

Tiina Kalliomäki-Levanto

Keskeytykset ja katkokset työn etenemisessä:

edeltävät tekijät, epäjatkuvuusolosuhteet ja niistä selviytyminen tietotyössä



Työ ja ihminen

Päätoimittaja Harri Vainio

Tieteelliset toimittajat Raoul Grönqvist
Irja Kandolin
Timo Kauppinen
Kari Kurppa
Anneli Leppänen
Hannu Rintamäki
Riitta Sauni

Toimittaja Virve Mertanen

Toimituksen osoite Työterveyslaitos
Topeliuksenkatu 41 a A
00250 Helsinki
puh. 030 474 2537, faksi (09) 477 5071

Sähköpostiosoitteet etunimi.sukunimi@ttl.fi

© 2009 Työterveyslaitos ja tekijä
Kansi Tiina Vaahtera
Kannen kuva Lehtikuva / SuperStock
ISBN 978-951-802-897-3 (nid.)
978-951-802-898-0 (PDF)
ISSN 1237-6175
Kirjapaino Tampereen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print 2009

Keskeytykset ja katkokset työn etenemisessä:

edeltävät tekijät, epäjatkuvuusolosuhteet ja niistä selviytyminen tietotyössä

Tiina Kalliomäki-Levanto

**Työ ja ihminen
Tutkimusraportti 36**

SISÄLLYS

KIITOKSET	6
TAULUKOT JA KUVAT	9
TIIVISTELMÄ	11
ABSTRACT	15
1 JOHDANTO	18
1.1 Tutkimusaiheeseen johtaneet pohdinnat	18
Työ muuttuu	19
Työn tekeminen muuttuu	23
1.2 Metodologiset valinnat	24
Abduktiivinen päättely	24
Kehittyvän teorian (nascent theory) metodologiset vaatimukset	25
Grounded theoryn periaatteet ja menetelmät	26
Haastattelu grounded theoryn tiedonhankintakeinona	28
Olemassa oleva tutkimuskäsitteistö kehittymässä olevan teorian laatimisessa	29
1.3 Tutkimuksen tavoite, eteneminen ja rakenne	30
1.4 Alustava tutkimuskysymys, tutkimusorganisaatio ja tutkimuksen toteuttaminen	34
Alustavan tutkimuskysymyksen muodostuminen ..	34
Tutkimukseen osallistuva organisaatio ja tutkimuksen toteuttaminen	35
Haastattelu	38
1.5 Hahmottuvia kategorioita ja uudelleen suuntautuminen	40
2 KIRJALLISUUS	53
2.1 Keskeytys yksittäisenä tilanteena	54
Keskeytyksen määriä ja syitä eri ammattialoilla ...	57
Keskeytys, suoriutuminen ja psykkinen hyvinvointi	59
Keskeytys ja kognitiivinen prosessointi	65
2.2 Keskeytykset toistuvina tapahtumina	67
Keskeytyvä aika	67
Älykäs ympäristö	68
Työskentelypiiri	69

SISÄLLYS

2.3 Keskeytykset epäjatkuvuusolosuhteista aiheutuvina katkoksina	70
2.4 Keskeytyksistä ja katkoksista selviytyminen.....	73
Keskeytymätön aika	74
Kognitiivista prosessointia tukevat olosuhteet	74
Työskentelypiiristä toiseen selviytyminen	75
Jatkuvuus.....	78
3 TUTKIMUSKYSYMYKSET JA AINEISTON ANALYSOINTI	80
3.1 Tutkimuskysymysten täsmentyminen.....	80
3.2 Aineiston analysointi grounded theoryn keinoin	85
Koodaus	85
Kategorian kehittäminen.....	85
Raportointitapa.....	86
3.3 Aineiston analysoinnin eteneminen	86
Tietokoneavusteinen analyysi	87
Aineiston tiivistyminen kategorioihin tutkimuskysymysten mukaan	89
Tulostaulukon laatiminen edeltävistä tekijöistä ja lukuohje	91
4 TULOKSET	94
4.1 Työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon heikko saatavuus edeltää keskeytyksiä ja katkoksia työn etenemisessä	95
Työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikko saatavuus.....	100
Asiakkaan toimintaympäristön ja tarpeiden muuttuminen ja asiakastiedon välittymisen hankaluus.....	102
Tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikko saatavuus.....	105
Yksittäiset kategoriat.....	109
Edeltävät tapahtumaketjut tiivistäen	110
Kategorioiden luotettavuuden arviointi.....	116
4.2 Selviytymiskeinot.....	117
Keskeytysten syihin vaikuttaminen.....	117
Olemassa oleviin tapoihin tukeutuminen	119
Ennakoiminen	120
Työajan venyttäminen	122

