

Sisällys

1. Johdanto.....	1
1.1. Tutkimuksen aihepiiri.....	1
1.2. Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelmat.....	2
1.3. Tutkimusaineisto ja –menetelmä.....	3
1.4. Tutkimuksessa käytetyt käsitteet	5
2. Tiedon ja informaation käsitteet	6
3. Informaatioylikuormitus: yleisiä näkökohtia.....	10
4. Informaatioylikuormituksen käsitteessä ilmeneviä ongelmia	16
4.1. Informaatioylikuormitus vai ärsykeylikuormitus?.....	16
4.2. Informaatioylikuormitus luonnontieteellisillä tutkimustavoilla mitattavana ilmiönä	18
5. Informaatioylikuormitusta luonnehtivia ominaisuuksia	24
5.1. Informaatioylikuormitus tuoton maksimointia haittaavana tekijänä.....	24
5.2. Informaation arvo informaatioylikuormitusta määrittävänä tekijänä.....	25
5.3. Epävarmuus ja moniselitteisyys informaatioylikuormitusta määrittävinä tekijöinä	29
6. Informaatioylikuormitus ammatillisen tiedon hankinnassa	35
6.1. Organisaatioympäristön merkitys informaatioylikuormituksessa.....	38
6.2. Tiedontarvetta selittävien tekijöiden suhde informaatioylikuormitukseen.....	46
7. Päätelmiä	52
Lähteet	55

1. Johdanto

1.1. Tutkimuksen aihepiiri

Nyky-yhteiskunnassa keskustellaan informaatioylikuormituksesta, jota kuvataan tietoyhteiskunnan vitsaukseksi. Kyseessä on uuden tietoteknologian mukanaan tuoma ja edelleen kiihtyvä informaation määrän ja tavoitettavuuden lisääntyminen.

Informaation määrä on lisääntynyt tasaisesti viime vuosisatoina. Klassisen liberalismien oppien mukaan ihmiskunnan ongelmien ajateltiin ratkeavan, jos ihmiset saavat mahdollisimman paljon tietoa. Informaatioylikuormitus tuntuikin tällä tavoin ajateltuna turhalta kysymykseltä. Tilanne muuttui, kun informaation määrä alkoi jyrkästi kasvaa kehittyneen teknologian seurauksena. Median kehittyminen lisäsi informaation määrää, mutta myös kommunikaation luonne muuttui: yhä harvemmin informaatiota välitettiin henkilökohtaisesti ihmisten välillä. Kommunikointi viestintävälineiden avulla lisääntyi, ja pian voitiin havaita merkkejä mediariippuvuudesta: arkielämä ja sen toiminnot olivat sidoksissa mediaan ja sen vaatimiin välineisiin. Ihmiset alkoivat ponnistella pystyäkseen hallitsemaan eri lähteistä tulvivan informaation. Useat sosiologit ja psykologit, esimerkiksi Georg Simmel jo 1900-luvun alussa ja James G. Miller ja Karl Deutsch 1950- ja 1960-luvuilla kirjoittivat uudesta ilmiöstä, aisti-, kommunikaatio- tai informaatioylikuormituksesta. Miller jopa näki yhtäläisyyksiä informaatioylikuormituksen ja skitsofreenikkojen oireiden välillä.

Viime vuosikymmeninä tiedon tavoitettavuus on lisääntynyt huomattavasti, ja tietoteknologia lisää saatavuutta edelleen. Ihmisen (työ)ympäristö muuttuu koko ajan nopeammin, mikä asettaa yhä suurempia vaatimuksia sekä yksilön että organisaatioiden informaation suodattamis- ja käsittelykyvylle.

1.2. Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelmat

Tarkoitukseni on selvittää, millaisia eri näkemyksiä informaatioylikuormitus-käsitteestä ja sen rinnakkaiskäsitteistä (esimerkiksi infoähky, infostressi, tietotulva) eri tieteenaloilla on esitetty. Käytän informaatioylikuormituksen (IYK) käsitettä kuvaamaan koko tutkittavaa ilmiötä.

Tutkimuksen ei ole tarkoitus esitellä tyhjentävästi eri lähestymistapoja edellä mainittuihin käsitteisiin. Tavoitteena on osoittaa erilaisia näkemyksiä, joiden avulla olisi mahdollista määrittää informaatioylikuormitus-käsitteen suhdetta erityisesti ammatillisiin tiedontarpeisiin ja tiedonhankintaan niin kuin ne informaatiotutkimuksessa ymmärretään. Informaatiotutkimuksen alalla aiheesta on tutkimusta toistaiseksi kovin vähän, joten ilmiötä voisi olla mielenkiintoista tarkastella myös suhteessa muihin alan osa-alueisiin.

Tutkimusongelmat ovat seuraavat:

- Mitkä ominaisuudet luonnehtivat informaatioylikuormitusta?
- Millaisia ongelmia informaatioylikuormituksen käsitteessä ilmenee?
- Miten informaatioylikuormitus ilmenee organisaatioympäristössä?
- Miten ammatillisen tiedon hankintaa selittävät tekijät ovat yhteydessä informaatioylikuormituksen ilmenemiseen?

1.3. Tutkimusaineisto ja –menetelmä

Tutkimukseni pohjautuu eri alojen tieteelliseen kirjallisuuteen, joka käsittelee informaatioylikuormitusta. Sosiologian ja psykologian kirjallisuus esittelee lähinnä esimerkinomaisesti näiden alojen näkemyksiä tutkittavaan ilmiöön, koska tarkoituksena on painottaa informaatioylikuormitusta nimenomaan tiedontarve- ja tiedonhankintaongelmana, ei niinkään varsinaisten informaatio-osasten prosessoinnissa ilmeneviä ongelmia.

Informaatiotutkimuksen alalta kyseistä kirjallisuutta on vähän, joten olen pyrkinyt ottamaan mukaan kaiken löytämäni relevantin aineiston. Se koostui lähinnä tieteellisistä artikkeleista, jotka on julkaistu alan kansainvälisissä lehdissä, esimerkiksi *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, *Library Trends*, *International Journal of Information Management* ja *Journal of Information Science*. *Svensk Biblioteksforskning* -lehdessä asiaa oli käsitelty erityisesti johtamisnäkökulmasta.

Johtajien informaatioylikuormituksesta on kirjoitettu 1960-70-luvuilta lähtien, joten aineistoni sisältää jonkin verran sekä varhaisempaa päätöksentekokirjallisuutta että 1990-luvun, tietoyhteiskunnan ajan kirjallisuutta. Ainoa suomalainen lähde oli kasvatustieteiden tohtori Jussi T. Kosken teos ”Infoähky”, jossa informaatioylikuormituksen ongelma tiedostettiin ja kuvattiin ilmiön eri piirteitä suomalaisessa yhteiskunnassa.

Aihetta on tosin käsitelty muissakin teoksissa ja artikkeleissa kuin mitä olen aineistooni sisällyttänyt. Ilmiön olemassaolosta ja informaatiokuormituksen hallitsemisen keinoista ovat kirjoittaneet muiden muassa David Shenk (1998) ja Richard Wurman (1989). En kuitenkaan ota työssäni kantaa neuvoihin, joita edellä mainitut teokset tarjoavat.

Monien aineiston ulkopuolelle jättämieni lähteiden tarkoitus on kaiketi ollut lähinnä herätellä ihmisiä huomaamaan ilmiön olemassaolo.

Aloitin tutkimusaineiston etsimisen Tampereen yliopiston kirjaston tietokannasta. Haussa käytin esimerkiksi termejä informaatio, tieto, kuormitus, kuorma ja information, load, overload, stressi, stress, joita yhdistelin ja käytin toisinaan katkaisua. Jatkoin yliopistokirjastojen yhteisessä Linda-tietokannassa samoilla termeillä. Aineistoa löytyi niukasti. Koska kokonaisteoksia aiheesta oli julkaistu vähän, jatkoin tekemällä hakuja eri tieteenalojen artikkeliviitetietokannoista, joita olivat esimerkiksi LISA ja PsycLit. Artikkeleita aiheesta löytyikin enemmän.

Toteutan tutkimuksen kvalitatiivisena sisällönanalyysinä, jossa on käsiteanalyysin piirteitä. Aluksi ryhmittelin aineistoa tieteenaloittain. Ajatukseni oli jaotella eri alojen aineistoa niin, että voisin vertailla eri ammattiryhmissä ilmenevää IYK:ta. Ryhminä olisivat olleet esimerkiksi tutkijat ja johtajat. Huomasin kuitenkin, etteivät eri tieteenaloilla käytetyt informaatioylikuormituksen käsitteet olleet sellaisenaan vertailukelpoisia, vaan kyseinen käsite saattoi viitata eri aloilla ilmiön eri tasoihin. Käsitteen merkitykseen vaikuttava tekijä oli tiedon ja informaation käsitteiden tulkintatapa, jota käsittelem luvussa 2. Niinpä aloin etsiä mahdollisia ristiriitaisuuksia käsitteen tulkinnassa. Aluksi käytin apuna Niiniluodon analyysiä tiedon ja informaation käsitteistä. Pyrin myös hahmottelemaan tutkimuskohteeni paikkaa erityisesti ammatillisen tiedon hankinnan kontekstissa, koska se on yksi tärkeimmistä informaatiotutkimuksen osa-alueista.

1.4. Tutkimuksessa käytetyt käsitteet

Tutkittavaan ilmiöön viitataan monenlaisin käsittein: informaatioylikuormitus, informaatiotulva, informaatiovyöry, informaatoräjähdyks, informaatiohäky, informaatiostressi ja informaatiouupumus. Englanninkielisiä käsitteitä ovat muun muassa information overload, information stress, information anxiety, information glut, joista ensin mainittu, information overload on selvästi yleisin ja sitä on käytetty kirjallisuudessa pisimpään. Käytän siksi kyseiseen ilmiöön viittaamiseen nimenomaan informaatioylikuormitus-käsitettä.

2. Tiedon ja informaation käsitteet

Niiniluoto (1997, 18) jakaa informaation ei-kielelliseen (fysikaalinen informaatio) ja kielelliseen. Kielellinen informaatio jakautuu syntaktiseen, semanttiseen ja pragmaattiseen. Tiedon Niiniluoto (1997, 65) jakaa toisaalta ei-kielelliseen taitoon ja osaamiseen, jonka hän näkee fysikaalisen informaation alalajina, toisaalta propositionaaliseen tietoon, joka on osaluokka semanttisesta informaatiosta.

Fysikaalisen informaation käsitteen pohjana on termodynamiikan suure entropia, joka voidaan ymmärtää järjestelmän epäjärjestyksen mittaksi. Epäjärjestys pyrkii koko ajan lisääntymään suljetussa systeemissä. Informaatio nähdään negatiivisena entropiana eli se on ”aineellisten järjestelmien järjestyneisyyttä tai kykyä tuottaa järjestystä”. Näin määriteltynä informaatiota on siis kaikessa aineen ja energian siirrossa ja vaihdunnassa. (Niiniluoto 1997, 18-22)

Kielellinen informaation käsite pohjautuu oletukseen, että informaatiolla on kantaja. Kantaja on aineellinen olio, tapahtuma tai prosessi, joka välittää tai tallentaa viestejä tietyissä olosuhteissa. Informaation kantajia voidaan kutsua merkeiksi ja merkkijärjestelmiä kieliksi. (Niiniluoto 1997, 23)

Shannonin tilastollinen kommunikaatioteoria esittää menetelmän mitata välitetyn informaation määrää. Tarkoituksena on selvittää, miten häiriötä tai kohinaa sisältävässä kanavassa (esimerkiksi puhelin) viestit saadaan perille mahdollisimman tehokkaasti ja luotettavasti. Teorian lähtökohtana on syntaktinen informaatiokäsite. Viestin informatiomäärä riippuu siitä, kuinka usein viestien muodostamaa merkkijonoa syötetään kanavaan. Merkeillä on informatioarvoa vasta, kun ne esiintyvät säännönmukaisilla frekvensseillä jossakin kommunikaatiosysteemissä. Kiinnostuksen kohteena ei siis ole se, mitä puhutaan,

vaan kuinka suuri informaationvälityksen kyky systeemillä on. (Niiniluoto 1997, 30-31)

Edellisiin informaatio-käsitteisiin ei ole sisällynyt ajatusta merkityksestä. Semanttiseen ja pragmaattiseen informaatiokäsitteeseen merkityksen katsotaan kuuluvan. Semanttisessa informaation käsitteessä on kyse väitelauseiden ilmaisuvoimasta. Jos syntaktisella informaatiokäsitteellä viitataan merkkien suhteelliseen esiintymisharvuuteen, semanttisella informaatiokäsitteellä puolestaan viitataan merkkien ilmaisemien asioiden esiintymisen harvinaisuuteen. (Niiniluoto 1997, 36, 64) Toisin sanoen tilastollisen kommunikaatioteorian mielessä lause ”Lähden huomenna.” on informatiivisempi kuin lause ”Lähden huomenna kotiin kello kuusi.”. Semanttisessa mielessä taas nimenomaan jälkimmäinen lause on informatiivisempi, koska se kertoo sisällöllisesti enemmän kuin ensimmäinen lause.

Pragmaattisella informaatiokäsitteellä viitataan informaation merkityksellisyteen kielen käyttäjälle (Niiniluoto 1997, 64-65). Merkitys on siis yhteydessä informaation lähettäjän ja vastaanottajan tulkintaan viestistä (Niiniluoto 1997,40). Semantiikan irrottamista käytännön pragmatiikasta on kritisoitu keinotekoiseksi abstraktiksi. Informaation merkityksellisyyden ja arvon voidaan katsoa liittyvän aina käytännöllisiin tarpeisiin. (Karvonen 2000, 99)

Karvosen (2000, 84) mukaan informaatio voidaan ymmärtää muodoksi, hahmoksi tai järjestykseksi, joka on siirrettävissä johonkin materiaaliin. Insinöörejä siis kiinnostaa, miten jotakin muotoa voidaan siirtää paikasta toiseen. Kyseessä olevaan muotoon voi liittyä joitakin merkityksiä, muttei välttämättä. Niiniluoto (1997, 65) esittää tiedon informaation alalajina. Ihmisen lihaksiin, aivoihin tai artefaktien rakenteeseen varastoitu ei-kielellinen taito ja osaaminen ovat fyysikaalisen informaation alalaji, propositionaalinen tieto on puolestaan semanttisen informaation laji.

Karvosen (2000, 87) mukaan tietäminen on sitä, että on tallennettu jotakin joko sisäiseen muistiin (aivoissa) tai ulkoiseen muistiin (esimerkiksi muistiinpanot), josta oppimisen tulosta on mahdollista käyttää vastaisuudessa tilanteista selviytymiseen. Tiedossa on kyse siitä, miten tallennetut muistijäljet liittyvät toisiinsa ja muodostavat kognitiivisia tietorakenteita. Niihin on säilötty aikaisempia kokemuksia siitä, mitä mihinkin liittyy ja mitä mistäkin seuraa.

Karvonen (2000, 83, 93) esittää, että informaatiota voidaan tarkastella eri tasoilla. Todellisuuden alimpina tasoina ovat fyysinen maailma, empiriikka ja syntaktiikka, joilla ongelmat voidaan vielä muotoilla ja ratkaista luonnontieteen ja matematiikan keinoin. Informaation sisältö ja merkitykset voidaan näillä tasoilla jättää huomiotta.

