjestetä, niin uutta ostettua sähköpostijärjestelmää käytetään aliteholla ja organisaatio menettää tehokkuuttaan.

Hallinnolliset ratkaisut, kuten kouluttaminen, voidaan tehdä periaatteessa ennen tai jälkeen teknologisten ratkaisujen. Tietenkin jonkinlainen orientaatio uuteen järjestelmään olisi suotavaa, jotta täsmällisempi koulutus olisi mahdollisimman tehokasta.

Kumpikaan ratkaisusta ei ole ilmainen ja yhdessä ne tuottavat mahdollisesti suuriakin kustannuksia. Jos vain tehdään toinen ratkaisu välittämättä toisesta, tulee kustannuksia vielä enemmän. Ei ole siis järkevää hankkia uusia teknologisia valmiuksia ellei kukaan osaa niitä käyttää. Ja ei ole järkevää kouluttaa uutta järjestelmää varten, ellei uutta järjestelmää hankita.

Seuraavaksi esittelen erilaisia ratkaisuja molemmista kategorioista, joita tutkimuskirjallisuudessa esiintyy. Ratkaisuiden myötä pyritään löytämään, miten voidaan hallita informaatiotulvaa.

Tärkeä seikka on myös se, että muutos organisaatiossa ei voi tapahtua yhdessä yössä, vaan muutos täytyy suunnitella tarkasti ja varata sille aikaa.

### **7.1.1 Teknologiset ratkaisut**

Tässä kappaleessa tuon esille teknologisia ratkaisuja ja esitän niistä yhteenvedon kappaleen lopussa. Teknologiset ratkaisut koskevat laitteistoja ja ohjelmistoja, joiden käyttö auttaa hillitsemään informaatiotulvaa. Aluksi tuon Meyerin huomion ohjelmiston hankinnasta, jonka jälkeen keskityn parannuksiin, joita on ehdotettu sähköpostiohjelmistoihin. Kimble & Abu Bakar esittävät sähköpostiohjelmistojen suunnitteluun ehdotuksia. Sidner & Whittaker esittävät useita parannuksia sähköpostijärjestelmiin koskien käyttöä, sisäänrakennettua tehtävien hallintaa ja tiedostojen tallentamista. Lopuksi tuon esille tietoturvan merkityksen informaatiotulvaa ajatellen ja mitä ongelmia organisaatioissa kohdataan tiedostoformaattien kanssa. Yhteenvedossa tuon esille enemmän ohjelmistojen ja laitteistojen hankinnasta.

Meyerin mukaan ohjelmistoja hankkiessa olisi hyvä ottaa huomioon muutamia seikkoja. Ensinnäkin ohjelmisto täytyisi olla muokattavissa organisaatioon sopivaksi ja käyttötuen täytyisi pystyä hoitamaan ohjelmiston ylläpito. (Meyer 2005.)

Ohjelmisto, jota ei voi muokata määrättyyn toimintoon organisaatiossa ei ole kovinkaan ihanteellinen. Tässä tulee esiin älykkäät käyttöliittymät, jotka antavat mahdollisuuksia muokata ohjelmiston sopivaksi eri organisaation osa-alueille. Lisäksi ulkoistettu ylläpito ei aina ole paras ja kustannustehokkain ratkaisu, vaan osaajat on hyvä löytyä organisaation sisältä.

Kimble & Abu Bakar ehdottavat, että sähköpostijärjestelmät olisi parempi suunnitella enemmän lähettäjän näkökulmasta kuin vastaanottajan näkökulmasta. He ehdottavat, että CC-ominaisuus (carbon copy, kopio sähköpostiviestistä, joka lähetetään alkuperäisen vastaanottajan lisäksi muille vastaanottajille) voitaisiin jättää pois, koska se on yksi suurten sähköpostimäärien aiheuttaja. (Kimble & Abu Bakar 2001.) Bälterin tutkimuksessa tuli esille se, että varsinkin johtajat kärsivät CC-

ominaisuudesta. Selitys tälle on se, että työntekijät haluavat viestittää esimiehilleen, mitä ovat tekemässä tai ovat tehneet. (Bälter 1998.)

Sidner & Whittaker esittävät oman tutkimuksensa pohjalta useita parannusehdotuksia sähköpostijärjestelmiin. He lähtevät siitä perusoletuksesta, että sähköpostijärjestelmien pitäisi tukea samalla lisäominaisuuksia, kuten tehtävienhallintaa ja tiedostojen tallentamista, ja samalla asynkronista kommunikointia.

Sidner & Whittaker tuovat esille sen, että sähköpostijärjestelmien täytyisi tukea keskustelusäikeiden muodostamista, jolloin yhteen keskustelusäikeeseen voisi tallentaa siihen liittyvää keskustelua. Tämä tarkoittaa sitä, että keskustelusäikeisiin olisi hyvä saada lisättyä yksittäisiä viestejä, koska sähköpostiviestin vastaanottaja voi saada sähköpostiviestin, joka liittyy keskustelusäikeen kontekstiin, mutta on vahingossa lähetetty yksittäisenä viestinä. Tällöin keskustelusäikeen voisi luoda uudelleen ja sisällyttää siihen halutut sähköpostiviestit. Keskustelusäikeellä olisi myös hyvä voida selata, jolloin hakumahdollisuus olisi hyvä lisätä koskemaan myös keskustelusäikeitä. Lisäksi keskustelusäikeen tulisi voida tallentaa vaikkapa hakemistoon, mutta jättää siitä ensimmäinen viesti näkyville saapuneet kansioon. (Sidner & Whittaker 1996.)