Semanttiselle tasolle noustaessa otetaan huomioon merkkien kantamat merkitykset. Pragmatiikan tasolla tarkastellaan, mitä hyötyä saadusta informaatiosta on, miten se vaikuttaa ja palveleeko se tarkoitustaan. Sosiaalisella eli yhteiskunnallisella tasolla on kyse kulttuurisesti vaikuttavasta todellisuudesta, joka ohjaa ihmisten tietoisuutta ja vaikuttaa näin heidän toimintaansa. Viimeksi mainituilla tasoilla luonnontieteelliset lähestymistavat eivät riitä, vaan ongelmien ratkaisussa tarvitaan ihmistieteitä ja yhteiskuntatieteitä. (Karvonen 2000, 93)

Tiedolla ymmärretään aivojen käsittelemien muistijälkien muodostamia kognitiivisia tietorakenteita. Puhuminen nimenomaan informaatioylikuormituksesta on perusteltua juuri siitä syystä, ettei aivoissa liene koskaan liikaa kognitiivisia tietorakenteita, vaan että tarjolla on liikaa semanttista ja pragmaattista informaatiota suhteessa aivojen kykyyn muokata sitä. Kyse ei siis ole tiedon ylikuormituksesta.

Informaation hankinta, informaation käyttö ja tiedonhankinta voidaan näin ollen myös erottaa eri vaiheiksi. Informaation hankinta viittaa viestien valikoivaan vastaanottoon etupäässä näkö- ja kuulohavaintoi

hin perustuen. Informaation käyttö viittaa vastaanotettujen viestien relevanssin arviointiin. Tiedonhankinnassa on puolestaan kyse käsitysten/ konstruktioiden muuttamisesta/ muuttumisesta viestejä vastaanottamalla ja tulkitsemalla. (Savolainen 1994, 102-103)

Tarkastellessani informaatioylikuormitusta ammatillisen tiedon hankinnan kontekstissa käytän tiedonhankinta-käsitettä kattamaan niin informaation hankinnan, informaation käytön kuin varsinaisen tiedonhankinnan, vaikka tarkasti arvioiden kyse saattaa olla jostakin edellä esitellyistä vaiheista. Savolainen (1994, 103) toteaaakin eri vaiheiden olevan käytännössä vaikeasti tunnistettavissa, koska ne saattavat tapahtua lähes samanaikaisesti esimerkiksi luettaessa kirjaa. Tiedonhankinnan käsite on myös vakiintunut informaatiotutkimuksen alalla edellä esiteltyyn toimintaan viittaamiseksi.

3. Informaatioylikuormitus: yleisiä näkökohtia

Vaikka informaatioylikuormituksesta on 1990-luvulla kirjoitettu erityisesti johtamiseen ja päätöksentekoon liittyvässä kirjallisuudessa, empiiristä tutkimusta ei ole tehty. Johtamisnäkökulmaa edustavat Lars M. Marcusohn sekä Susan C. Schneider, joka on perehtynyt erityisesti psykologiaan ja organisaatiokäyttäytymiseen. Orrin E. Klappin näkemykset pohjautuvat sosiologiaan. Tutkimuksessa ja kehitystyössä ilmenevästä IYK:sta esitetyt ajatukset ovat informaatiotutkija Patrick Wilsonin. Kasvatustieteilijä Jussi T. Koski on havainnut ilmiön myös suomalaisessa yhteiskunnassa.

Ihminen vastaanottaa informaatiopsyötteen aisteillaan, jotka poimivat signaalit ja siirtävät ne eteenpäin prosessointiyksikköön eli aivoihin. Tuloksen aivot tuottavat muistin avustuksella. Ihmisen kyky prosessoida informaatiota on rajallinen, joten kun raja ylitetään, ylikuormitus voi heikentää tuloksia ja huonontaa suorituskykyä. Itse asiassa ihminen pystyy aisteillaan ottamaan vastaan melko suuria määriä informaatiota (elektrokemiallisia signaaleja), mutta aivot pystyvät käsittelemään siitä vain pienen osan. (Marcusohn 1995, 30-31)

Motivaatiotekijöillä on todettu olevan suuri merkitys yksilön prosessointikyvyille. Kun ihminen on motivoitunut ja päättää ponnistella saadakseen tehtävän suoritettua, hänen prosessointikykynsä saattaa olla paljon joustavampi kuin muuten. (Marcusohn 1995, 32)

Informaatioylikuormitus on määritelty hiukan eri tavoin eri tieteenalojen kirjallisuudessa. Päätöksenteossa ylikuormituksen taustalla on nähtävissä yleisesti vallinnut käsitys rationaalisuuden periaatteesta eli vaatimus kaiken saatavissa olevan relevantin informaation käyttämisestä päätöksentekoon tai ongelmanratkaisuun. Koko ajan lisääntyvä informaation määrä ja vaihtelu ja toisaalta yksilön rajallinen infor

maationprosessointikapasiteetti aiheuttavat ylikuormitusta. Yksilö saattaa yrittää epämiellyttävästä tilanteesta pois kehittämällä itselleen selviytymisstrategian, jonka vuoksi informaatiota ei käytetäkään päätöksentekoon sellaisena kuin se alunperin oli, vaan se on esimerkiksi riittämätöntä tai vääristynyttä. Sen seurauksena saattaa päätöksenteon tai ongelmanratkaisun tehokkuus laskea. (Marcusohn 1995, 26)

Organisationaalisisessa kontekstissa yksilöön kohdistuvan informaatioylikuormituksen Marcusohn (1995, 26-27) määrittelee seuraavasti: ”organisaation sekä yksilön oma häneen itseensä kohdistuva vaatimus prosessoida kaikki yksilön saatavissa oleva informaatio”. Vaatimusta voi pitää kohtuuttomana, kun se sijoitetaan monesti erittäin nopeaa reagoitua vaativaan yritysmaailmaan.

IYK ei välttämättä aiheudu pelkästään suuresta määrästä informaatiota kuten perinteisesti on kuvattu, vaan sen syntymiseen vaikuttavat myös muut informaation ominaisuudet. Ominaisuuksia ovat muiden muassa moniselitteisyys ja uutuus. Samoin myös organisationaaliset tekijät vaikuttavat ylikuormituksen muodostumiseen, koska ne vaikuttavat informaationprosessointikapasiteettiin. Tekijöitä ovat eriytyminen ja integroituminen, organisaatiopolitiikka, ideologiat ja viitekehykset. (Schneider 1987, 144)

Patrick Wilson (1995 b, 22-23) määrittelee IYK:n "aukoksi sen välillä, mitä yksilö kykenee tekemään ja mitä hän haluaa tehdä tai mitä hän ajattelee, että olemassa olevalla informaatiolla pitäisi tehdä". Myös Wilson liittää IYK:n käsitteen tarkasteluunsa sekä tehokkuuden että rationaalisuuden puutteen. Bawden, Holtham ja Courtney (1999, 249) esittävät, että "IYK ilmenee, kun vastaanotettu informaatio muodostuu pikemminkin haitaksi kuin hyödyksi silloin kun informaatio on potentiaalisesti hyödyllistä“.

"Infoähky"-käsitteen luoja Jussi T. Koski (1998) määrittelee käsitettään yhtäältä erityisesti informaatiota työssään käsittelevien asiantuntijoiden, symbolianalyttikoiden stressin aiheuttajana. Toisaalta hän näkee informaatiostressin uhkaavan myös muun tietointensiivisen työn tekijöitä: esimerkiksi veturin ohjaamossa ja teollisuuslaitosten valvoimissa työskentelevät käsittelevät informaatiota. Ongelma ei keskustelussa rajoitu vain työelämään, vaan Kosken mukaan vääränlainen opetuskin voi aiheuttaa informaatiostressiä. Koski sanoo informaatiotulvan aiheuttavan yleistä kyynisyyttä ja "hällä väliä" -ajattelua, kun mikään uusi informaatio ei enää hetkauta tiedollisesti, esteettisesti tai moraalisesti. Hänen mukaansa virikkeitä täynnä oleva tietoyhteiskunta saattaa vain passivoida ihmistä.

Oleellista Kosken mukaan informaatiotulvassa pärjäävälle on, että hän "osaa määritellä oman tietotarpeensa eli mitä hän henkilökohtaisessa elämässään tarvitsee ja sulkee sen jälkeen muun informaatiokuonan pois". Koski viittaa opetusministeriön Sivistyksen tulevaisuusbarometri 1997 -tutkimukseen, jossa todetaan asiantuntijoiden pitävän todennäköisempänä, että "medioiden välittämän informaatiomäärän kasvu saa meidät kadottamaan todellisuudentajumme, passivoi meitä ja heikentää toimintakykyisyyttämme", kuin siihen että "medioiden välittämän informaatiomäärän kasvu tekee todellisuuskuvastamme jäsenyntyneemmän ja realistisemmän". (Koski 1998) Kyse on siis myös tietoyhteiskunnan yksilölle tarjoamista virikkeistä ja median välittämästä informaatiotulvasta, jossa yksilöt kahlaavat työaikansa ulkopuolella.

Klapp lisää määrällisen informaatioylikuormituksen tarkasteluun ajatuksen informaation "arvon alenemisesta", mikä on itse asiassa lähellä Kosken edellä esitettyjä ajatuksia. Klapp jakaa ylikuormituksen kahteen tyyppiin: toistoylikuormitus, joka perustuu informaation samankaltaisuuteen, ja variaatioylikuormitus, joka aiheutuu informaation

liiallisesta vaihtelusta niin että yksilö alkaa reagoida siihen kuten hälyyn. (Klapp 1986, 1 ja 50)

Kyetäkseen torjumaan ylikuormitusta yksilön täytyy luoda itselleen selviytymisstrategioita. Klapp (1986, 64) pitää aivoja itsessään suodattimena, jonka keino torjua ylikuormitusta on kyllästyminen. Hän kehittää ajatusta kyllästyisestä maailmanlaajuisena oireena nyky-yhteiskunnan kuormittaessa aivojamme liiallisella, merkitystään kadottaneella informaatiolla.

On myös mahdollista, että ylikuormitustilanteessa yksilö saattaa tyytyä hankkimaan ja käyttämään vain osan aiemmin relevantiksi ymmärtämästään informaatiosta, tai hän saattaa muuttaa käsitystään siitä, mikä on hänelle relevanttia informaatiota. Näin ollen relevantin informaation määrä voi muuttua. (Wilson 1995a, 46)

Wilson (1995a, 46) esittää neljä kategoriaa, joihin informaation voi jakaa sen käsittelyn helpottamiseksi:

- 1) käsitellään heti
- 2) käsitellään, kun on aikaa
- 3) säilytetään tulevaisuudessa esiintyvän tarpeen varalta
- 4) jätetään huomiotta

Wilson kuitenkin toteaa, että vaikka kuinka haluaisimme käydä läpi kaiken informaation, mitä olemme säilöneet odottamaan lukemista, saatamme silti päätyä ajatukseen, että on parempi käyttää aika uuden tiedon tuottamiseen kuin muilta hankkimiseen. (Wilson 1995a, 26)
Tutkija saa palkan uuden tiedon tuottamisesta, ei vanhan lukemisesta.

Tieteellisissä julkaisuissa informaatioylikuormitus-ilmiöstä on kirjoitettu jo 1900-luvun alkupuolella, jolloin tietoyhteiskunta-käsitettä ei yleisesti käytetty. Ensimmäisiä, jotka havaitsivat informaation voivan kuormittaa yksilöä liikaa, oli sosiologi Georg Simmel. Vuonna 1903 ilmestyneessä esseessään ”The Metropolis and Mental Life” Simmel

kirjoitti suurissa kaupungeissa asuvien ihmisten aistien kuormittuvan ympäristön ärsykkeistä enemmän kuin maaseudulla asuvien. Simmel käyttää ilmiöstä termiä "aistimusylikuormitus". (Simmel 1964, 409-424) Informaatio nähdään siis ärsykkeinä, joita yksilö ottaa vastaan. Pohjana on ajatus informaatiosta joko fysikaalisina ilmiöinä (esimerkiksi suurempana määränä erilaisia ääniä, melua, valoa) tai kielellisinä ilmiöinä, joilla ei kuitenkaan tarvitse olla varsinaista merkitystä, sisältöä ärsykkeiden vastaanottajalle lukuunottamatta kuormitusta joka aisteja kohtaa.

Eryityisesti psykologit ja sosiologit ovat perustaneet informaatioylikuormituksen käsitteensä ajatukseen informaatiosta elektrokemiallisina signaaleina, joita yksilö ottaa vastaan ja prosessoi. Näin ymmärrettynä informaatio voidaan siis käsittää joko ei-kielellisenä, fysikaalisena informaationa tai kielellisenä, mutta ei välttämättä semanttisena informaationa, joka kantaa jotakin merkitystä.

Toisaalta nykyisiä tietotyöläisiä stressaava informaatioylikuormitus voidaan perustaa nimenomaisesti semanttisen tai pragmaattisen informaation käsittelyvaatimukseen. Tämän kaltainen informaatiokuormitus aiheutuu siis siitä, että yksilön täytyy prosessoida informaatiota, joka on ammatillista ja jota tarjotaan prosessoitavaksi nimenomaan yksilön työsuorituksen parantamiseksi, eli se on jollakin tavalla merkityksellistä yksilölle tai organisaatiolle, tai molemmille. Kyse ei ole enää pelkistä signaaleista, vaan merkitystä kantavan informaation kielellisistä representaatioista, viesteistä. Informaatioylikuormitus voidaan siis nähdä moniselitteisenä käsitteenä, jolla viitataan ilmiön eri tasoihin sen mukaan, kuinka käsitteen määriteosa "informaatio" kulloinkin on ymmärretty ja ymmärretään.

Esimerkiksi Klapp näkee toistoylikuormitukseen liittyvänä tekijänä teknologian kehittymisen ja koneellistumisen aiheuttaman monotoniisuuden. Hänen mukaansa luonnon muotojen korvaaminen mekaani

silla, vähän informaatiota sisältävillä toistuvasti samankaltaisilla elementeillä aiheuttaa ylikuormitusta. Esimerkiksi hän ottaa popmusiikin samankaltaistumisen ja vähemmistökulttuurien häviämisen ja korvautumisen enemmistökulttuurilla. (Klapp 1986, 54-58) Toisaalta koneiden avulla on mahdollista tuottaa myös suuria määriä erilaisia elementtejä, jotka eivät vaihtelevuudessaan kannu yhtään suurempaa merkitystä kuin keskenään täysin samankaltaiset elementit ja aiheuttavat näin toisentyypistä eli variaatioylikuormitusta. (Klapp 1986, 81)

Patrick Wilson toteaa ylikuormituksen olevan mahdollinen myös silloin, kun käsitteet pysyvät pitkään samoina, mutta nopean käsitteiden muuttumisen aikana ylikuormitus mahdollisesti pahenee. (Wilson 1995b, 22) Käsitteiden muuttumisen taustalla voidaan nähdä teknologinen kehitys, joka vaatii yhä uusia käsitteitä. Nopean muutoksen ja informaatioylikuormituksen yhteydestä yhä kiihtyvätampoissa elämänrytmissä oltiin jo 1970-luvulla huolissaan (Toffler 1971), ja muutokset näyttäisivät jatkuvan edelleen erittäin nopeina.

4. Informaatioylikuormituksen käsitteessä ilmeneviä ongelmia

Informaatioylikuormituksen käsitettä ovat käyttäneet monien eri tieteenalojen edustajat omissa kirjoituksissaan, ja heidän näkemyksensä ovat vaikuttaneet käsitteen muokkautumiseen. Lainattaessa käsitteitä kunkin tutkijan oman tieteenalan ulkopuolelta ongelmia voi tuoda se, että käsitteellä viitataan osittain tai kokonaan eri tarkoitteeseen kuin alkuperäisessä tekstissä. Hankaluutena voi olla, että alkuperäiseen käsitteeseen liittyvät merkitykset siirtyvät vain osittain uuteen tuotokseen. Tutkija siis tukeutuu tekstiin, jonka merkitykset hän on ymmärtänyt toisin kuin alkuperäisen tekstin kirjoittaja on ne tarkoittanut. Ongelma voi siirtyä myös edelleen: tieteentekijä saattaa viitata auktoriteettiin, joka on edellämäinillä tavalla ymmärtänyt alkuperäisen tekstin toisin kuin sen tekijä on sen tarkoittanut.

IYK:ta käsittelevissä tieteellisissä kirjoituksissa voi nähdä edellä esiteltyjä ongelmia. Toisaalta käsitteen monitulkintaisuutta voidaan selittää myös yksinkertaisesti sillä, että eri tieteenalat ovat kiinnostuneita osittain samoja ominaisuuksia kantavasta ilmiöstä ja painottavat erilaisia ongelmia, joskin eri näkökulmista. Informaatiotutkimuksen kannalta on mielenkiintoista, millaiset eri tieteenaloilta löytyvät IYK:n käsitettä määrittävät ominaisuudet ovat hyödyllisiä pohdittaessa informaatiotutkimuksen keskeisen tutkimuskohteen eli tiedonhankintaprosessin osatekijöiden suhdetta kyseiseen ilmiöön.

4.1. Informaatioylikuormitus vai ärsykeylikuormitus?

Klapp (1986, 1) kutsuu nykyistä tietoyhteiskuntaa hälyn yhteiskunnaksi, jossa media syöttää jatkuvasti yksilölle eri lähteistä informaatiota. Häly on hänen mukaansa signaalin vastakohta (Klapp 1978, 1). Kaikki, mikä häiritsee lähettämämme tai vastaanottamamme signaalien kulkua kanavassa voidaan nähdä hälynä (mt., 2). Ihmiset ottavat vastaan kaikilla aisteillaan signaaleja, ja tavoittaakseen halutun informaation

tion täytyy ponnistella entistä kovemmin. Informaatiosta tulee hälyn kaltaista, eli se vaikeuttaa merkityksen suodattamista puhtaan informaation seasta. Tietoyhteiskunnan ongelma on siis se, että hidas merkitys ei pysy informaation tahdissa. (Klapp 1986, 1-2) Ajatus on sama kuin Jussi T. Koskella: yksilön ajattelu ei ehdi kypsyä, kun uutta informaatiota pitäisi käsitellä niin nopeasti.

Klapp viittaa Shannonin ja Weaverin tutkimukseen signaalien kulusta kanavassa. Shannon itse kuitenkin sanoo, etteivät viestinnän semanttiset aspektit ole insinöörin ongelman kannalta relevantteja. (Shannon & Weaver, 1963, 3). Weaver selittää, että informaatiota on käytetty kyseisessä teoriassa erityisessä merkityksessä, jota ei pidä sotkea sen yleisesti käytettyyn merkitykseen, eli heidän informaatiokäsitteeseensä ei pidä liittää merkityksen käsitettä. Informaatiolla Shannon & Weaver eivät viittaa yksittäisiin merkitysvälitteisiin viesteihin vaan pikemminkin koko viestintätilanteeseen, jossa informaatioyksikkö osoittaa, että tässä tilanteessa yksilöllä on vapaus valita viesti, jota voidaan pitää jonkinlaisena standardina tai perusyksikkönä. (mt., 99-100). Informaatio nähdään siis negatiivisena entropiana, järjestyksenä. Näkemys pohjaa informaatioteoriaan, joka käsittelee informaatiota lähinnä fysikaalisina tai syntaktisina, merkitystä vailla olevina signaaleina (Niiniluoto 1997).

Klapp (1986) näkee nykyisessä tietoyhteiskunnassa informaation merkityksellisyyden koko ajan vähenevänä ominaisuutena, josta seuraa informaation arvon alenemista. Informaation arvon alenemista ovat redundanssi ja häly. Ajatus informaation määrän lisääntymisen aiheuttamasta inflaatiosta on sinänsä looginen. Klappin informaatioylikuormituksen käsite on kuitenkin ristiriitainen: se perustuu näkemykseen informaatiosta ärsyketasolla, fysikaalisina ilmiöinä kuten edellä esitellyissä Shannonin & Weaverin näkemyksissä, mutta toisaalta informaatio nähdään myös merkitystä kantavana, koska sen esitetään

menettävän merkitystään. Joka tapauksessa hänen näkemyksensä informaatioylikuormituksesta on, että kaikki niin sanotun modernin yhteiskunnan tuottamat signaalit voivat aiheuttaa informaatioylikuormitusta. Informaatioylikuormitus nähdään siis yleisenä, koko modernia yhteiskuntaa häiritsevänä ärsykeylikuormitusilmiönä.

4.2. Informaatioylikuormitus luonnontieteellisillä tutkimustavoilla mitattavana ilmiönä

James G. Miller (1962, 61-78) pohjustaa artikkelissaan Information input overload informaatioylikuormituksen ongelmaa kuvaamalla, kuinka entisaikaan tiedemiehen kunnia-asia oli hallita kaikki oman alansa kirjallisuus. 1960-luvulla se ei enää ollut Millerin mukaan mahdollista, vaikka tietokoneetkin otettiin avuksi. Tieteellisten julkaisujen määrä kasvoi koko ajan.

Miller siirtyy selittämään, kuinka hänen tutkimuksensa tarkastelee elävien järjestelmien sopeutumista informaation ylikuormaan: “Elävät järjestelmät ovat itsesäätelviä järjestelmiä, koska ne käyttävät ympäristönsä energiaa ja informaatiota taistellakseen entropiaa vastaan ja säilyttääkseen tai lisätäkseen kompleksisuutta. Järjestelmät kontrolloivat itseään ja hallitsevat alajärjestelmiään negatiivisen palautteen avulla.” (mt., 61) Koska kaikilla elävillä järjestelmillä solutasolta kokonaisuin yhteiskuntiin on tietyt samat välttämättömät toiminnot, joita ilman ne eivät voi toimia, Millerin ajatuksena oli mitata informaation käsittelyä erilaisin kokein viidellä tasolla, joita olivat solu, elin, yksilö, ryhmä ja sosiaalinen instituutio. (mt., 62-63)

Tutkimuksen pohjana oli ajatus, jonka mukaan informaatioylikuormituksen määrän lisääminen nosti tiettyyn pisteeseen saakka myös käsitellyn informaation määrää. Kun käsittelykapasiteetti ei enää riittänyt, käsitellyn informaation määrä alkoi laskea, vaikka informaation syöttämistä edelleen lisättiin. Informaation käsittelyn mittayksikkönä käytettiin bittiä/sekunti. (mt., 63)

Oletuksena oli myös, että järjestelmät yrittäisivät joillakin keinoin sopeutua kasvavaan informaation määrään. Miller tarkasteli useita sopeutumisprosesseja, joita olivat poisjättäminen, virhe, jonottaminen, suodattaminen, likimääräisyyteen pyrkiminen ja useiden kanavien käyttö sekä pakeneminen. Kaikki elävät järjestelmät eivät käytä kaikkia esitettyjä prosesseja, vaan esimerkiksi solutasolla niitä on vähemmän kuin suuremmilla järjestelmillä, ja esimerkiksi yhteiskunta saattaa käyttää esitettyjen sopeutumisprosessien lisäksi niiden monimutkaisia variaatioita. (mt., 64)

Poisjättäminen tarkoittaa ylikuormituksen välttämistä prosessoimalla vain osa informaatiosta. Jos signaalia toistetaan liian nopeasti, yksilö saattaa hypätä yhden tai useamman elementin yli ja reagoi jälleen seuraaviin. Virhe merkitsee, että informaatiota prosessoidaan kiireessä väärin, koska ei ole aikaa pohtia tarkkaan. Jonottaminen tarkoittaa viivyttelyä kuormitushuipun ajan, jonka jälkeen yritetään päästä jälleen mukaan. Suodattaminen merkitsee systemaattista tiettyjen informaatiokategorioiden poisjättämistä prosessoinnista. Likimääräisyyteen pyrkiminen tarkoittaa, että prosessoinnin tulos annetaan hieman epätarkasti, koska ei ole aikaa tarkkuuteen. Useiden kanavien käyttö rinnakkaisina prosessoijina mahdollistaa suuremman informaatiomäärän käsittelyn kuin yhden kanavan avulla prosessointi. Menetelmää voivat käyttää lähinnä yhteisöt esimerkiksi palkkaamalla lisää ihmisiä työhön. Pakenemisella tarkoitetaan vetäytymistä hankalasta tilanteesta tai muun sellaisen ratkaisun tekemistä, että informaatiovirta saadaan lopetettua. (Miller 1962, 64; Miller 1978, 123)

Informaation käsittelyä esimerkiksi yksilötasolla tutkittiin näyttämällä tutkittavalle elokuvaa, jonka kuvioihin yksilö reagoi painamalla napia tietyllä tavalla. (Miller 1962, 70) Informaation käsittelyn aiheuttama mahdollinen muutos ajatuksissamme ei kuitenkaan ole rinnasteinen napin painamiseen. Ajattelutoiminnan mittaaminen bitteinä se

kunnissa perustuu aivoissa kulkeviin elektrokemiallisiin signaaleihin, joita psykologia tarkastelee. Ainakin osa esitellyistä sopeutusprosesseista on sopimattomia Millerin artikkelin alussa kuvatun tieteellisen kirjallisuuden lukemisesta aiheutuvan ylikuormituksen vähentämiseen. Esimerkiksi kategoria ”virhe - informaation prosessointi väärin” selittyy sillä, että tutkittava on hätäpäissään painanut väärää nappia. Miller myöntää itsekin, ettei mittayksikkö ole täysin ongelmaton (mt., 67).

Avain tutkimusmenetelmän ymmärtämiseen on informaatio-käsitteen ymmärtäminen fysikaalisena tai syntaktisena informaationa. Toisaalta tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia nimenomaan semanttista informaatiota sisältävän tieteellisen kirjallisuuden lukemisen aiheuttamaa IYK:ta.

Informaatiotutkimuksen kannalta kiinnostavaa on, että J.G. Millerin (1962, 64) esittämiin prosesseihin ovat myöhemmin viitanneet myös Lars M. Marcusohn (1995) ja Patrick Wilson (1995), jotka kuitenkin määrittelevät IYK-käsitteen erilaisen informaatiokäsitteen pohjalta kuin J.G. Miller. Marcusohnin kirjallisuuskatsaukseen ”The information explosion in organisations” (1995) ovat puolestaan viitanneet monet informaatiotutkijat, muiden muassa David Bawden, Clive Holtam ja Nigel Courtney artikkelissaan ”Perspectives on information overload” (1999).

Marcusohn tarkastelee IYK:ta yksilön tasolla johtamisnäkökulmasta. Marcusohnin mukaan informaatioyksiköitä voivat olla niin viestit, lauseet kuin sanat (1995, 26). Kyse on siis merkitystä kantavista yksiköistä, semanttisesta informaatiokäsitteestä. Marcusohnin mukaan hänen pyrkimyksensä on parantaa IYK:n käsitteen ymmärrettävyyttä integroimalla eri tieteenalojen tutkimustuloksia (mt., 26).

Marcusohn esittelee Millerin sopeutumisstrategioita otsikon alla, joka kuuluu “Yksilön stressinhallintastrategiat“. Marcusohn ei selitä listaansa millään tavalla, vaan luottaa lukijan ymmärrykseen. Onkin vaikea arvioida, nähdäänkö IYK kyseisessä artikkelissa sittenkin luonnontieteellisin keinoin mitattavissa olevana ei-semanttisen informaation käsittelyongelmana. Toisaalta artikkelissa kuitenkin havaitaan jonkinlainen ristiriita käsitteen merkityksessä, koska Marcusohn erottaa reaaliajassa tehtävien päätösten vuoksi hankittavan informaation aiheuttaman ylikuormituksen ja hallinnollistyyppisen lukemista vaativan informaation aiheuttaman ylikuormituksen. Käsittelen aihetta myöhemmin ammatilliseen tiedonhankintaan keskittyvässä luvussa.

Myös Patrick Wilson (1995b, 46) viittaa J.G. Millerin esittämiin sopeutumisprosesseihin. Wilson toteaa IYK:n voivan tarkoittaa hyvin erilaisia asioita. Se voi tarkoittaa sitä, että informaatiota esitetään enemmän kuin yksilö voi sitä prosessoida tai että yksilöä kuormitetaan suurella määrällä relevanttia informaatiota. Tämä tarkoittaa, että yksilö pakotetaan käyttämään enemmän aikaa ja energiaa uuden informaation sulatteluun kuin hän haluaisi.

Wilsonin mukaan IYK on sitä, että yksilöllä joko on sellaista informaatiota hallussaan tai tietoa sellaisen informaation olemassaolosta, jota yksilö pitää mahdollisesti relevanttina mutta jota hän ei käytä ajanpuutteen vuoksi. Ajanpuutteella Wilson ei tarkoita että toimijalla ei ole lainkaan aikaa jonka voisi varata informaation käyttöön vaan pikemminkin kyse on siitä, että muulle ajankäytölle annetaan etusija suhteessa relevantin informaation suodattamiseen käytettyyn aikaan. (Wilson 1995b, 45-46) Edellä esitettyyn näkemykseen IYK:sta on vaikea liittää ei-semanttista informaatiokäsitystä, onhan relevanssia mahdollonta arvioida ilman merkitystä.

Wilson (1995b, 46) esittelee silti Millerin esittämiä sopeutumisprosesseja. Wilson (1995b, 45-46) selittää, että IYK ymmärrettynä saatavissa

olevan relevantin informaation käyttämättä jättämisenä on esimerkki tehottomuudesta ja irrationaalisuudesta, jos hyväksytään taloustieteellinen näkemys rationaalisuudesta ja kaiken saatavissa olevan informaation käyttämisen vaatimuksesta. Millerin kategorioissa ”poisjättäminen”, ”suodattaminen” ja ”likimääräisyyteen pyrkiminen” ilmenee Wilsonin mukaan hänen mainitsemansa informaation käyttämättä jättäminen. Wilson kuvaa ”likimääräisyyteen pyrkimistä” esimerkiksi: tutkija jättää täysimittaiset alkuperäiset työt odottamaan lukemista ja lukee vain tiivistelmät ja lyhyet katsaukset niiden sijaan. Wilson saa siis monet prosesseista sopimaan semanttisen informaation käsittelyyn.