Tiedostojen tallentamisessa Sidner & Whittaker näkevät parhaimmaksi sen, että sähköpostijärjestelmä ei itse automaattisesti tallenna sähköpostiviestejä tai tiedostoja kansioihin, koska silloin käyttäjä on epävarma, minne kansioon tallennettu informaatio on mennyt. Tämä lisäisi myös sitä riskiä, että kansion perimmäinen käyttötarkoitus epäonnistuu. Lisäksi automaattisen tallentamisen myötä saattaisi muodostua erinimisiä kansioita, jotka kuitenkin ajavat samaa asiaa, jolloin toinen niistä epäonnistuu tai ainakin aiheuttaa päänvaivaa. (Sidner & Whittaker 1996.)

Sidner & Whittaker huomasivat tutkimuksessaan myös sen, että sähköpostiviestit, jotka käsittelivät uutta aihetta, jäivät saapuneet kansioon odottamaan lukemista. Käyttäjien mielestä olisi helpottavaa, jos sähköpostiviestejä voisi niputtaa niiden merkityksen perusteella sitä mukaan kun niitä lukee tai näkee selvästi, että jonkin sähköpostiviestin paikka on jossakin luodussa nipussa. (Sidner & Whittaker 1996., Kimble & Abu Bakar 2001.)

Tässä merkityksen mukaisessa sähköpostiviestien niputtamisessa kuitenkin on se huono puoli, että se pitäisi tehdä itse käsin, jolloin aikaa saattaa mennä toiminnon tekemiseen paljonkin. Tähän tarkoitukseen sopisi hyvinkin automaattinen toiminto, joka niputtaisi sähköpostiviestejä ja tallentaisi ne samalla tavalla kuin keskustelusäikeet, jolloin tallennettua nippua voisi järjestellä mielensä mukaan. Kuitenkin asenne automaattista toimintoa kohtaan on epäilevä, koska virheitä voi tapahtua ja

virheiden korjaaminen vie aina aikaa ja pahimmillaan keskeyttää käsillä olevan tehtävän suorittamisen.

Tehtävienhallinta hyötyisi mahdollisuuksista luoda keskustelusäikeitä ja merkitykseltään samanlaisten sähköpostiviestien niputtamisesta. Tällöin yksi sähköpostiviesti olisi merkinä kansioon tallennetusta keskustelusäikeestä tai nipusta. Tämän avulla saapuneet kansio pysyisi paljon selvempänä, joka auttaisi seuraamaan mitä työtehtäviä pitää suorittaa ja milloin sekä auttaisi luomaan itselleen muistutuksia. Tietenkin olisi tärkeää, että saapuneet-kansiota voisi selata alaspäin ja ylöspäin, jolloin näkisi pidemmältä aikaa omat sähköpostiviestinsä.

Sidner & Whittakerin mukaan erityisen tärkeä ominaisuus tehtävienhallinnassa olisi kuitenkin se, että käyttäjä voisi merkitä sähköpostiviestit. Tämän merkin täytyisi erottua erittäin selvästi ja tämän merkin saisi ainoastaan liittää niihin sähköpostiviesteihin, jotka sisältävät tiedot tehtävien suorittamisesta. Sidner & Whittaker muistuttavat, että tämä menetelmä ei ole sama kuin se että tehdään kansio, jossa sijaitsevat sähköpostiviestit tehtävistä, jotka pitää suorittaa, vaan nämä merkityt sähköpostiviestit olisivat saapuneet-kansiossa näkyvillä koko ajan. Tällöin sähköpostiviestit toimivat muistuttajina ja käyttäjän ei tarvitsisi aukoa uusia kansioita nähdäkseen ajankohtaisen tilanteen. (Sidner & Whittaker 1996.)

Värejä käytetään laajastikin nykypäivänä sähköpostiohjelmissa ja ne helpottavat saapuneet-kansion seuraamista. Värien lisäksi voisi käyttää joitakin merkkejä tai tietokonegrafiikan avulla luotuja symboleita helpottamaan tehtävienhallintaa. Kuitenkin symboleita muodostettaessa täytyisi keskittyä myös siihen, että sähköpostiohjelman muu graafinen käyttöliittymä ei häiriinny symbolien käytöstä, koska käyttäjällä on usein mahdollisuus vaihtaa sähköpostijärjestelmän käyttöliittymän kokonaisväri-ilmettä omille silmille sopiviksi. Erityisesti symbolit, jotka sisältävät animaatiota arveluttavat, koska se luo aina liikettä ja voi häiritä keskittymistä kansiota selatessa.

Toisena tärkeänä ominaisuutena nousee esiin se, että käyttäjä voisi ohjelmoida itselleen muistutuksia, koska sähköpostiviestit voivat sisältää projektin osia, jotka pitää olla valmiina vasta paljon myöhemmin ja sitä ennen on paljon muita tehtäviä suorittamatta. Tämä tapahtuisi siten, että tallennetut sähköpostiviestit ilmestyisivät uudelleen saapuneet-kansioon haluanamana ajankohtana. Tätä ominaisuutta olisi hyvä käyttää vaikkapa muistuttajana lähestyvistä määräajan umpeutumisesta projektin tms. kohdalla. (Sidner & Whittaker 1996.)

Tärkeä teknologinen ja hallinnollinen ratkaisu on hankkia tietoturvaohjelmistot ja luoda käytännöt tietoturvalle. Tietoturva on oleellinen asia, kun puhutaan informaatiotulvan hillitsemisestä varsinkin

sähköpostin osalta. Sähköpostin mukana tulee paljon roskapostia, vaikka sähköpostisuodatin olisi-kin asetettu toimintaan. Tällöin on vaara, että roskapostin mukana tulee haittaohjelmia, jotka pahimmassa tapauksessa tuhoavat informaatiota tai saavat tietokoneen käyttökelvottomaksi vaurioittamalla esimerkiksi tiedostojärjestelmää. Toiseksi on myös oltava varmoja siitä, että työntekijä ei itse lähetä sähköpostiviestin mukana haittaohjelmia organisaation sisällä tai ulkopuolisiin organisaatioihin. Työntekijöille täytyy olla selvää se, missä määrin saa tuoda omia tiedostoja työpaikan ulkopuolelta ja mitä ohjelmistoja saa asentaa omalle henkilökohtaiselle tietokoneelle työpaikalla. Lisäksi työntekijöiden täytyy osata olla avaamatta epäilyttäviä liitetiedostoja sähköpostiviestien mukana. Virusohjelmistojen päivitykset pitää olla ajan tasalla ja virustarkistukset on suoritettava säännöllisesti. Tietoturvaohjelmistojen toimintahäiriöistä täytyy ilmoittaa ja mahdollisista virusepäilyistä pitää ilmoittaa.

Tätä tukemaan täytyy valjastaa ylläpito, joka tiedottaa aktiivisesti ja näkyvästi työntekijöille mahdollisista tietokonevirusepidemioista ja ohjeet ja käytännöt täytyy olla päivitettyinä ja helposti työntekijöiden saatavilla.

Lisäksi organisaatiossa olisi erittäin tärkeää tehdä yhteiset pelisäännöt käytettäville tiedostoformaateille. Lisäksi olisi hyvä muistaa ohjelmistojen versiopäivityksissä päivittää kaikki tietokoneet. Esimerkkinä toimii Microsoft Word, jossa uudemmalla versiolla tallennettua dokumenttia ei saa-kaan auki vanhemmalla versiolla. Ellei tällaisiin asioihin paneuduta organisaatiossa, niin ongelmia muodostuu välttämättä. Tämä ei ole pelkästään sähköpostiongelma, sillä tiedostoja voidaan lähettää myös muiden medioiden välityksellä.

Yhteenvedona voidaan mainita, että organisaatioiden täytyy tarkoin harkita ohjelmistohankinnat. Uuteen ohjelmistoversioon siirtyminen voi aiheuttaa ongelmia käytön suhteen, jolloin tarvitaan koulutusta ja perehdyttämistä uuteen ohjelmistoversioon. Lisäksi voi olla, että uuteen ohjelmistoversioon siirtyminen ei tuo hyötyä organisaation toiminnalle. Tällöin on pääomaa kiinni toimimattomassa ratkaisussa, joka ei ole organisaation kannalta hyvä asia. Samaa voidaan sanoa myös laitteistojen hankinnasta. Laitteistoja hankkiessa täytyy mitoittaa tarpeet, sillä laitteistojen arvo alenee hyvin nopeasti. Lisävalmiuksien ja lisäkapasiteetin hankkiminen varmuuden vuoksi on merkki siitä, että hankintoja ei ole suunniteltu loppuun asti.

Sähköpostiohjelmistoihin on esitetty hyvin paljon parannuksia. Modernit sähköpostijärjestelmät ovat käyttöliittymältään joustavampia kuin edeltäjänsä. Mahdollisuus vaikuttaa käyttöliittymään on hyvä asia, koska työntekijät voivat räätälöidä itselleen mieleisensä käyttöliittymän. Lisäksi jous-



vuus sähköpostiviestien hallinnassa auttaa työntekijöitä ylläpitämään valitsemaansa sähköpostiviestien hallintastrategiaa. Tuki tehtävienhallinnalle on laajentunut. Työntekijä voi valita käyttääkö sähköpostiohjelmistoon sisään rakennettua tehtävienhallintaa vai pärjääkö tehtäviensä tasalla käyttämällä saapuneet—kansiota tehtävienhallinnan aputyökaluna. Jos on vähän tehtäviä, niin saapuneet—kansio voi olla hyvinkin riittävä ratkaisu.

### **7.1.2 Hallinnolliset ratkaisut**

Tässä kappaleessa tuon esille hallinnollisia ratkaisuja ja esitän niistä yhteenvedon kappaleen lopuksi. Hallinnolliset ratkaisut koskevat työntekijöiden osaamisen hallintaa ja lisäämistä. Organisaation työntekijöillä saattaa olla hyvinkin suuria eroja tietoteknisissä ja teoreettisissa valmiuksissa. Hallinnollisten ratkaisujen yksi puoli on juuri kaventaa tätä eroa.