Informaatiotutkimuksen paikkaa tieteiden kentässä pohdittaessa edelliseen liittyvä ajatus on tullut esiin Pertti Vakkarin (1994) artikkelissa ”Library and information science: its content and scope”. Vakkari (1994, 13) tarkastelee G. Harmonin väitettä, että informaatiotutkimus keskittyy sellaisten periaatteiden, lakien, mallien ja teorioiden kehittämiseen, jotka ennustavat tai selittävät informaatioilmiöitä, joihin liittyy luonnollisia ja keinotekoisia järjestelmiä kuten solut, molekyylit, elimet, organismit, tietokoneet, organisaatiot jne. Vaikka määritelmä on muotoiltu luonnontieteellistä tutkimusta muistuttavin käsittein, Vakkari ei kuitenkaan katso saaneensa Harmonilta riittäviä perusteita sijoittaakseen informaatiotutkimuksen kyseisen määritelmän perusteella luonnontieteisiin. (1994, 13-14)

Pohdinta kuitenkin osoittaa, ettei ole itsestään selvää, nähdäänkö informaatiotutkimuksen alalla tutkittavissa ilmiöissä joitakin luonnontieteissäkin tarkasteltavia piirteitä. Piirteet saattavat jäädä perustelematta selvästi, koska alan varsinaisesta fokuksesta ne ovat suhteellisen kaukana, mutta jollakin tasolla yksilö niitä ainakin yrittää tai kenties haluaa löytää. Syynä voi olla, että yhteiskunnan koetaan arvostavan enemmän luonnontieteissä mahdollisia tarkkoja kvantitatiivisilla mit

tauksilla perusteltavia näyttöjä kuin humanistisissa tieteissä tai yhteiskuntatieteissä esitettyjä kvalitatiivisia tutkimustuloksia. Näin ollen saatetaan pitää tavoiteltavana, että myös IYK:ta yksilön tiedonhankintaan liittyvänä ongelmana pystyttäisiin mittaamaan kvantitatiivisesti, jolloin ilmiön määrittäminen ja esiintyminen voitaisiin esittää yhtä tarkasti kuin luonnontieteissä tutkittavat ilmiöt.

5. Informaatioylikuormitusta luonnehtivia ominaisuuksia

5.1. Informaatioylikuormitus tuoton maksimointia haittaavana tekijänä

Errol Iselinin (1989, 163) mukaan IYK uhkaa päätöksentekijää suunnilleen siinä vaiheessa, kun hänelle tarjottujen informaatio-osasten (items) määrä ylittää kymmenen. Tällöin päätöksenteon laatu alkaa kärsiä. Iselin pyrkii selvittämään informaation diversiteetin vaikutusta IYK:n ilmenemiseen päätöksenteossa, jota hän selvittää järjestämällä koetilanteen. Kokeeseen osallistuvilla henkilöillä oli eri määrä päätöksentekokokemusta. Henkilöitä vaadittiin "johtamaan" kukin omaa simuloitua yritystään ja päättämään tietyistä yritystä koskevista asioista päämääränään liiketaloudellisen tuoton maksimointi. Koehenkilöille annettiin kokeen eri vaiheissa eri määriä yritysinformaatiota. Kokeen aikana mitattiin yritysten tuotto käyttäen yleisesti hyväksytyjä kirjanpitosstandardeja, päätöksentekoon käytettyä aikaa mitattiin kellolla. (Iselin, 1989, 163-173)

Iselin (1989, 163) toteaa, että informaation vaihtelu, diversiteetti lisää IYK-vaikutusta eli päätöksentekoon käytettävä aika lisääntyy. Hän toteaa, että vaikutus ei varsinaisesti näkynyt hänen tutkimuksessaan tuottoa vähentävänä, mutta käytettävissä olevan ajan vähentyminen käsiteltäessä paljon vaihtelua sisältävää informaatiota saattaisi vähentää tuottoa. (Iselin 1989, 170-171) Iselinin tutkimuksessa IYK nähdään siis ensisijaisesti organisaation tuottoa pienentävänä tekijänä tai toisin sanottuna tuoton maksimointia haittaavana tekijänä.

Toisaalta perinteinen näkemys (taloustieteissä) on ollut, että organisaatio tarvitsee tietoa vähentääkseen epävarmuutta. (ks. esim. Daft & Lengel, 1986, 554) Jos organisaation tarkoituksena on toimia mahdollisimman tuottavasti, voidaanko informaation arvo määrittää sen mukaan, paljonko se vähentää epävarmuutta ja sitä kautta lisää tuottoa?

Jos informaatiota tarjotaan tarpeeksi paljon, häviääkö epävarmuus kokonaan? Kun tiedonhankkija kyllästetään informaatiolla ja kaikkiin kysymyksiin vastataan, yksilö saattaa ahdistua. Badenoch et al. (1994, 66) esittävätkin, että haluttaessa selvittää informaation arvo olisi parempi tarkastella informaation käyttökelpoisuutta kuin pyrkiä määrittämään sille tietty rahallinen arvo. Myös Featherin (1998, 118) mukaan informaation arvon määrittää enemmän sen käyttäjä kuin tuottaja.

5.2. Informaation arvo informaatioylikuormitusta määrittävänä tekijänä

Simpsonin ja Prusakin (1995, 413-415) mukaan IYK:n ongelmassa on tuottoa tavoittelevien, kilpailuhenkisessä ympäristössä toimivien organisaatioiden kannalta kyse suurelta osin siitä, että johdon käyttöön tarkoitettua laadukkaan, arvokkaan informaation luomisessa on epäonnistuttu. He esittelevät viisi dimensiota, joilla informaation arvoa voidaan arvioida ja lisätä.

Totuudenmukaisuuden osa-alueita ovat tarkkuus, validiteetti, perusteellisuus ja vakuuttavuuden aste. Vaikka informaation totuudenmukaisuutta pidetään erittäin tärkeänä, harvat johtajat voivat jäädä odottamaan jonkinlaista absoluuttista totuutta tai varmuutta. Riittävä luottamus informaatioon käy päätösten pohjaksi. (Simpson & Prusak, 1995, 415-416)

Harvinaisuuteen liittyvät muun muassa alkuperäisyys ja luovuus. Arvokas informaatio on uutta tai se ei ole vapaasti organisaation kilpailijoiden tavoitettavissa, jolloin siitä saadaan etua muihin nähden. (Simpson & Prusak 1995, 415-416)

Opastavuuteen kuuluvat ongelman tiedostaminen, diagnoosi, vaihtoehdot, ratkaisun identifiointi ja ennustavuus. Kyse on siitä, missä määrin informaatio osoittaa, mitä tietyssä tilanteessa tai tietyissä oloissa

täytyy tehdä, jotta saadaan ongelma ratkaistua. (Simpson & Prusak 1995, 415-416)

Tavoitettavuus koostuu sijaintitiedosta, tavoittamisen helppoudesta, käytön helppoudesta, ymmärrettävyydestä ja valintatarkkuudesta. Vaikka kyse ei olekaan tarkasti ottaen informaation arvoa määrittävästä ominaisuudesta, muilla esitellyillä informaation ominaisuuksilla ei ole käyttöä, jos tavoitettavuus on huono. (Simpson & Prusak 1995, 415-417)

Informaation painoarvoa kirjoittajat pitävät tärkeimpänä tekijänä yrityskontekstissa, sillä vahva painoarvo kehottaa informaation vastaanottajaa suhtautumaan siihen niin vakavasti, että toimii sen perusteella. Siihen kuuluvat relevanssi, ajankohtaisuus, esitystyyli, väline, viestintuoja ja muiden tiedonkäyttäjien luottamus kyseiseen informaatioon. (Simpson & Prusak 1995, 415-417)

Myös Browne (1992, 63-64) viittaa informaation laatuun IYK:ta määrittävänä tekijänä: johtajilla ilmeni ylikuormitusoireita erittäin vähän niin kauan kun informaatio oli relevanttia kulloinkin kyseessä olleeseen tavoitteeseen nähden. Kyse on myös siitä, että yksilön motivaation lisääntyminen nostaa informaationprosessointikykyä. Lisäksi päätöksentekijän kokemus auttaa informaation prosessoinnissa ja hidastaa näin ylikuormitusoireiden ilmaantumista. Laadukkaalla informaatiolla Browne (mt., 63) viittaa nimenomaisesti informaation relevanssiin, muita laadun dimensioita hän ei käsittele. Informaatio saattaa kaivata tiivistämistä ja relevanssin punnintaa, toisin sanoen laadun arviointia. Laadukkaan, relevantin informaation tarjoamisella pyritään siis IYK:n vähentämiseen: päätöksentekoon tarvitaan vähemmän aikaa, sitä riittää muihin toimintoihin enemmän ja tuotto kasvaa.

Vaikka relevanssi on informaation laadun tärkeimpiä mittareita myös Simpsonin & Prusakin (1995, 415-418) mukaan, miten muut heidän

esittelemänsä laadun dimensiot vaikuttavat IYK:n vähentymiseen? Informaation totuudenmukaisuus on tärkeää, mutta vähentääkö se IYK:ta? Tiedonhankkija saattaa luottaa tietyn lähteen totuudenmukaisuuteen, tyytyä siihen ja lopettaa etsimisen. Informaation harvinaisuus voidaan määritellä yhdeksi informaation laadun ominaisuuksista, mutta vähentääkö se IYK:ta? Ainakaan uutta informaatiota ei saa olla liikaa, koska informaation diversiteetin nähtiin lisäävän kuormitusta. Opastavuus voi helpottaa kuormitusta, jos informaatio suhteellisen yksiselitteisesti auttaa tekemään ratkaisun tai päätöksen. Tavoitettavuus voidaan nähdä ristiriitaisena ominaisuutena IYK:n vähentämisessä. Informaation helppo tavoitettavuus nopeuttaa päätöksentekijän toimintaa, jos haluttu informaatio löytyy helposti. Tiedonhakumenetelmien osaaminen ja käyttö auttavat relevantin informaation valikoinnissa.

Toisaalta juuri uuden tietoteknologian mahdollistamaa informaation helppoa ja nopeaa saatavuutta syytetään yhdeksi IYK:n aiheuttajista. Tuloksena on noidankehä: yksilö yrittää vähentää kuormitustaan informaation tavoitettavuutta helpottavien menetelmien avulla koettaen suoriutua tiedonhankinnasta mahdollisimman nopeasti. Mitä nopeammin hän siitä selviytyy, sitä enemmän hän ehtii tietoa hankkia. Mitä enemmän tietoa hän hankkii, sitä varmemmin informaatiota jää käsittelemättä ja IYK pahenee. Jotta tilanne saadaan rauhoittumaan, yksilöltä vaaditaan rohkeutta sanoutua irti rationalismin tiedonkäyttövaatimuksista ja “tyytyä riittävän hyvään” informaatioon Herbert Simonin rajoitetun rationalismin mallin mukaisesti. Vaikka malli on esitetty jo 1950-luvulla, kilpailu niin yritysmaailmassa kuin tieteellisissä tutkimusyhteisöissäkin on niin kovaa, että kyseisen mallin toteuttaminen koetaan edelleen helposti luovuttamiseksi negatiivisessa mielessä.

Painoarvo informaation laadun ominaisuutena viittaa Simpsonin & Prusakin mukaan erityisesti relevanssiin, jonka merkitystä IYK:n kan-

nalta jo käsiteltiin edellä. Ajankohtaisuus tekee informaatiosta haluttua ja mahdollisesti lisää sen käyttöä, mutta vaikuttaako se IYK:ta vähentävästi? Myös informaation maine vaikuttaa siihen, paljonko sitä halutaan käyttää. Yritysjohtaja voi haluta erityisesti tiettyä informaatiota sen mukaan miten se esitetään, millä välineellä, kuka esittää ja kuka muu informaatiota on käyttänyt (Simpson & Prusak 1995, 417). Kilpailijan käyttämä informaatio on luonnollisesti haluttua. Kilpailu saattaa edelleen lisääntyä ja suorituspainet kasvavat.

Informaation arvon lisääminen saattaa jossain määrin helpottaa IYK:ta, mutta vastuu on edelleen tiedonkäyttäjällä. Tiedonhankinnan ammattilaiset voivat muokata informaatiota käyttäjälle, esimerkiksi yritysjohtajalle sopivampaan muotoon, karsia epärelevantit osuudet pois, tiivistää ja niin edelleen. Se ei silti poista ongelmaa: tiedonkäyttäjän IYK:n ongelma syntyy, kun informaatiota tarjotaan yksilölle edelleen käsiteltäväksi ja käyttäjän täytyy tehdä ratkaisu, paljonko hän sitä tarvitsee.

Feather (1998, 118) esittää, että informaation tarjoaja voi määrätä myymälleen informaatiolle hinnan, mutta sen käyttäjä määrittää sen arvon. Eri ihmiset voivat kokea arvon eri tavoin, ja samakin ihminen voi kokea sen erilaisena ajasta, paikasta ja kontekstista riippuen. On paradoksaalista, että informaation arvo lisääntyy mitä enemmän yksilö sitä saa. Kyse on siitä, että tiedonhankkijat etsivät heidän tarpeisiinsa parhaiten sopivaa tietoa. Jokainen uusi informaation osanen lisää jo hankittujenkin osasten arvoa, kunnes tiedontarve on tyydytetty. Vielä sen jälkeenkin saattaa informaation arvo alhaisella tasolla kumuloitua edelleen pisteeseen, jossa informaatiota on niin paljon, ettei sitä ole enää mahdollista käyttää tehokkaasti. Syntyy IYK:n ongelma. (Feather 1998, 118) Informaation arvo organisaation epävarmuuden vähentäjänä ei siis kasva, kun IYK:n taso saavutetaan. Käsittelen seuraavassa

luvussa Daftin ja Lengelin ajatuksia epävarmuudesta ja moniselitteisyydestä ja tarkastelen IYK:n ongelmaa kyseisten käsitteiden avulla.

5.3. Epävarmuus ja moniselitteisyys informaatioylikuormitusta määrittävinä tekijöinä

Epävarmuuden vähentämisen lisäksi organisaation informaationkäsittelyn motiiviksi esitetään myös toinen, kokeiluluontoisempi syy: moniselitteisyyden (equivocality) vähentäminen. (Daft & Lengel 1986, 554) Sen perustana on Weickin (1979) näkemys, että moniselitteisyyden vähentäminen on perussyö organisoitumiseen.

Moniselitteisyys edellyttää, että informaatiolla on useita tulkintatapoja. Informaatio voi olla hämmentävää ja jopa lisätä epävarmuutta. Voi olla, että uusi informaatio ei ratkaise tilannetta kun moniselitteisyys on korkealla tasolla. Johtajat ehkä puhuvat asiat selviksi ja saavuttavat ratkaisun. Daft & Lengel pitävät tärkeänä näkemystä, että johtajat vähentävät moniselitteisyyttä pikemminkin määrittelemällä tai luomalla vastauksen kysymykseen kuin etsimällä vastauksen lisäinformaatiosta. Perinteinen organisaatiosuunnittelu on pyrkinyt mahdollistamaan lisäinformaation prosessoinnin epävarmuuden vähentämiseksi. Edelliseen, edelleen tärkeään näkemykseen lisätään ajatus organisaation suunnittelusta nimenomaan moniselitteisyyden vähentämiseksi muutoin kuin hankkimalla lisää informaatiota. (Weick 1979; Daft & Lengel 1986, 554-555)

Epävarmuuden käsite on määritelty informaation puuttumiseksi. Käsititys pohjautuu varhaisiin psykologian alan töihin. Käsitettä voidaan kuvata laboratorioskokeella, jossa koehenkilöiden täytyy kysymyksiä kysymällä saada selville jokin tietty objekti. Henkilöille vastataan "kyllä" tai "ei" heidän esittämiinsä kysymyksiin, ja jokaisen vastauksen jälkeen voidaan laskea, kuinka paljon objektin tunnistamismahdollisuus on noussut. Kun henkilö tunnistaa objektin oikein, epävarmuus on kadonnut, joten lisäkysymykset eivät tarjoa enää lisäinfor

maatiota. Organisaatiot, joissa on korkea epävarmuuden aste, joutuvat kysymään paljon kysymyksiä ja hankkimaan lisää informaatiota saadakseen vastaukset kysymyksiinsä. Näkemykseen sisältyy oletus, että organisaatio ja sen johtajat työskentelevät ympäristössä, jossa kysymyksiä voidaan kysyä ja saada niihin vastauksia. (Daft & Lengel 1986, 556)

Moniselitteisyys merkitsee ambiguiteettia, sitä että tilanne voidaan tulkita monilla, keskenään ristiriitaisillakin tavoilla. Korkea moniselitteisyyden aste merkitsee hämmennystä ja ymmärryksen puutetta, jolloin ei ole mahdollista kysyä kysymyksiä, joihin voidaan vastata vain "kyllä" tai "ei". (mt., 556) Monissa päätöksentekotilanteissa johtajat joutuvat määrittelemään ja selvittämään asiat itselleen, koska sopivaa informaatiota on hyvin vähän.