Hallinnolliset ratkaisut olisivat parhaimmillaan sellaisia, että ne ottavat huomioon myös yksilön. Tämä ei kuitenkaan ole mahdollista suurissa organisaatioissa, vaan jokaisen työntekijän on vastattava itse taitojen ylläpitämisestä. Dawley & Anthony tuo tutkimuksessaan esille, että sähköpostin käytön kouluttamisessa voidaan keskittyä moneen asiaan. Tärkeimpinä asioina he mainitsevat 1) lisätä kokemusta sähköpostin käytöstä 2) koulutus pitäisi tapahtua havaittujen ongelmien pohjalta 3) ensisijaisesti koulutuksen tulisi lähteä oman organisaation kontekstista ja 4) organisaatiossa voisivat kokeneemmat avustaa vähemmän kokeneita. Näiden pohjalta tarkoitus olisi lisätä käyttäjän tietämystä sähköpostijärjestelmästä ja sähköpostin käytöstä. (Dawley & Anthony 2003.)

Dawley & Anthonyn mallin mukaan oppiminen voisi olla tehokastakin. Täytyy aina muistaa, että sähköpostiosoitteen omistaminen ei tee käyttäjästä vielä erinomaista. Sähköpostin käytöstä harvoin puhutaan, koska liian herkästi oletetaan vastaanottajan olevan hyväkin käyttämään sähköpostia. Todellisuudessa sähköpostiosoitteen omistaminen ei tarkoita sitä, että hallitsee sähköpostitietekin ja tästä muodostuukin organisaatioissa yhteentörmäyksiä. Toisten syytteleminen sijaan olisikin hyvä perustaa Dawley & Anthonyn kuvaama sähköpostin käytön kouluttaminen.

Tärkeintä olisi saada käyttäjien välinen osaamisen kuilu kapeammaksi. Koskaanhan ei käyttäjiä saada samalle osaamisen tasolle koulutuksenkaan avulla, mutta on ainakin yritettävä lisätä aloittelevien käyttäjien tietämystä sähköpostin käytöstä ja samalla kohentaa heidän itsetuntoa sähköpostin käyttäjinä.

Vaikka työntekijä ei osaisikaan kaikkia sähköpostin lähettämisen sääntöjä, niin hän pääsee kuitenkin käsiksi tiedonlähteisiin, kuten postituslistoihin. Postituslistoja on valtava määrä kattaen aiheen

kuin aiheen. Vaikka työntekijä ei liittyisikään organisaationsa ulkopuolisille postituslistoille, niin organisaatioista löytyy usein monta postituslistaa. Postituslistojen aiheet voivat käsitellä työhön liittyviä asioita tai työntekijöiden sosiaalista kanssakäymistä. Kokemattomana sähköpostin käyttäjänä voi salakavalasti tilata itselleen usean postituslistan, jolloin työntekijä vastaanottaa sähköpostiviestejä paljon.

Morris & Edmunds tuovatkin esiin, että ihmisen täytyisi hillitä informaation haalimista, koska kaikkea ei voi tietää kaikesta (Morris & Edmunds 2000). Tämä ei tietenkään ole julistus sille, ettei ihminen saisi innostua uudesta ja opetella uusia taitoja. Työelämässä kuitenkin Morris & Edmundsin mukaan olisi järkevää kehittää jo olemassa olevia taitoja, koska olemassa olevan taidon ylläpitäminen vaatii työtä ja on arvokasta. (Morris & Edmunds 2000.)

Omia taitoja on vaikea pitää yllä sen vuoksi, että uutta kirjallisuutta tuotetaan päivittäin hyvin paljon ja kaiken seuraaminen on täysin mahdotonta. Tämän vuoksi Morris & Edmunds kehottaa valitsemaan huolella muutaman informaatiokanavan ja käyttää niitä hyväkseen uuden alan kirjallisuuden hankinnassa. Lisäksi informaatiolukutaitoa täytyy kehittää jatkuvasti, sillä se auttaa tunnistamaan informaatiokanavia, joka helpottaa tiedonhankintaa. (Morris & Edmunds 2000.)

Wilson on myös samoilla jalanjäljillä, hän varoittaa kaiken vastaanotetun informaation pitämistä relevanttina, mutta on myös huolissaan siitä, että todella paljon relevanttia informaatiota menee työntekijöiltä ohitse, koska informaatiota on tarjolla liikaa. (Wilson 1995.)

Sähköpostinkäyttäjälle organisaatiossa olisi siis hyvin tärkeää se, että hallitsisi medialukutaidon. Bawden, Holtham & Courtneyn mukaan medialukutaidon piiriin kuuluvat taidot hakea tarvitsemaansa informaatiota, arvioida löytämänsä informaatiota, organisoida tallentamaansa informaatiota ja viimeisenä käyttää informaatiota ratkaistaessa ongelmia. (Bawden, Holtham & Courtney 1999.)

Medialukutaidon kouluttamisen avulla organisaation työntekijä pääsisi hyvin alkuun. Toiseksi on tietenkin sähköpostien lähettämistä koskevat säännöt. Mandell tuo esille, että organisaatioiden olisi luotava sähköpostin käyttöä koskeva ohjeistus. Yleiset sähköpostia koskevat ohjeistukset ovat järkevä asettaa, sillä yhtenäinen käytäntö organisaation sisällä voi auttaa lähettäjiä sekä vastaanottajaa. (Mandell 2001.)

Tottumattoman sähköpostin käyttäjän niin kuin kokeneemmankin sähköpostin käyttäjän olisi syytä tietää se, että toiseen organisaatioon lähetetyt sähköpostiviestit ovat myös tärkeässä asemassa, kos-

ka sähköposti ei saisi sisältää vahingossakaan mitään arkaluontoista tietoa. Sähköpostin asema Suomen laissa määritellään samanlaiseksi puhelun, tekstiviestin, puheviestin tai muun samanlaisen viestin kanssa, jolloin sähköpostiviesti on suojattu tieto- ja yksityisyyden suojalla. (Sähköisen viestinnän tietosuojalaki 16.6.2004/516.) Tällöin olisi myös otettava huomioon tietoturva ja siihen liittyvät hallinnolliset ja teknologiset seikat. Yhtenäinen käytäntö organisaation sisällä pitäisi ainakin sisältää nämä mainitut asiat.

Organisaatioiden olisi päätettävä selvät ohjeet sähköpostin käytölle. Ohjeistusta olisi järkevin lähteä rakentamaan ulkoapäin sisälle. Tämä tarkoittaa sitä, että pyörää ei kannata keksiä uudelleen, sillä tarjolla on paljon tietoa ja valmiita sähköpostietikettejä, joista organisaatio voi räätälöidä version omaan käyttöön.

Yhteenvedona voisi sanoa, että hallinnolliset ratkaisut eivät saa olla kertaluontoisia, vaan niitä pitää ylläpitää koko ajan. Media, ohjelmistot ja organisaatiokulttuuri ovat jatkuvassa muutoksen tuulessa, joten kehityksen mukana on pysyttävä ennakoimalla ja suunnittelemalla tarkasti hallinnollisia ratkaisuja. Kouluttamisen tarve korostuu uusien teknologioiden käyttöönotossa. Perusasioiden oppiminen mm. tietotekniikassa ja medialukutaidossa on tärkeä asia, koska vasta sen jälkeen voi keskittyä kehittämään taitojaan haluamansa erityiskysymyksen äärellä.

## **7.2 Sähköpostietiketti organisaatioympäristöön**

Ingham (2003) ehdottaa tutkimuksensa E-mail overload in the UK workplace pohjalta seuraavalaista ohjeistusta ja etikettiä sähköpostin käyttöä varten organisaatioissa. Eväät suosituksilleen Ingham sai kysely- ja haastattelututkimuksensa pohjalta, jonka hän suoritti 20 työntekijälle eri organisaatioissa. Mukana on myös muista tutkimusartikkeleista suosituksia ohjeistukseen. Kohdat ovat ensisijaisesti Inghamin tutkimusten pohjalta, muiden tutkimusten pohjalta löydetty kohdat ovat yhdistetty listaan ja ne mainitaan erikseen.

### **1. Valitse oikea tapa kommunikoida**

- Olisi tärkeää huomata, että sähköposti ei välttämättä ole paras tapa toimittaa asiaa. Puhelinta tai kasvokkain tapaamista ei kannata unohtaa, koska näillä kommunikaatio tavoilla voi säästää aikaa tai välttää väärin ymmärtämistä

### **2. Tee viesteistäsi selviä**

- Valitse sähköpostin otsikoksi mahdollisimman kuvaava, jotta vastaanottajan ei tarvitse arvata sähköpostiviestin sisältöä eikä vastaanottajalla mene turhaa aikaa asettaessaan prioriteetteja työtehtävileen. (Ingham 2003, Thomas et al. 2006.)
- Selitä selvästi, miksi olet lähettänyt sähköpostiviestin ja mitä tarvitset vastauksessa.
- Tee yhteenveto lähettämästäsi liitteestä sähköpostiviestiin, jotta vastaanottaja tietää, mitä liite sisältää.
- Mieti huolella, onko lähettämäsi liite pakollinen, sillä liitteen lähettäminen vie aina tilaa ja tietoliikennekaistaa.

### **3. Sähköpostin tyyli**

- Kirjoita sähköpostiviesti selvällä äidinkielellä ja tarkista oikeinkirjoitus ja pilkut.
- Vältä lähettämästä todella pitkiä viestejä. Pituus voisi olla 25-riviä tai yksi ruudullinen. (Ingham 2003., Thomas et al. 2006.)
- Olen tahdikas kirjoitetussa viestissäsi, koska halventava sävy tuottaa vain ongelmia.
- Muista, että kaikki vastaanottajat eivät mahdollisesti tiedä, mitä hymiöt ovat, joten vältä niitä. (Thomas et al. 2006.)