Epävarmuus siis merkitsee, että organisaatiolta puuttuu tietty muuttujan arvo, joka voidaan selvittää kysymällä. Moniselitteisyys puolestaan merkitsee, että organisaatiolta puuttuu tieto siitä, onko muuttuja yleensä olemassa. Organisaation täytyy selvittää muuttuja(t) määrittämällä, mitä kysymyksiä voidaan esittää. Moniselitteisyys johtaa näkemysten vaihtoon, jotta ongelmat voidaan määrittellä ja ratkaista jakamalla yhteinen tulkinta. Epävarmuus johtaa objektiivisen tiedon, esimerkiksi faktojen hankintaan. (mt., 557)

Organisaatioiden informaationkäsittelyn perusoletuksia voidaan esittää kolme. Ensimmäinen oletus on, että organisaatiot ovat avoimia sosiaalisia järjestelmiä, joiden täytyy käsitellä informaatiota, mutta joiden informaationkäsittelykapasiteetti on rajallinen. Inhimilliset, sosiaaliset järjestelmät ovat monimutkaisempia kuin alemman tason koneelliset tai biologiset järjestelmät, ja monet kysymykset ovat sekavia ja huonosti määriteltyjä. Informaation tulkintaa ei voi määrittää kiinteäksi kuten alemmilla tasoilla voidaan, eikä kaikkea saatavissa olevaa in

formaatiota ympäröivän maailman tulkitsemiseksi ole mahdollista prosessoida. (mt., 555-556)

Toinen oletus on, että organisaatioissa informaatiota lähettävät ja vastaanottavat yksilöt, mutta silti organisationaalinen informaationkäsittely ei ole vain yksilöiden informaationkäsittelyä. Yksi päätöksentekijä voi tulkita informaatiota suhteessa ongelmaan, mutta informaationkäsittely organisaatiotasolla käsittää tyypillisesti useita johtajia, jotka suuntautuvat samanlaiseen tulkintaan. Toinen organisationaalisen informaationkäsittelyn piirre on diversiteetin hallinnan tarve: päätöksiä tehdään usein ryhmissä, joiden jäsenten eriävät tulkinnat täytyy pystyä yhdistämään. (mt., 555-556)

Kolmas oletus on se, että työ(voima)n jakautuminen organisaatiossa vaikuttaa sen informaationkäsittelyyn. Jotta organisaatio suoriutuisi hyvin, sen kaikkien osastojen täytyy selviytyä tehtävistään, ja tehtävät täytyy saada koordinoitua. (mt., 555-556)

Moniselitteisyys ja epävarmuus nivoutuvat toisiinsa tiedonhankintatilanteissa. Erilaisia tyyppitilanteita voidaan esittää neljä.

Organisaation informaationkäsittelytilanteissa voi olla moniselitteisyyttä paljon, mutta epävarmuutta vähän. Yrityksen johtajat kohtaavat satunnaisia epäselviä tilanteita, joissa he eivät tiedä, mitä kysymyksiä pitäisi kysyä tai mikä ongelma ratkaista. He saattavat luottaa omaan harkintaansa ratkaistakseen tilanteet. (mt., 557-558)

Toiseksi organisaation informaationkäsittelytilanteet voivat olla sellaisia, että moniselitteisyyttä on vähän, mutta epävarmuutta paljon. Hyvin määriteltyjä kysymyksiä on paljon. Johtajat tarvitsevat paljon uutta, määrällistä informaatiota selvittääkseen kysymykset. Organisaatio on motivoitunut hankkimaan ja käsittelemään informaatiota. (mt., 557-558)

Kolmanneksi organisaation informaationkäsittelytilanteissa voi olla paljon sekä moniselitteisyyttä että epävarmuutta. Epäselviä, moniselitteisiä tilanteita on paljon ja osanottajilla voi olla erimielisyyttä näkemyksistä. Johtajat sekä määrittelevät kysymyksiä että etsivät vastauksia niihin, he sekä hankkivat uutta informaatiota että vaihtavat mielipiteitä. Kyseisenkaltainen tilanne voi ilmetä erityisesti aikana, jolloin teknologinen kehitys on nopeaa. Kyseessä voi olla myös uusi teollisuudenala tai uusien tuotteiden tuominen markkinoille. (mt., 557-558)

Edellisen tilanteen suhteen päinvastainen on neljäs tilannetyyppi, jossa sekä moniselitteisyyttä että epävarmuutta on vähän. Uusia ongelmia ei ilmene niin paljon että ne vaatisivat lisäinformaatiota ja asiat ovat selkeitä, hyvin määriteltyjä, joten ne eivät vaadi erityistä pohdintaa. Kysymyksessä ovat tyypillisesti organisaatiot, jotka käyttävät rutiiniteknologiaa vakaassa ympäristössä. (mt., 557-559)

Kiinnittämällä huomiota organisaatiosuunnitteluun sekä epävarmuutta että moniselitteisyyttä voidaan vähentää, edellistä tarjoamalla sopiva määrä informaatiota, jälkimmäistä tarjoamalla sopivan ilmaisuvoimaista informaatiota. Informaation ilmaisuvoimaisuus määritellään sen kyvyksi muuttaa ymmärrystä tietyn ajan kuluessa. Kasvokkain tapahtuva keskustelu on näin ollen ilmaisuvoimaisinta, koska palautetta voi antaa välittömästi ja näin tarkistaa tulkinnan. Elekieli ja äänen sävy helpottavat tulkintaa, samoin viestin ilmaiseminen luonnollisella kielellä. (mt., 559-560)

Ilmaisuvoima vähenee, kun siirrytään seuraaviin informaationvälitystapoihin. Kasvokkaisen viestinnän jälkeen ilmaisuvoimaisiin on puhelinkeskustelu, sitten henkilökohtaisesti kirjoitettu dokumentti, kuten kirje tai muistio. Ilmaisuvoimaisuus vähenee edelleen, kun siirrytään persoonattomaan kirjalliseen dokumenttiin ja edelleen numeroita sisältävään dokumenttiin. Ilmaisuvoimaiset viestintävälineet helpottavat moniselitteisyyden vähentämistä auttamalla johtajia löytämään erilai

sia viitekehyksiä ja prosessoimaan monimutkaisia, subjektiivisia viestejä. Vähemmän ilmaisuvoimaiset viestintävälineet ovat puolestaan tehokkaita hyvin ymmärrettyjen viestien ja standardinformaation prosessoinnissa. (mt., 560)

Informaatioylikuormituksen kannalta nähtynä organisaatio, jonka informaationkäsitteilytilanteissa ilmenee paljon sekä moniselitteisyyttä että epävarmuutta, on erityisen altis ongelmille. Daftin ja Lengelin (mt., 557-559) mukaan johtajat kyseisen kaltaisissa organisaatioissa siis sekä määrittelevät kysymyksiä epäselvissä tilanteissa että etsivät vastauksia niihin. Ongelman voi nähdä myös toisin päin. Pyrkimys epävarmuuden vähentämiseen saattaa johtaa siihen, että yksilölle tarjottava valtava informaatiomäärä sisältää keskenään ristiriitaistakin aineistoa enemmän kuin pieni määrä informaatiota. Tämä johtaa edelleen moniselitteisyyden vähentämisen tarpeeseen: täytyy selvittää, mitä kysymyksiä täytyy kysyä. Vasta sitten tulee epävarmuuden vähentäminen, eli kysytään kysymykset, jos ne ovat tarpeen. Jotta IYK ei muodostuisi ylipääsemättömäksi ongelmaksi, tarvittaisiin siis nimenomaan ilmaisuvoimaisten viestintävälineiden käyttöä moniselitteisyyden hallitsemiseksi. Kun kysymykset saadaan selville, informaatiota osataan tarjota sopiva määrä.

Välineiden ilmaisuvoimaisuuden lisäksi organisaation tiedonhankintatilanteisiin vaikuttavat myös osastojen väliset suhteet ja ympäristö. Moniselitteisyyttä lisää osastojen eriytyminen, jolloin joka osasto kehittää itselleen esimerkiksi omat päämäärät, viitekehykset ja kielen. Epävarmuutta ja sen myötä hankittavan tiedon määrää puolestaan lisää osastojen itsenäisyys. Moniselitteisyys on vähäisimmillään, kun suhteet ympäristöön ovat selkeät ja niitä on mahdollista analysoida. (mt., 563-566)

Kompleksinen informaatio voi lisätä epävarmuutta, mutta joissakin tilanteissa epävarmuuden lisääntyminen saattaa olla jopa hyödyllistä.

(Badenoch et al. 1994, 65) Kyseeseen voisi tulla tilanne, jossa on tarpeen nähdä ongelma toisin: vanhat, luutuneet käsitykset eivät enää toimi, vaan tarvitaan avuksi uusia, ennakkoluulottomia tapoja ratkaista ongelma. Choo (1998, 104) toteaa, että järkevä organisaatio käyttää tietoa vähentääkseen moniselitteisyyttä ja luodakseen yhteisen, jaettavan merkityksen. Toisaalta se sallii erilaiset tulkinnat, jotta organisaatio voi arvioida vanhojen olettamuksien validiteettia, nähdä uuden informaation tuomat mahdollisuudet tai uhat ja kannustaa kyselemään ja improvisoimaan.

6. Informaatioylikuormitus ammatillisen tiedon hankinnassa

Nykyaikaisessa tietoyhteiskunnassa suuri osa ihmisistä työskentelee ainakin jossain määrin tietotyöläisenä. Työn tekeminen on nimenomaan informaation käsittelyä, analysointia ja työtehtävien ratkomista tietoon perustuen. Tietoteknologian nopeuttaessa perinteisiä, rutiininomaisia työtehtäviä yksilölle jää enemmän aikaa tehtäviin, jotka vaativat tulkintaa. Kuitenkaan aivojen rakenne ei kehity samaa tahtia teknologian kanssa, vaan aistien vastaanottamasta informaatiosta osa jää käsittelemättä. Työntekoa nopeuttamaan ja helpottamaan tarkoitettu informaatio on suureksi osaksi kielellistä ja kirjoitettua. Kyse on siis Niiniluodon (1989) jaotteluun perustuen semanttisesta informaatiosta, jonka joku on jo vähintään kerran tulkinut.

Marcusohn (1995, 36-37) pohtii kysymystä luke-
mis(yli)kuormituksesta. Hän jakaa tiedonkäyttötilanteet yhtäältä tilanteisiin, joissa päätöksentekoon tai ongelmanratkaisuun on vain vähän aikaa, ja toisaalta tilanteisiin, joissa aikaa on runsaammin ratkaisun tekemiseen (Marcusohn 1995, 35). Ensin mainituissa, reaaliaikaisluonteisissa päätöksentekotilanteissa yksilön täytyy toimia luottamalla senhetkiseen kognitiiviseen kapasiteettiinsa (esimerkiksi havainnointi ja lyhytkestoinen muisti). Jälkimmäisissä, hallinnollisluonteisissa päätöksentekotilanteissa yksilöllä on enemmän aikaa, mikä mahdollistaa ulkoisten muistien laajemman käytön. (Marcusohn 1995, 35) Hallinnollisluonteisissa päätöksentekotilanteissa yksilö ei ole niin riippuvainen kognitiivisista rajoituksistaan kuin nopeita päätöksiä vaativissa tilanteissa. (Marcusohn 1995, 36)

Näyttäisi siltä, että ainakin osalla johtajista ylikuormitusta saattaa esiintyä erityisesti jälkimmäisissä tilanteissa, edellisissä päätös ehkä tehdään ideologian tai intuition perusteella. Yritysmailman ja tutkimuksen harjoittamisen välillä on eroa: johtaja voi toimia intuition

pohjalta, mutta tutkija tarvitsee joka tilanteessa eksaktin tiedon, jota käyttää työhönsä. Toisaalta tutkijalla saattaa olla yleisesti ottaen enemmän aikaa tiedonkäyttötilanteissaan kuin yritysjohtajalla.

Hallinnollisluonteisissa päätöksentekotilanteissa kyse ei siis ole siitä, ettei yksilö ehdi prosessoimaan reaaliajassa hänelle syötettyä informaatiota, vaan hän pystyy todennäköisesti säätelemään "informaatiovirtaa", koska se on monesti kirjoitetussa muodossa. Vaikka lukemista vaativia dokumentteja voi jättää käsiteltäväksi myöhemmin ajan salliessa, kerääntyvä, käsittelemätön informaatio odottaa edelleen toimintaa. Marcusohn (1995, 36) erottaa tällaisissa hallinnollisluonteisissa päätöksentekotilanteissa lukemista vaativien dokumenttien aiheuttaman ylikuormituksen reaaliaikaisesti käsiteltävän informaation aiheuttamasta ylikuormituksesta. Kyse on siis semanttisen, ammatillisen, lukemista vaativan informaation käsittelyn aiheuttamasta kuormituksesta.

Toisaalta kaikki semanttinen, ammatillinen informaatio ei kuitenkaan ole lukemista vaativaa. Voidaan ajatella, että puhelimen soidessa sen pirinä on ei-semanttista informaatiota, joka voi aiheuttaa kuormitusta. Puhelimen välityksellä kommunikoitaessa yksilö saattaa joutua vastaanottamaan suuriakin määriä semanttista informaatiota, joka myös aiheuttaa kuormitusta. Lisäänkin Marcusohnin ajatukseen hallinnollisesta lukemisylikuormituksesta myös muun kuin lukemista vaativan semanttisen ammatillisen informaation käsittelyn aiheuttaman kuormituksen.

Lisäksi on huomattava, että vaikka yksilö Marcusohnin mukaan toimii kognitiiviseen kapasiteettiinsa turvautuen nopeasti tehtävissä, reaaliaikaisluonteisissa päätöksissä, myös niissä tarvitaan ajoittain lukemista vaativan informaation tulkintaa.

On tärkeää erottaa todella päätöksentekoon käytetty tieto ja hankittu, mutta käyttämättä jäänyt tieto. (Marcusohn 1995, 29-30) Päätöksentekoon käyttämättä jääneellä tiedolla yksilö voi silti esimerkiksi parantaa taustatietämystään, joka auttaa häntä myöhemmissä ongelmanratkaisutilanteissa (Marcusohn 1995, 36). Saattaa kuitenkin olla ajan puutteen vuoksi epätodennäköistä, että johtaja kokoaisi suuria määriä informaatiota odottamaan käsittelyä. Yritysmaailmassa tietyllä hetkellä tarvittava tieto ei ehkä kiinnostakaan jonkin ajan kuluttua. Tutkijan asennoituminen informaation säilyttämiseen sen sijaan saattaa olla toisenlaista, koska tutkimus nojautuu aina aiempaan tutkimustietoon. Jos ylikuormitus jatkuu, informaatio jää lopulta käyttämättä (Wilson 1995b, 26). Wilson (1995a, 47-50) käsittelee tietoisesti käyttämättä jätetyn informaation ongelmaa tutkimus- ja kehitystyössä.