### **4. Sähköpostin osoittaminen vastaanottajalle**

- Älä käytä paljoo CC (Carbon Copy) ja BCC (Blind Carbon Copy) –toimintoja, koska näiden toimintojen käyttäminen lisää sähköpostitulvaa. Mieti tarkasti ennen kuin sisällytät vastaanottajan viestiisi, että tarvitseeko hän juuri tämän saman tiedon kuin muut.
- Älä automaattisesti käytä vastaa kaikille –toimintoa, vaan tarkista kenelle kaikille vastaus olisi tarpeen lähettää.
- Tarkista vastaanottajan sähköpostin oikeellisuus ennen kuin lähetät sähköpostiviestin.
- Älä levitä informaatiota tietoverkossa huolettomasti monelle vastaanottajalle ja älä lähetä varsinkin työtehtävien kannalta irrelevanttia informaatiota. (Dawley & Anthonyyn 2003.)

## **5. Vastaanotetun sähköpostin käsitleminen**

- Tuhoa välittömästi roskaposti ja aseta sähköpostisuodatin toimintaan, jotta roskaposti ei tule perille asti.
- Lue päivittäin sähköpostisi ja pyri lajittelemaan niitä kiireellisyyden mukaan.
- Pyri vastaamaan tärkeisiin sähköpostiviesteihin välittömästi
- Mieti tarkasti tarvitseeko sinun liittyä usealle eri postituslistalle. Onko juuri valitsemasta postituslistasta hyötyä työtehtävissäsi.
- Lomalle mennessäsi aseta vastausviesti, jossa kerrot koska tulet takaisin ja kuka hoitaa tehtäviäsi sillä aikaa.

## **6. Määräaikojen asettaminen sähköpostin välityksellä**

- Ole realistinen asettamissasi määräajoissa ja pyri selittämään miksi juuri asettamasi määräaika on tarpeen. Tämä on tärkeää, sillä kollegoilla on myös omat prioriteetit työssään ja kaikki työntekijät eivät välttämättä ole kokopäiväisiä työntekijöitä. (Ingham 2003.) Tarpeetonta kiirettä ei ole syytä luoda eikä tarpeettomasti kuormittaa kollegoita ajamalla heidät tekemään montaa vaativaa tehtävää samanaikaisesti vain sen vuoksi, etteivät määräajat ole realistisia.

## **7. Henkilökohtaiset taidot**

Avun pyytäminen ei ole heikkous: ellet osaa käyttää jotakin toimintoa sähköpostijärjestelmässä, niin pyydä apua. Organisaatioissa täytyisi koulutuksella kaventaa eroja työntekijöiden sähköpostinkäytössä. Suuri osa ongelmista johtuu tietämättömyydestä käyttäjästä. Mitä enemmän tiedät työkalustasi, niin sitä paremmin sitä osaat käyttää. (Dawley & Anthonyn 2003.)

## **8. Yhteenveto ja lisätutkimuksen tarve**

Sähköpostista tuli esille sen verrattomuus kommunikaatiovälineenä. Nopeus, edullisuus ja mahdollisuus lähettää liitetiedostoja tehostavat työskentelyä ja ryhmän jäsenet voivat sijaita kaukanakin toisistaan. Kuitenkin täytyy muistaa, että jatkuva tehostaminen aiheuttaa myös informaatiotulvaa työntekijöille.

Sähköpostin hyviä puolia ei voi liikaa korostaa, mutta ei voi myöskään haittapuolia. Hyvästä kommunikaatiovälineestä voi väärinkäytettynä muodostua kustannuksia. Paras tapa välttää ongelmati-

lanteita on kouluttaa työntekijöitä ja pysyä sähköpostiohjelmistojen kehityksessä mukana. Tietenkin jokaisen organisaation on laskettava hyödyt ja haitat uusien ohjelmistojen hankinnassa ja lisäksi muistaa koulutuksen tarve.

Informaatiotulvaa muodostuu silloin kun vastaanottaja ei kykene enää käsittelemään vastaanotta-  
maansa informaatiota. Tässä tutkimuksessa pääasiallisena informaationa ovat sähköpostiviestit.

Mutta kuitenkin pelkkiä sähköpostiviestejä ei voida syyttää informaatiotulvasta, sillä työntekijöiden välinen toiminta aiheuttaa myös informaatiotulvaa. Osassa 5.6 tuli esille kolme erilaista tilan-  
netta, jossa toiminta aiheutti informaatiotulvaa. Informaatiotulvasta puhuttaessa täytyy muistaa, että ongelma on myös siis ihmislähtöinen.

Sähköpostiviestien kanssa selviäminen luo strategioita. Parasta strategiaa on vaikea valita, sillä stra-  
tegian valitseminen riippuu käytettävästä ajasta ja sähköpostiviestien määrästä. Esille nousi kuiten-  
kin säännöllisesti arkistojien strategia. Heillä kansiot olivat hyvässä järjestyksessä ja saapuneet—  
kansio toimi aidosti tehtävienhallinnan apuna. Ainoa seikka on vain se, että tämä strategia vei eniten  
aikaa ja voimia. Parasta on ehkä sanoa, että paras strategia kullekin työntekijälle on se, minkä va-  
rassa he saavat työnsä tehtyä. Jos valittu strategia kuitenkin osoittautuu työlääksi tai tehtäviä jää  
tekemättä, niin on mietittävä tilannetta uudestaan. Koulutus voisi auttaa hyvin tällaisessa tilanteessa.

Tehtävienhallinnassa on tapahtunut paljon muutoksia varsinkin 2000-luvulla. Aikaisemmin työntekijät joutuivat käyttämään saapuneet—kansiotaan tehtävienhallinnan apuna, mutta nykyään moder-  
neissa sähköpostijärjestelmissä on erillinen sovellustuki tehtävienhallinnalle. Tässä tutkimuksessa  
keskityttiin saapuneet—kansion avulla tapahtuneeseen tehtävienhallintaan, koska modernien tehtä-  
vähallintasovellusten esittelemineen olisi vienyt liikaa huomiota. Tehtävienhallinta onkin yksi ala,  
josta täytyisi tehdä lisää tutkimuksia. Olisi tärkeää selvittää, miten tehtävienhallinnan voisi integ-  
roida sähköpostijärjestelmään siten, että käyttöönotto olisi nopeaa ja vähemmälläkin taidoilla pys-  
tyisi omaksumaan sovelluksen.

Keinoja informaatiotulvan hillitsemiseksi on hyvin paljon. Periaatteessa tärkeimpiin ohjeisiin kuu-  
luu medialukutaidon opettelu ja opitun taidon ylläpitäminen. On tärkeää pystyä käsitellä vastaan-  
otettua informaatiota kriittisesti. Lisäksi olisi tärkeää olla haalimatta lukuisia samanaikaisia infor-  
maatiokanavia. Paras olisi valita muutama vakio informaatiokanava, mutta tietenkin arvioida myös  
muitakin kanavia. Organisaatioissa olisi parasta laatia heti pelisäännöt sähköpostin käyttöä koskien  
ja ohjelmistoformenteja koskien. Tässä tutkimuksessa esitetty sähköpostietiketti sisältää paljon  
perusasioita ja sen pohjalta voi laajentaa listaa ja räätälöidä se tapauskohtaisesti organisaation toi-

mintaan. Täytyy muistaa, että teknologia kehittyy koko ajan ja aivan uusia sovelluksia syntyy kehityksen mukana. Silloin täytyy ensisijaisesti seurata kehitystä ja tehdä sitä mukaan täsmennyksiä tapoihin ja tottumuksiin.

Lisätutkimusta tarvitaan myös ihmisen ja tietokoneen välisen interaktiivisen käytön (HCI, Human Computer Interaction) puolella. Olisi tärkeää tarkastella miten ihmiset käyttävät tietokonetta työpaikalla ja varsinkin täytyisi ottaa huomioon työntekijät joilla on rajoitteita tietokoneen käytössä. Tällöin voisimme oppia enemmän informaatiotulvasta.

Itse en näkisi, että informaatiotulva terminä tarvitsisi enempää käsiteanalyysiä. Pikemminkin tutkimukseen olisi hyvä ottaa enemmän ihmislähtöinen lähtökohta, sillä alun perin informaatiotulvan tutkimus on lähtenyt kliinisen psykologian puolelta. Tietenkään ei saa unohtaa teknologisia lähtökohtia, mutta pitää muistaa, että ihminen käyttää teknologiaa, ei toisinpäin.

Näkisin vielä, että empiirisiä tutkimuksia olisi hyvä tehdä. Tässä tutkimuksessa Fisher et al. testasti Sidner & Whittakerin vuoden 1996 tutkimustuloksia ja löysivät tuloksista uusia asioita. Aikaisempien tutkimusten testaaminen olisi siinä mielessä oikeutettua, että tietotekniikka ja tavat käyttää tietotekniikkaa ovat muuttuneet hyvin paljon viimeisin 10 vuoden aikana.

## Lähdeluettelo

Adam, R. 2002. Is e-mail addictive? *Aslib proceedings* 54 (2), 85-94.

Bawden, D., Holtham, C., Courtney, N. 1999. Perspectives on information overload. *Aslib Proceedings* 51 (8), 249-255.

Bälter, O. 1998. *Electronic mail in a working context*. Stockholm: Royal Institute of Technology: Department of Numerical Analysis and Computing Science.

Bälter, O. 2000. Keystroke level analysis of e-mail message organization. *CHI Letters* 2 (1), 105-112.

Cockerham, R. 2004. There are 600,426,974,379,824,381,952 ways to spell Viagra. <http://cockeyed.com/lessons/viagra/viagra.html> (Käytetty 22.3.2007).

David, D. Dawley & Anthony, P. William. 2003. User perceptions of e-mail at work. *Journal of business and technical communication* 17 (2), 170-200.

Davis, G. and Olson, M. (1985). *Management information systems. Conceptual foundations, structure, and development*, 2nd ed., New York: McGraw-Hill.

El-Shinnawy, M., Markus, L.M. 1997. The poverty of media richness theory: explaining people's choice of electronic mail vs. voice mail. *International journal of human-computer studies* 46 (4), 443-467.

Eppler, M. J. & Mengis, J. (2003) A framework for information overload research in organizations: insights from organization science, accounting, marketing, MIS and related disciplines. *Universita della Svizzera italiana: facoltà de scienze della comunicazione*.

Fisher, D., Brush, A.J., Gleave, E., Smith, M.A. 2006. Revisiting Whittaker & Sidner's "e-mail overload" ten years later. *CSCW'06* 11 (4-8).