Johtajien tärkeänä ominaisuutena on pitkään pidetty kykyä työskennellä suurien informaatiomäärien kanssa. Heidän täytyy kehittää tehokkaita tapoja hankkia, käyttää ja jakaa tärkeää tietoa. Organisaation tai yksikön toiminnasta vastaavat johtajat haluavat parantaa tiedollista käyttäytymistään, koska heidän vastuullaan on, kuinka hyvin organisaatio saavuttaa strategiset tavoitteensa. (Keane 1999, 430) Työ on usein fragmentoitunutta, ja johtajien täytyy pystyä keskittymään työhönsä, vaikka keskeytykset ovat tavallisia. Tiedon hankkimiseen johtajat käyttävät erityisesti kasvokkaista viestintää. (Mintzberg 1980, 171)

Koska sekä johtajien tiedonhankinnasta että heidän mahdollisesta informaatioylikuormituksestaan on kirjoitettu enemmän kuin monen muun ryhmän kohdalla, käsittely painottuu monissa kohdin kyseisen ryhmän tiedonhankinnan piirteisiin.

6.1. Organisaatioympäristön merkitys informaatioylikuorimituksessa

Organisaatiosuunnittelu vaikuttaa siihen, kuinka informaatiota jaetaan. (Marcusohn 1995, 27) Eri organisaatiotasoilla esiintyvät seikat, esimerkiksi luonteenomaiset informaation hankkimis- ja analysointitavat vaikuttavat siihen, prosessoidaanko informaatiota. Organisaation kieli ja erilaisten symbolien manipulointi määrittävät, mitä informaatiota on saatavilla tai mikä on tärkeää ja mitä informaatio merkitsee. (Schneider 1987, 147)

Yksilöiden erilaiset arvot, persoonallisuus, asiantuntijuus ja suostuteltutaidot määrittävät organisaation sisäistä informaationvaihtoa (Marcusohn 1995, 27). Tavalliset "rivijohtajat" luottavat todennäköisesti arvoihin ja uskomuksiin, kun informaatio näyttää epäluotettavalta. Yleinen tendenssi näyttäisi olevan, että ideologiaan nojautuva johtaminen olisi yleisempää kuin informaatioon nojautuva silloin kun ympäristössä on paljon epävarmuutta ja kompleksisuutta ja kun asiat ovat kiireellisiä. (Schneider 1987, 147)

Yksilöiden välisten suhteiden luonnetta määrittävät sellaiset organisaationaaliset tekijät kuin vastuun ja vallan jakaantuminen, organisaatiokulttuuri, toiminnan laadun arviointi ja organisaatiossa käytetty palkitsemismenetelmä sekä suullisten ja kirjallisten kontaktien sisältö, esiintymistiheys, kesto ja intensiteetti. Vallitsevat valtasuhteet saattavat uhata informaatiota jopa niin, että se vääristyy, muuttuu osittain, ohjautuu toisaalle tai jätetään kokonaan huomiotta. (Marcusohn 1995, 27-28)

Yleisenä kanssakäymisen ennustajana pidetään fyysistä etäisyyttä. Kanssakäymistä saattavat vähentää niin suuri maantieteellinen etäisyys kuin työympäristön ovet, käytävät ja portaat. Voidaan sanoa, että mitä

suurempi mahdollisuus yksilöillä on kommunikoida keskenään, sitä todennäköisempää on, että he myös niin tekevät. (Marcusohn 1995, 28) Esimerkiksi avoimessa työtilassa toimiston ovensuussa työskentelevä vaihteenhoitaja tai sihteeri saa muiden työntekijöiden ohi kulkiessa ystävälliseksi tervehdykseksi tarkoitetun lausahduksen, joka viestii vastaanottajan tarvitsee käsitellä pystyäkseen päättämään, miten hänen on reagoitava viestiin. Ohikulkija ei välttämättä halua viestittää erityistä sanomaa vastaanottajalle, vaan täyttää tyhjän tilan kohteliaisuussyistä. Informaation käsittely saattaa silti keskeyttää vastaanottajan ajatuksen ja kuormittaa lisää. Marcusohn (1995, 28) näkee tällaiset fyysiset ympäristötekijät yhtenä syynä informaatioylikuormitukseen organisaatioissa. Hänen mukaansa myös psykologiset ympäristötekijät (esimerkiksi samankaltaisuuden aste yksilöiden välillä) vaikuttavat kuormituksen lisääntymiseen juuri lisäämällä kommunikaatiota yksilöiden välillä. Toisaalta pientä fyysistä etäisyyttä pidetään perustana tehokkaalle suulliselle kommunikaatiolle, ja kommunikoinnin esteitä pyritään pikemminkin vähentämään (McKinnon & Bruns 1992, 120).

Yksilön tarpeet ja halu prosessoida informaatiota, toisin sanoen motivaatio hankkia ja käyttää sitä, määrittävät kuormitusta. Mitä enemmän yksilö havaitsee lisääntyneen informaationprosessoinnin auttavan hänen asemansa säilymisessä tai hänen etenemisessään organisaatiossa, sitä enemmän prosessointia esiintyy. Käyttäjien informaationprosessointikapasiteetti ja halu tietää eivät näytä kohtaavan, sillä he haluavat yleensä lisää informaatiota, vaikka eivät enää pysty sitä prosessoimaan. (Marcusohn 1995, 29)

Organisaatio käsittelee informaatiota kyetäkseen hallitsemaan tehokkaasti sekä epävarmuutta että moniselitteisyyttä (Daft & Lengel, 1986, 567). Esitin aiemmin, että kyseiset käsitteet liittyvät informaatioylikuormituksen muodostumiseen. Organisaatiosuunnittelua pohtiessaan Daft ja Lengel (1986, 563) mainitsevat kolme tekijää, jotka vaikuttavat

epävarmuuteen ja moniselitteisyyteen organisaatiossa: teknologia, osastojen väliset suhteet ja suhteet organisaation ulkopuolelle.

Teknologiaksi määritellään tieto, työvälineet ja tekniikat, joita käytetään muutettaessa raaka-ainetta organisaation lopputuotteiksi. Teknologiasta puhuttaessa voidaan käyttää apuna käsitteitä ”tehtävien vaihtelu” ja ”tehtävien analysoitavuus”. (Daft & Lengel 1986, 563) Tehtävien vaihtelulla tarkoitetaan edellä kuvatussa muutosprosessissa ilmenevien odottamattomien ja uusien tapahtumien lukumäärää. Suuri vaihtelu merkitsee sitä, että yksilöt eivät kykene ennustamaan ongelmia tai tapahtumia etukäteen. Tehtävien analysoitavuus merkitsee tapaa, jolla yksilöt reagoivat ongelmiin. Kun muutosprosessi on analysoitavissa, työntekijät käyttävät ongelmien ratkaisuun objektiivista arviointimenettelyä. Kun työtä ei voi analysoida ja työntekijöiden on vaikea kehittää tarkkoja menettelytapoja, he luottavat harkintaan ja kokemukseen mieluummin kuin sääntöihin tai informaationkäsittelyrutiineihin. Teknologian tyypistä riippuu, millainen informaationprosessointi on hyödyllisintä.

Ongelmat voivat olla hankalasti analysoitavia ja niiden vaihtelu pientä. Käsityöteollisuudessa tehtävät eivät ole analysoitavissa. Uusia, odottamattomia tapahtumia on vähän. Informaatiota tarvitaan vähän, mutta sen täytyy olla ilmaisuvoimaista. Moniselitteisyys voidaan ratkaista esimerkiksi satunnaisilla kasvokkaisilla keskusteluilla johtajien kesken. Myös kokemus on tärkeää. (mt., 563-564) Mikäli käsityöteollisuusorganisaatiossa ei huomata, että todellisia tiedontarpeita on oikeastaan hyvin vähän ja että ne syntyvät moniselitteisyydestä, eivät epävarmuudesta, ylimääräisen informaation käsittely aiheuttaa turhaa kuormitusta. Todennäköistä kuitenkin on, etteivät käsityöteollisuuden parissa työskentelevät kärsi huomattavasti informaatioylikuormituksesta.

Ongelmat voivat olla hankalasti analysoitavia ja niiden vaihtelu suurta. Työssä, joka ei perustu rutiineihin, on runsaasti epävarmuutta. Hankalasti analysoitavia ongelmia on paljon. Tarvitaan siis ilmaisuvoimaista informaatiota monien poikkeuksien hallitsemiseksi. Ensisijaisena tiedonlähteenä nähdään ryhmäkokoukset. (mt., 563-564) Informaatioylikuormituksen voi ajatella uhkaavan erityisesti tilanteissa, joissa epävarmuutta pyritään poistamaan hankkimalla paljon informaatiota, mutta ei hahmoteta sen ilmaisuvoimaisuuden tarvetta. Moniselitteisyyttä ei hallita, vaan saatetaan jopa lisätä sitä käsittelemällä yhä enemmän informaatiota ahdistavan tilanteen ratkaisemiseksi.

Ongelmat voivat olla helposti analysoitavissa ja niiden vaihtelu suurta. Insinööritieteisiin perustuvassa työssä tehtävät ovat analysoitavissa, joten niitä voidaan tarkastella niin että ongelmat saadaan ratkaistua. Moniselitteisyys ei uhkaa, joten vaikka informaatiota tarvitaan paljon lukuisten poikkeuksien hallitsemiseksi, ilmaisuvoimaisuus ei ole tärkeää. Formaaleista tietojärjestelmistä saatava, monesti kvantitatiivinen informaatio riittää tyydyttämään suuren osan tiedontarpeista. Lisäksi voidaan käyttää tutkimuksista ja kokouksista saatavaa informaatiota. (mt., 563-564)

Erytyisesti kvantitatiivista informaatiota sisältävät raportit, tilastot, taulukot ja muut vastaavat lähteet voidaan ohittaa, jos kyseistä informaatiota ei tarvita. On helppo luoda yhdellä silmäyksellä käsitys dokumentin luonteesta, jos käsillä on esimerkiksi numeroita sisältävä taulukko. Vasta tarpeen vaatiessa taulukosta etsitään esimerkiksi tarvittava luku. Kvalitatiivista informaatiota sisältävään, mahdollisesti ilmaisuvoimaisempaan tiedonlähteeseen täytyy puolestaan perehtyä syvemmin kokonaiskuvan hahmottamiseksi, jotta voidaan arvioida lähteen tarpeellisuus juuri sen hetkessä tilanteessa. Näin ajatellen IYK:n uhka ei todennäköisesti ole kovin suuri, kun informaatiolla pyritään vähentämään suureksi osaksi pelkkää epävarmuutta.

Ongelmat voivat olla helposti analysoitavissa ja vaihtelu pientä. Rutiineihin perustuvassa työssä tarvitaan vain vähän informaatiota, jonka ei tarvitse olla erityisen ilmaisuvoimaista. Tärkeitä tiedonlähteitä ovat standarditietojärjestelmistä saatavat raportit, säännökset, määräykset, menettelytapaohjeet ja niin edelleen. Kokoukset voivat olla tarpeen satunnaisesti, mutta tärkeää on helpottaa persoonattoman informaation saamista. (mt., 563-564) Rutiineihin pohjautuva työ tehdään yleensä samoin joka päivä. Kun tietoa ei tarvita paljon, IYK:n voi ajatella uhkaavan lähinnä silloin, kun informaatiota tarjotaan liian ilmaisuvoimaisista kanavista tai kun rutiineihin tulee muutoksia.

Osastojen väliset suhteet on toinen tekijä, joka vaikuttaa epävarmuuteen ja moniselitteisyyteen organisaatiossa. Moniselitteisyyteen vaikuttaa eriytyminen: jokaisella osastolla on omat toiminnalliset erityispiirteensä, aikakäsityksensä, tavoitteensa, viitekehyksensä ja slanginsa. Ihmiset pyrkivät ratkaisemaan ongelmiaan erilaisen kokemuksen, erilaisten kognitiivisten elementtien, tavoitteiden, arvojen ja prioriteettien mukaan. Voi olla, että yhteistä näkökulmaa ei ole, joten osastojen välinen kommunikaatio on monimutkaista, moniselitteistä ja vaikeaa tulkita. Moniselitteisyyttä on siis paljon, kun eriytyminen on suurta. (mt., 564)

Epävarmuuteen vaikuttava tekijä on osastojen välinen riippuvuus eli se, kuinka riippuvaisia eri osastot ovat toisistaan täyttäessään tehtävänsä. Keskinäinen riippuvuus lisää epävarmuutta, koska yhden osaston toimiessa toisen täytyy sopeuttaa toimintansa siihen. Informaatiota täytyy siis prosessoida epävarmuuden vähentämiseksi enemmän kuin jos osastot ovat riippumattomia toisistaan. Osastojen välisen eriytymisen ja keskinäisen riippuvuuden määrän mukaan voidaan arvioida, millainen informaationprosessointi on hyödyllisintä. (mt., 564-565)

Organisaation osastojen välillä voi olla paljon eriytymistä ja vähän riippuvuutta. Osastoilla on erilaiset viitekehykset, mutta ne ovat suhteellisen itsenäisiä, joten informaatiota ja sen prosessointia ei tarvita paljon. Satunnaiseen kanssakäymiseen vähentämään moniselitteisyyttä ja luomaan yhteistä näkökulmaa soveltuvat erityisesti ilmaisuvoimaiset kasvokkaiset keskustelut tai puhelinkeskustelut. (mt., 565) Koska tiedontarve on vähäistä, voidaan ajatella, ettei IYK uhkaa kovinkaan todennäköisesti. Ehtona tietenkin on, ettei informaatiota tarjota arvioimatta tarpeen määrää ja laatua.

Osastojen välillä voi olla paljon eriytymistä ja paljon riippuvuutta. Kun osastot ovat sekä hyvin eriytyneitä että toisistaan riippuvaisia, eroavaisuuksien ratkaisemiseksi tarvitaan ilmaisuvoimaisia tiedonlähteitä ja toisaalta informaatiota täytyy prosessoida paljon, jotta kyetään sopeuttamaan osasto muutoksiin. Tärkeinä keinoina pidetään esimerkiksi työryhmiä ja tiimityöskentelyä. (mt., 565) Voidaan ajatella, että informaatioylikuormituksen ilmenemisen uhka on huomattavasti suurempi kuin edellisessä tapauksessa, koska tietoa tarvitaan paljon ja erityisesti ilmaisuvoimaisista lähteistä, joiden antaman informaation tulkintaan ja arviointiin saattaa mennä enemmän aikaa kuin vähemmän ilmaisuvoimaisten lähteiden antaman informaation tulkintaan ja arviointiin. Toisaalta IYK:n uhka saattaa olla suurempi myös siksi, että tietoa hankittaessa mahdollisesti unohdetaan tai ei ymmärretä, että tarvittavan informaation tarkoituksena ei ole ainoastaan vähentää epävarmuutta vaan myös moniselitteisyyttä.

Osastojen välillä voi olla vähän eriytymistä ja paljon riippuvuutta. Informaatiota tarvitaan paljon, jotta sopeutuminen muiden osastojen toimintaan onnistuu. Informaation ei kuitenkaan tarvitse olla kovin ilmaisuvoimaista, koska moniselitteisyyttä on vähän. Tiedonlähteinä toimivat parhaiten persoonattomista välineistä saatavat raportit, budjetit, muistiot, aikataulut ja niin edelleen. (mt., 565-566) Informaatio

ylikuormitus ei todennäköisesti uhkaa, jos lähteet pidetään persoonattomina, nopeasti tulkittavina.

Kun osastojen välillä on vain vähän eriytymistä ja vähän riippuvuutta, informaatiota tarvitaan vähän, eikä sen tarvitse olla erityisen ilmaisuvoimaista. Näkemykset ovat samansuuntaisia, ja osastojen välillä on vain hyvin vähän tarvetta kanssakäymiseen. Koska sekä moniselitteisyyttä että epävarmuutta on vähän, sopivia välineitä informaationvälitykseen ovat raportit, budjetit, standardisäännökset ja niin edelleen. (mt., 565-566) Voidaan ajatella, että IYK:ta ei esiinny, jos organisaatiossa joko pidetään vähäisen tiedonhankinnan tilannetta itsestäänselvyytenä tai tiedostetaan, että organisaatio toimii parhaiten saadessaan vähän ilmaisuvoimaista informaatiota vain pienen määrän. Tiedontarpeiden analysointi saattaa olla tarpeen, jos tällaisessa organisaatiossa kärsitään IYK:sta.

Suhteet organisaation ulkopuolelle mainitaan kolmantena organisaation epävarmuuteen ja moniselitteisyyteen vaikuttavana tekijänä. Organisaatio käsittelee informaatiota tulkitakseen ympäristöään. Weickin (1979) ja myöhemmin Daftin ja Lengelin (1986, 566) esittämät näkemykset moniselitteisyydestä pohjautuvat ajatukseen, että monet organisaation ulkopuolisen ympäristön tapahtumista ovat luonnostaan epäselviä. Heidän mukaansa johtajat keskustelevat tapahtumista saavuttaakseen yhteisen käsityksen asioista. Ulkoista ympäristöä koskevaa informaatiota käsitellään sekä moniselitteisyyden että epävarmuuden vähentämiseksi. Kun organisaation suhteet ympäristöön ovat selviä ja analysoitavissa, moniselitteisyys on vähäistä. Johtajat kykenevät vastaamaan ilmeneviin kysymyksiin eksplisiittistä informaatiota hankkimalla. (mt., 566)

Seuraavien ajatusten pohjana on näkemys, että epävarmuusvaihtelu liittyy siihen, kuinka paljon informaatiota ulkoisesta ympäristöstä hankitaan. (Daft & Lengel 1986) Organisaation suhteet ympäristöön voi

vat olla varmoja, mutta vaikeasti analysoitavissa. Organisaatiot eivät etsi aktiivisesti tietoa ympäristöstä, mutta ne pyrkivät kuitenkin vähentämään moniselitteisyyttä. Informaatiota tarvitaan siis vähän, mutta sen on oltava ilmaisuvoimaista. Kyseeseen tulevat erityisesti henkilölähteet, joista tietoa hankitaan silloin kun mahdollista. (mt., 566-567) Säännöllisiä formaaleja lähteitä, esimerkiksi raportteja saatetaan pitää ylimääräisenä informaationa, jonka tulkinta koetaan IYK:ksi.

Organisaation suhteet ympäristöön voivat olla epävarmoja ja vaikeasti analysoitavissa. Organisaatioiden johtajat sekä hankkivat uutta tietoa että luovat uusia tulkintoja yrityksen ja erehdyksen kautta. Informaatiota tarvitaan paljon epävarmuuden vähentämiseksi, ja sen pitää olla ilmaisuvoimaista, jotta moniselitteisyydet saadaan ratkaistua. Organisaatio voi lähettää henkilöitä hankkimaan tietoa ympäristöstä. Muita lähteitä ovat esimerkiksi usein toistuvat kokoukset ja tiimityöskentely. (mt., 567)

Organisaation suhteet ympäristöön voivat olla epävarmoja mutta helposti analysoitavissa. Organisaation ympäristöä voidaan mitata ja analysoida esimerkiksi kyselytutkimuksen avulla. Informaation ei tarvitse olla ilmaisuvoimaista, vaan johtajat pyrkivät vähentämään suurta epävarmuutta hankkimalla tietoa formaaleista lähteistä. (mt., 567)

Suhteet ympäristöön voivat olla varmoja ja helposti analysoitavissa. Organisaatiossa on vähän sekä epävarmuutta että moniselitteisyyttä. Ympäristöä ei koeta vihamieliseksi, joten johtajien ei tarvitse hankkia paljon sitä koskevaa tietoa. Informaation ei tarvitse olla ilmaisuvoimaista, vaan esimerkiksi säännöllisesti kootut arkistot ja raportit käyvät tiedonlähteiksi. (mt., 567)

Yhteenvetona todetaan, että organisaation rakenteelliset seikat voidaan muokata sopimaan johtajien kahtalaisiin tiedontarpeisiin, niin epävarmuuden kuin moniselitteisyyden vähentämisestä syntyviin tarpeisiin

sen mukaan, millaisesta teknologiasta on kyse, kuinka suuri on organisaation sisäisen integraation aste ja millainen ympäristö on luonteeltaan. Inhimillisiä sosiaalisia organisaatioita suunniteltaessa olisi otettava huomioon ihmisen kyky tulkita moniselitteisyyksiä. (mt., 568-569)

Informaatioylikuormituksen muodostumiseen ja kokemiseen vaikuttavat mahdollisesti kaikki kolme seikkaa. Jos tiedonhankinnassa ei hahmoteta, millaisen määrän informaatiota johtaja tarvitsee ja pyritäänkö informaatiolla vähentämään epävarmuutta vai moniselitteisyyttä, ylikuormitusongelmia saattaa syntyä.

6.2. Tiedontarvetta selittävien tekijöiden suhde informaatioylikuormitukseen

Esimerkiksi Leckien & Pettigrew:n (1997) tiedonhankinnan mallin perusoletus on, että työntekijöiden päivittäisessä työskentelyssä ilmenivät roolit ja niihin liittyvät tehtävät aiheuttavat tiedontarpeiden muodostumisen. Roolien ja työtehtävien lisäksi tiedontarpeen muotoutumiseen vaikuttavat monet muut tekijät, joiden suhdetta informaatioylikuormitukseen tarkastelen. Tällaisia tekijöitä ovat yksilön demografiset piirteet, ennustettavuus ja kontekstitekijät.

Yksilön demografiset piirteet vaikuttavat tiedontarpeeseen (Leckie & Pettigrew 1997), mutta sellaisia tekijöitä kuin ikä, sukupuoli, siviilisääty ja rotu vertaamalla keskenään saadaan tuskin suuria eroja näkyviin suhteessa informaatioylikuormitukseen. Eroja voi olla, mutta niihin vaikuttavia tekijöitä voi olla useita. Kyseessä saattaa olla esimerkiksi seikka, että eri piirteiden tietyt variantit ovat johtajilla yleisempiä kuin toiset.

Vaikka onkin mahdotonta sanoa, mitkä tekijät eroja synnyttävät, voidaan pohtia esimerkiksi ammatin ja kansallisuuden vaikutusta IYK:n ilmenemisessä sekä erilaisten arvostusten ja ajattelumallien vaikutusta

niin eri ammattiryhmissä kuin erilaisten kansallisten kulttuurien keskuudessa.

Nicholas et al. (1997, 214-216) tutkivat Isossa-Britanniassa toimittajien ja tiedotusvälineinformaattikoiden suhtautumista Internetin vaikutuksiin avoimen haastattelun keinoin. Kun kysyttiin, kuinka tietokoneenkäyttäjät käsittelevät IYK:n ongelmaa, jonka Internet aiheuttaa, vastauksena oli, ettei useimpia heistä huolettanut asia lainkaan. Käyttäjät olivat jopa kyllästyneitä kysymyksiin IYK:sta. Selityksenä esitettiin, että he olivat tottuneita käsittelemään suuria määriä informaatiota myös muista lähteistä. Ajateltiin myös, että uuden välineen ilmaantuessa esiintyy aina jonkin verran tyytymättömyyttä ja ahdistusta.

Toimittajien vastaukset ovat kiinnostavia. Kun toimittajilta kysyttiin, mikä heitä Internetissä huolestuttaa, vastauksissa ilmeni muun muassa kaksi seikkaa. Yhtäältä WWW:n rajattomuus mietitytti. Internetissä ei pääse koskaan loppuun eikä pysty hahmottamaan, mitä on ensin, mitä sitten ja kuinka paljon on jäljellä. Toisaalta ongelmana koettiin niin nopea informaation tarjonta, ettei kaikkea pysty sulattamaan. Toimittajat kuvasivat, kuinka aiemmin pystyivät lukemaan kaiken tietystä aiheesta pysyäkseen ajan tasalla, mutta enää se ei ollut mahdollista informaation suuren määrän takia. (Nicholas et al., 1997, 214-216) Voidaan siis kysyä, eikö ongelma ole perusajatukseltaan sama kuin monissa muissa artikkeleissa kuvattu IYK. Ongelmaa vain ei nimetä samoin.

Ruotsalaisen tutkimuksen mukaan johtajat kokivat informaation määrän raskaana taakkana. He myönsivät itse olevansa stressaantuneita erityisesti suuren sähköpostimäärän vuoksi. Joillakin osastoilla useampia johtajia oli ”palanut loppuun”. (Ångman, 1998, 33-51) ”Burn out” –ilmiöstä ja työuupumuksesta keskustellaan paljon, joten ehkä johtajien oli siksi mahdollista myöntää olevansa stressaantuneita informaatiokuormasta. IYK osana työuupumusta on helpompi hahmot

taa monia häiritseväksi ongelmaksi, jolloin kyse ei ehkä olekaan peitelyä vaativasta heikkoudesta.

Saattaa todella olla, että toimittajan, jonka työ on aiemminkin koostunut nimenomaan informaation käsittelystä ja tähtää uuden tiedon luomiseen, on helpompi sopeutua uusien välineiden tuomaan suurempaan informaation määrään kuin johtajan, jonka työn tarkoituksena ei välttämättä ole saada aikaan uutta tietoa vaan käyttää informaatiota välineenä edetä tehtävässään. Erilaiset näkemykset siitä, onko kyseessä IYK liittyvät varmaankin eri ammattiryhmien sisäisiin arvonäkemyksiin siitä, saako työntekijä myöntää heikkoutensa. Toisaalta erityisesti johtajan odottaisi haluavan näyttäytyä vahvana ja kykenevänä informaation käsittelyyn. Eri ryhmien suhtautumiseen saattavat kuitenkin vaikuttaa myös arvotustekijät, jotka liittyvät tiettyyn yhteiskuntaan ja näin ollen sisältyvät myös kuvattujen ammattiryhmien kulttuureihin ja arvostuksiin. Yleisesti ottaen demografisten tekijöiden vaikutusta informaatioylikuormitukseen on vaikea arvioida.

Tiedontarpeen muotoutumiseen vaikuttava tekijä on myös ennustettavuus, jolla tarkoitetaan sitä, onko yksilön mahdollista ennakoita tarpeen ilmeneminen vai tuleeko tarve täysin odottamatta (Leckie & Pettigrew 1997). Weick (1983, 353) esittää, että muutokset, yllätykset ja odottamattomat tapahtumat lisäävät stressin kokemista. Ennustettavuuden lisäksi toinen stressin kokemiseen vaikuttava tekijä on tapahtumien hallinta: stressaavan ympäristön vaikutuksia yksilöihin vähensi jo pelkkä tieto siitä, että heillä on tarvittaessa keinot tilanteen hallitsemiseksi. Jos tilanne ei ollut henkilöiden hallinnassa, stressin kokemista vähensi kuitenkin tapahtumien ennustettavuus: stressiä koettiin vähemmän, jos tapahtumat pystyttiin edes ennakoimaan, kuin jos tapahtumia ei pystytty hallitsemaan eikä ennakoimaan. (Weick 1983, 353)

Ennustettavuutta on kahdenlaista. Yksilö saattaa tietää, milloin ja millaisissa olosuhteissa tapahtuma ilmenee. Toisaalta yksilö voi olla tietoinen siitä, millainen tilanne on kyseessä ja mitä vaikutuksia sillä tulee olemaan. Ennustettavuus vaikuttaa kahdella tavalla stressiä vähentävästi. Yksilö kykenee valmistelemaan sopeutumista, mikä vähentää tai muuttaa tapahtuman vaikutusta. Toisaalta ennustettavuus voi muuttaa informaation prosessointia. (Weick 1983, 354)

Robert S. Taylor (1991, 229) kysyy, helpottavatko informaation suodatusmenetelmät ja -järjestelmät todella ylikuormitusta vai lisäävätkö ne sitä. Hänenkin mielestään tärkeää on se, millä tavoin tietyn henkilöryhmän jäsenet ongelmansa näkevät ja millaista ratkaisua he odottavat. Havainnot ja odotukset ovat tavallaan sisäänrakennettuina mutta tiedostamattomina keinoina kontrolloida käytettävän informaation määrää. Esimerkiksi johtajat saattavat toimia informaatiomäärän pohjalta, jonka he katsovat riittävän, vaikka sitä olisi voinut saada enemmän.

Voidaan siis ajatella, että ennakoimattoman tiedontarpeen tyydyttämiseksi suoritettava tiedonhankinta lisää informaatioylikuormituksen kokemista. Kun tiedontarvetta ei ole ennakoitu, siihen ei ole ehditty sopeutua, ja toisaalta myös jo hankitun informaation prosessointiin vaikuttava ennustettavuus voi muuttaa tiedontarpeen tulkintaa tarvetta tyydytettäessä.

Tiedontarpeen muodostumista määrittävät myös kontekstitekijät, joita ovat yhtäältä tilanne, jossa tarve ilmenee, ja toisaalta se, tuleeko sysäys tarpeeseen yksilöstä itsestään vai hänen ulkopuoleltaan. (Leckie & Pettigrew 1997) Käsittelen erityisesti jälkimmäistä kysymystä suhteessa IYK:n muodostumiseen.

Tietoyhteiskunnassa informaatiota syötetään, vaikka sitä ei aktiivisesti etsisikään (Edmunds ja Morris 2000, 17). Tutkimuksessa johtajien tiedonhankintakäyttäytymisestä esitetään, että 80 prosenttia johtajien

saamasta informaatiosta oli sellaista, jonka tiedonhankkijat, ilmeisesti johtajan avustajat, olivat katsoneet olevan johtajalle hyödyllistä. Johtaja ei siis ollut itse pyytänyt kyseistä informaatiota. (Keane 1999, 437)

Tutkimuksessa ei selvitetä, kokiko johtaja itsellään tiedontarpeen, jonka tarjottu informaatio tyydytti. Ajatellaan, että varsinaista tiedontarvetta ei ollut ainakaan informaatiota tarjottaessa ehtinyt muodostua. Muodostuisiko tarve myöhemmin esimerkiksi informaation prosessoinnin alkaessa? Sysäys tarpeeseen tulisi silloin yksilön ulkopuolelta, ei hänestä itsestään.

Tavanomaisessa tiedonhankintaprosessin kuvauksessa sysäys tiedontarpeen muodostumiseen on lähtöisin yksilöstä itsestään. Tarve käynnistää tiedonhankinnan, jonka seurauksena tiedontarve poistuu tai tietoa palataan hankkimaan lisää.