Gunderman, R. B. 2006. Information overload. *Journal of the American college of radiology* 3 (7), 495-497.

Gwidzka, J. 2001. Supporting Prospective Information in e-mail. *Proceedings of CHI'2001 – Ext. Abstracts*. New York: ACM Press, 135-136.



- Gwidzka, J. 2002. Reinventing the inbox – supporting the management of pending tasks in e-mail. *Computer-human interaction* 5, 20-25.
- Gwidzka, J. 2004. E-mail Task Management Styles: The Cleaners and the Keepers. CHI 2004—Late Breaking Results Paper. Vienna: Austria, 4( 24–29).
- Harreld, H. 2000. Embedded HTML 'bugs' pose potential security risk. <http://www.infoworld.com/articles/hn/xml/00/12/05/001205hnwebbug.html?p=br&s=3> (Käytetty 22.3.2007).
- Hernan, S., Cutler J. R., Harris D. 1997. I-005c: e-mail spamming countermeasures detection and prevention of e-mail spamming. U.S Department of energy: computer incident advisory cabability. <http://www.ciac.org/ciac/bulletins/i-005c.shtml> (Käytetty 22.3.2007).
- Hunt, R. E. & Newman, R. G. 1997. Medical knowledge overload: a disturbing trend for physicians. *Health care management review* 22 (1), 70-75.
- Ingham, J. 2003. E-mail overload in the UK workplace. *Aslib Proceedings* 55 (3), 166-180.
- Jones, W. 2004. Finders, keepers? The present and future in support of personal information management. *First Monday* 9 (3).
- Kimble, C., Abu Bakar, J.2001. Information overload and electronic mail: tagging message content – a partial solution? *Proceedings of 6th UKAIS Conference* 4, 371-380.
- Koski, Jussi T. 1998. Infoähky: ja muita kirjoituksia oppimisesta, organisaatioista ja tietoyhteiskunnasta. Jyväskylä: Gummerus.
- Losee, R.M., Jr. 1988. Minimizing information overload: the ranking of electronic messages. *Journal of Information Science* 15, 179-189.
- Ljungberg, F. 1997. *Networking*. Göteborg : Göteborg University.
- Malhotra, N.K. 1982. Information load and consumer decision making. *The Journal of Consumer Research* 8 (4), 419-430.
- McShane, S.L. & Von Glinow, M. A. (2005) *Organizational behavior*.

- Melgoza, P., Mennel, A., Gyeszly, S.D. 2002. Information overload. *Collection Building* 21 (1), 33-42.
- Meyer, R.E. 2005 Overcoming information overload. *Best's Review* 4, 101-103.
- Miller, G. A. 1956. The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *The Psychological Review* 63, 81-97.
- Miller, J. G. 1962. Information input overload. Teoksessa M.C. Yovits (toim.) *Self-organizing systems 1962*. Washington D.C.: Spartan Books, 61-78.
- Pliskin, N. 1989. Interacting with electronic mail can be a dream or a nightmare: a users point of view. *Interacting with computers* 1 (3), 259-272.
- Rogen International. 2001. First international study on impact of e-mail: tool or torment?[http://rogenint.com/html/s02\\_article/article\\_view.asp?id=975&nav\\_cat\\_id=159&nav\\_top\\_id=56](http://rogenint.com/html/s02_article/article_view.asp?id=975&nav_cat_id=159&nav_top_id=56). (Käytetty 3.4.2007).
- Schroder, H.M., Driver, M.J. & Streufert, S. 1967. *Human information processing – individuals and groups functioning in complex social situations*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Shenk, D. 1997. The concept of information overload. Teoksessa *encyclopedia of international media and communications*. USA: Elsevier science 2/2003, 395-405.
- Shenk, D. 1998. *Data smog: surviving the information glut*. Harper: San Fransisco 1998.
- Sproull, L.1994. *Connections: new ways of working in the networked organization*. Cambridge (Mass.) : MIT Press.
- Stenmark, D. 1998. Identifying problems with e-mail-based information sharing. *Proceedings of IRIS21*. Denmark: Aalborg university, department of computer science.
- Sullivan, C. 1995. Preferences for electronic mail in organizational communication tasks. *Journal of business communication* 32, 49-64.
- Sähköisen viestinnän tietosuojalaki 16.6.2004/516.  
<Http://www.finlex.fi/fi/laki/smur/2004/20040516> (Käytetty 20.5.2007).

Thomas, G.F., King, C.L., Baroni, B., Cook, L., Keitelman, M., Miller, S., Wardle, A. 2006. Reconceptualizing e-mail overload. *Journal of business and technical communication* 20 (3), 252-287.

Waddington, P. 2002. Dying for information? A report on the effects of information overload in the UK and worldwide. Coalition for Networked Information.

Whittaker, S., Sidner, C.1996. E-mail overload: exploring personal information management of e-mail. *Proceedings of the CHI '96 Human Factors In Human Computing Systems*, 276-283.

Whittaker, S. 2005. Supporting collaborative task management in e-mail. *Human-computer interaction* 20, 49-88.

Wilson, P. 1995. Unused Relevant Information in Research and Development. *Journal of the American society for information science* 46 (1), 45-51.