Toisaalta voidaan ajatella, että sysäys tiedontarpeen muodostumiseen onkin lähtöisin yksilön ulkopuolelta. Tarve voi muodostua esimerkiksi ympäristön painostuksesta ratkaista jokin ongelma tietoa hankkimalla. On myös mahdollista, että tarve muodostuu vasta sitten, kun jonkun ulkopuolisen hankkimaan informaatiota tarjotaan yksilölle. Yksilön täytyy siis ratkaista, tarvitseeko hän informaatiota, ja jos tarvitsee, millaista ja kuinka paljon. Jos tiedontarvetta ei lainkaan synny, informaatio saattaa jäädä käsittelemättä. Jos taas tarve koetaan, valmiiksi hankittu informaatio voi tyydyttää muodostuneen tarpeen. Jos syntynyt tiedontarve ei tyydyty, tiedonhankintaa jatketaan.

Organisaation luoma vaatimus yksilön informaationkäsittelystä on sidoksissa organisaatiossa vallitsevaan päätöksentekoihanteeseen: erityisesti puhtaaseen rationalismiin perustuva päätöksentekokulttuuri voi aiheuttaa yksilölle liikaa paineita käsitellä informaatiota.

Entäpä, jos informaatiota tarjotaan, mutta yksilö ei koe sitä tarvitse-
vansa? Käsitteleekö hän tarjottua informaatiota, jos kokee ympäristön
sitä vaativan, vaikka varsinaista tiedontarvetta ei olekaan syntynyt?
Voidaan myös kysyä, miten tiedonhankinnan intentionaalisuuden idea
täyttyy, jos yksilö ei itse aktiivisesti etsi tai edes halua informaatiota.
Onko kyseessä lainkaan tiedonhankintaprosessi?

Kuinka sitten erilaiset tiedontarpeenmuotoutumistavat vaikuttavat
informaatioylikuormituksen ilmenemiseen? Voidaan ajatella, että IYK
uhkaa, kun informaatiota syötetään tilanteessa, jossa tiedontarve on
muodostunut yksilön ulkopuolelta tulleen paineen seurauksena tai
täysin ilman tiedontarpeen ilmenemistä. Sähköpostiviestien kuormit-
tavuudesta on keskusteltu paljon. Erilaisten viestiensuodattamisstrate-
gioiden ohjelmointia postinlukuohjelmaan ovat kehittäneet muiden
muassa Losee (1989) ja Whittaker & Sidner (1997). Sähköpostiviesti-
en kuormittavuuden taustalla voidaan nähdä juuri se seikka, että vies-
tejä tulvii yksilön tietokoneeseen odottamaan käsittelyä, vaikka yksilö
ei välttämättä koe itsellään tiedontarvetta.

Informaatioylikuormituksen syntymiseen vaikuttavat siis tiedontar-
peen muotoutumista määrittävät tekijät. Demografisista tekijöistä
muun muassa ammatti ja yhteiskuntaan liittyvät arvotustekijät voivat
vaikuttaa siihen, kuinka ylikuormitusongelma hahmotetaan, tunniste-
taanko sitä ja miten siihen suhtaudutaan. Ennustettavuus liittyy on-
gelman hyväksymiseen ja tilanteeseen sopeutumiseen. Kontekstiteki-
jöissä kiinnostavaa on erityisesti se, muodostuuko tiedontarve ulko-
puolisen paineen vaikutuksesta.

7. Päätelmiä

Tämän työn keskeisenä tehtävänä oli esitellä erilaisia näkemyksiä informaatioylikuormitusilmiöstä. Työn tavoitteena oli pohtia, mitkä ominaisuudet informaatioylikuormitusta luonnehtivat, millaisia ongelmia IYK:n käsitteessä ilmenee ja miten IYK ilmenee organisaatioympäristössä. Erityisesti työssä oli tarkoitus kuvata, miten ammatillisen tiedon hankintaa selittävät tekijät ovat yhteydessä informaatioylikuormituksen ilmenemiseen.

Käsitteenä informaatioylikuormitus on hyvin moniselitteinen. On epävarmaa, voidaanko sillä ylipäätään sanoa kuvattavan jotakin tiettyä ilmiötä, koska eri aloilla informaation käsite ymmärretään eri tavoin. Muun muassa Jussi T. Kosken esittämä ajatus “infoähkystä” kaikkien tietointensiivisen työn tekijöiden ongelmana synnyttää kysymyksen, voiko kyseinen käsite kattaa sekä niin sanottujen tietotyöläisten että informaatiota työnsä apuvälineenä käsittelevien, muun muassa veturinkuljettajien ylikuormituksen. Kosken kuvaamassa ilmiössä voisi olla paremminkin kyse koko työelämää koskevasta lisääntyneestä työperäisestä stressistä ja työuupumuksesta, jonka yhtenä syynä saattaisi olla vaatimus kaikkien aistein vastaanotettavien ärsykkeiden nopeasta prosessoinnista. Kyseessä olisi näin ollen ärsykeylikuormitus, joka on lähellä Simmelin näkemystä suurissa kaupungeissa ilmenevästä ”aistimusylikuormituksesta”. Kun työtehtävät täytyy tehdä hyvin nopeasti, yksilö ei ehdi ennakoida tulevaa ja sitä kautta sopeutua tuleviin vaatimuksiin.

Informaatioylikuormituksella viitattaisiin nimenomaisesti merkitystä kantavan informaation liialliseen kuormittavuuteen. Kun nykyisin suuri osa työntekijöistä toimii tietotyöläisinä, IYK:n merkitys on suuri erityisesti heidän uupuessaan työssä. Voidaan siis sanoa IYK:n olevan osa varsinaisten tietotyöläisten työuupumusta.

Asia voidaan esittää myös niin, että informaatioylikuormitusta, kuten monia muitakin yhteiskunnassa esiintyviä ilmiöitä, on mahdollista tarkastella muun muassa Erkki Karvosen (2000) kuvaamalla eri todellisuuden tasolla. Alimmalla fyysisen maailman tasolla kiinnostavat luonnontieteellisin menetelmin mitattavissa oleva informaation ylikuormitus. Ylemmillä, semanttisella, pragmaattisella ja sosiaalisen maailman tasoilla, ilmiöstä ollaan kiinnostuneita esimerkiksi merkityksien, tavoitteiden ja odotuksien kontekstissa. Näin ollen eri tasoilla onkin siis kyse saman ilmiön eri puolista.

Jotta IYK:ta olisi mahdollista rajoittaa, organisaation informaationkäsitteilyn pohjaksi voidaan tarkastella, minkä tyyppinen organisaatio on, millaisia ovat sen sisäiset suhteet ja suhteet organisaation ulkopuolisiin tahoihin. Silloin on mahdollista hahmottaa, millaista informaatiota organisaatio tarvitsee: onko kyseessä epävarmuuden vai moniselitteisyyden vähentämiseksi suoritettava tiedonhankinta? Epävarmuutta vähentämään sopii nopeasti omaksuttava, myös formaaleista lähteistä tarjottava informaatio, kun taas moniselitteisyyden hallitsemiseksi tarvitaan ilmaisuvoimaisista lähteistä saatavaa informaatiota. Jos tarvittavan informaation määrää ja ilmaisuvoimaisuutta ei kyetä arvioimaan oikein tilanteeseen nähden, IYK:ta koetaan todennäköisesti enemmän.

Yleisesti voidaan ajatella, että ihmisellä on jonkinlainen sisäinen tarve tietää ja etsiä vastauksia kysymyksiinsä. Tiedontarve syntyy yksilöstä itsestään. Mutta kun vaatimus tiedontarpeen muodostamiseen tai informaationprosessointiin tulee yksilön ulkopuolelta, ylikuormituksen uhka lisääntyy. Ongelma, jonka kokeminen on lisääntynyt erityisesti tässä ajassa, on nimenomaan yksilön ulkopuolelta tulevan informaationprosessointivaatimuksen aiheuttama ylikuormitus. Kyseinen seikka ilmenee esimerkiksi Internetin ja erityisesti sähköpostiviestien suuren määrän kokemisena ahdistavaksi. Viestejä saapuu tietokonee

seen odottamaan käsittelyä ilman yksilön kokemaa tarvetta. Hän saattaa tuntea kasvavan ympäristön paineen aiheuttavan uupumista työssä. Kuitenkin ympäristö olemme me. Miksi vaadimme muilta yhä nopeampaa informaationprosessointia?

Tärkeää on, että ongelma tiedostetaan, mikä saattaa hiljalleen parantaa ilmapiiriä työpaikoilla. Yritykset palkkaavat jo konsultteja opettamaan työntekijöilleen, kuinka tärkeää terveydelle on osata olla välillä jouten. Samaan aikaan yliopistoilta vaaditaan tuloksia, tehokkaampaa toimintaa ja nopeammin suoritettuja tutkintoja, joita perustellaan sillä, että yritykset saavat tuloksia tuottavia työntekijöitä ja yhteiskunta hyötyy. Kuitenkin esimerkiksi Koski esitti, ettei yksilön ajattelu ehdi kypsyä, jos informaatiota syötetään liian nopeasti. Ainakin joutenoloa opettavat konsultit tienaa elantonsa.

Tutkimusta voisi jatkaa tarkastelemalla IYK:n suhdetta ammatillista tiedonhankintaa selittäviin tekijöihin laajemmin ja tarkemmin sekä hahmotella IYK:n paikkaa ammatillisen tiedonhankinnan malleissa. Tässä tutkimuksessa käsiteltiin vain sitä, kuinka kyseiset tekijät ovat yhteydessä IYK:n ilmenemiseen, mutta voisi olla kiinnostavaa pohtia myös sitä, muuttuuko yksilön tiedonhankinta ja vaihtuvatko tiedonhankintaan yhteydessä olevat tekijät ylikuormituksen uhatessa? Valitseeko yksilö tietoisesti toisen tiedonhankintatavan ja tiedonlähteen? Jättääkö yksilö tietoa hankkimatta ylikuormituksen pelossa? Aiheesta voisi tehdä mahdollisesti empiiristä tutkimusta.

Lähteet

Badenoch, D. et al. 1994. The value of information. Teoksessa M. Feeney & M. Grieves (toim.) The value and impact of information. London: Bowker-Saur, 9-77.

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

Browne, M. 1992. Organizational decision making and information. Norwood, N.J.: Ablex.

Choo, C. W. 1998. The knowing organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions. New York: Oxford University Press.

Daft, R. L. & Lengel, R. H. 1986. Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science* 32(5), 554-571.

Edmunds, A. & Morris, A. 2000. The problem of information overload in business organizations: a review of the literature. *International Journal of Information Management* 20(1), 17-28.

Feather, J. 1998. The information society. A study of continuity and change. London: Library Association.

Iselin, E. 1989. The impact of information diversity on information overload effects in unstructured managerial decision making. *Journal of Information Science* 15, 163-173.

Karvonen, E. 2000. Elämmekö tieto- vai informaatioyhteiskunnassa? Teoksessa M. Vuorensyrjä & R. Savolainen (toim.) Tieto ja tietoyhteiskunta. Helsinki: Gaudeamus, 81-108.

Keane, D. 1999. The information behaviour of senior executives. Teoksessa T.D. Wilson & D. Allen (toim.) Exploring the contexts of information behaviour. Proceedings of the 2nd International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts, 13-15 August 1998, Sheffield, UK. London: Taylor Graham, 430-450.

Klapp, O. E. 1978. Opening and closing. Strategies of information adaptation in society. Cambridge: Cambridge University Press. (The Arnold and Caroline Rose Monograph Series in Sociology.)

Klapp, O. E. 1986. Overload and boredom. Essays on the quality of life in the information society. New York: Greenwood Press. (Contributions in Sociology 57.)

Koski, J. T. 1998. Infoähky ja muita kirjoituksia oppimisesta, organisaatioista ja tietoyhteiskunnasta. Jyväskylä: Gummerus.

Leckie, G. J. & Pettigrew, K. E. 1997. A general model of the information seeking of professionals: role theory through the back door? Teoksessa P. Vakkari, R. Savolainen & B. Dervin (toim.) Information seeking in context. Proceedings of an International Conference on Research in Information Needs, Seeking and Use in Different Contexts, 14-16 August 1996, Tampere. London: Taylor Graham, 99-110.

Losee, R. M. Jr. 1989. Minimizing information overload: the ranking of electronic messages. *Journal of Information Science* 15, 179-189.

Marcusohn, L. M. 1995. The information explosion in organisations. A review of individuals' information (over)load. *Svensk Biblioteksforskning* 3-4, 25-41.

McKinnon, S. M. & Bruns, W. J. Jr. 1992. The information mosaic. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.

Miller, J. G. 1962. Information input overload. Teoksessa M.C. Yovits (toim.) *Self-organizing systems 1962*. Washington D.C.: Spartan Books, 61-78.

Miller, J. G. 1978. *Living systems*. New York: McGraw-Hill.

Mintzberg, H. 1980. The nature of managerial work. (1. painos 1973) Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall. (The Theory of Management Policy Series.)

Nicholas, D. et al. 1997. The Internet: it's early days, but there are some surprises. *Aslib Proceedings* 49(8), 214-216.

Niiniluoto, I. 1997. *Informaatio, tieto ja yhteiskunta. Filosofinen käsitteanalyysi*. (6. painos) Hki: Edita.

Savolainen, R. 1994. Tiedon käytön tutkimus informaatiotutkimuksessa. *Kirjastotiede ja informatiikka* 13(4), 101-119.

Schneider, S. C. 1987. Information overload: Causes and consequences. *Human Systems Management* 7, 143-153.

Shannon, C. E. & Weaver, W. 1963. *The mathematical theory of communication*. Urbana: University of Illinois Press.

Shenk, D. 1998. *Data smog. Surviving the information glut*. San Francisco: Harper Edge.

Simmel, G. 1964. Teoksessa K. H. Wolff (toim.) *The sociology of Georg Simmel*. New York: Free Press, 409-424.

Simpson, C. W. & Prusak, L. 1995. Troubles with information overload. Moving from quantity to quality in information provision. *International Journal of Information Management* 15(6), 413-425.

Taylor, R. S. 1991. Information use environments. Teoksessa B. Der-
vin & M. J. Voigt (toim.) Progress in Communication Sciences, vol.
10. Norwood, N.J.: Ablex, 217-255.

Toffler, A. 1971. Future shock. London: Pan.

Vakkari, P. 1994. Library and information science: its content and
scope. Teoksessa I. P. Godden (toim.) Advances in librarianship, vol.
18. San Diego: Academic Press, 1-55.

Weick, K. E. 1979. The social psychology of organizing. (2. painos)
Reading, Mass.: Addison-Wesley. (Topics in Social Psychology.)

Weick, K. E. 1983. Stress in accounting systems. The Accounting Re-
view 2, 350-369.

Whittaker, S. & Sidner, C. 1997. Email overload: exploring personal
information management of email. Teoksessa S. Kiesler (toim.) Cul-
ture of the Internet. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum, 277-295.

Wilson, P. 1995a. Unused relevant information in research and devel-
opment. Journal of the American Society for Information Science
46(1), 45-51.

Wilson, P. 1995b. Some consequences of information overload and
rapid conceptual change. Teoksessa J. Olaisen (toim.) Information
science. From the development of the discipline to social interaction.
Oslo: Scandinavian University Press, 21-34.

Wurman, R. 1989. Information anxiety. New York: Doubleday.

Ångman, M. 1998. Information culture and stress from a leadership
perspective. Svensk Biblioteksforskning 3-4, 33-51.