SISÄLLYS

5 POHDINTA	125
5.1 Keskeytyksiä ja katkoksia edeltävät tekijät systemisenä kokonaisuutena	126
Selviytymiskeinot täydensivät olemassa olevia keinoja	128
Tieto edeltävistä tekijöistä ja selviytymiskeinoista käytännön hyödyksi	130
5.2 Edeltävien tekijöiden yhteys olemassa oleviin tutkimuskäsitteistöihin	131
Epäjatkuvuusolosuhteet keskeytyksiä ja katkoksia edeltävinä tekijöinä	132
Edeltävät tekijät organisaation osa-alueina ja johtamisen kohteena	135
5.3 Tutkimuksen epävarmuustekijät ja rajoitukset	137
Epävarmuustekijät aineiston hankkimisessa	137
Kehittyvän teorian metodologian toteutuminen ...	139
5.4 Tulevaisuuden haasteita tutkimukselle	143
Tutkimuksen epävarmuustekijöistä aiheutuvat jatkotutkimuksen tarpeet	143
Edeltävien tekijöiden edelleen tutkiminen ja työn etenemisen edistäminen	145
Keskeytys käsitteenä yhdistää monia tieteenaloja ja luo uuden tutkimusalueen	147
Haasteet esimiestyölle	152
5.5 Johtopäätös	153
LÄHTEET	156
LIITTEET	165
Liite 1. Informaatiokirje organisaatiolle ja haastateltaville ...	167
Liite 2. Suostumusasiakirja	171
Liite 3. Tulostaulukko keskeytyksistä ja katkoksista ja niitä edeltävistä tekijöistä. Tilanteet ja tapahtumat muodostavat tapahtumaketjuja, jotka on ryhmitelty jatkuvan vertailun mukaisesti yhteisen nimittäjän/ teeman mukaan. Näin on muodostunut alakategoria. Alakategoriat on edelleen ryhmitelty niitä yhdistävän nimittäjän ja teeman mukaan kategorioiksi	172
Liite 4. Selviytymiskuvausten ryhmittäminen yhteisen nimittäjän mukaan kategorioihin alakategorioiden kautta	208

KIITOKSET

Tämän väitöskirjatyön käynnisti työyhteisöjen kehittämistyössä tehdyt havainnot: työ keskeytyy, on vireillä monta tehtävää, jokin tehtävä täytyy siirtää tuonemmaksi, työn tekijät vaihtuvat eri syistä ja asiakas haluaakin muuta kuin oli sovittu. Esitin itselleni kysymyksen, miten voin auttaa työpaikkoja jatkuvan muutoksen kaltaisessa tilanteessa? Tutkimus tarvitsee onnistuakseen sekä työskentelyolosuhteet että innostuksen lähteen. Esitin tutkimusideani vuosikymmenen alkupuolella silloiselle esimiehelleni, professori Kari Reijulalle Uudenmaan aluetyöterveyslaitoksella. Kiitän häneltä saamastani tuesta, jonka lopputuloksena tutkimussuunnitelmani ”Jatkuva muutos, työajan hallinta, tuottavuus ja hyvinvointi” sai Työsuojelurahastolta tutkimus- ja kehittämisavustuksen. Tuon hankkeen aikana keräämästäni aineiston osasta tuli tämän tutkimuksen arvokas lähtökohta. Työelämän muutosta tutkivana jouduin itsekin työpaikkani Työterveyslaitoksen organisaatiouudistuksen pyörteisiin, josta minut pelasti työtoverini Jouni Lehtelä. Jounille osoitan suuren kiitoksen avusta ja kiitän luottamuksesta myös Inhimillinen työ -osaamiskeskuksen johtajaa, professori Mikko Härmää.

Työsuojelurahastolta saamani taloudellinen tuki mahdollisti irrottautumisen muista työvelvoitteista ja keskittymisen tutkimukseni kirjoittamiseen. Ensin sain tutkijastipendin ja myöhemmin opinnäytetyön loppuunsaattamisstipendin. Ilman Työsuojelurahaston erilaisia rahoitusmuotoja tutkimusaiheeseen paneutuminen ja väitöskirjan tekeminen ei olisi ollut mahdollista. Stipendien jälkeenkin työ vaati vielä kypsytelyä – uudet ajatukset syntyvät kovin hitaasti. Lopulliseen viimeistelyyn antoi kullannarvoisen mahdollisuuden Teknillisen korkeakoulun tuotantotalouden valtakunnallinen tohtoriohjelma – kiitän professori Eero Elorantaa luottamuksesta. Sain kahden kuukauden rahoituksen esitarkastajien

KIITOKSET

kommenttien perusteella tehtävää työtä tarkennusta varten. Työtervelaitosta kiitän työskentelyoikeudesta, työvälineistä ja etätöskentelyn mahdollisuudesta.

Pohtiessani innostuksen lähdettä tässä työssä, aiemmissa ja nyt myöhemmissäkin töissäni esiin nousee hahmo: ihminen työnsä ääressä. Kaiken muutoksen keskellä ihminen kuitenkin pyrkii saamaan työssään jotain aikaiseksi. Kun tehdään työpaikkalähtöistä tutkimusta, tutkittavien organisaatioiden innostuminen ja sitoutuminen hankkeeseen on tärkein asia. Osoitan lämpimän kiitokseni tähän tutkimukseen osallistuneelle organisaatiolle ja siellä erityisesti haastatteluihin osallistuneille tietotyötä tekeville ihmisille. Organisaation edustajat uskoivat ajatuksiini ja sitoutuivat hankkeeseen.

Väitöskirjatyön kirjoittaminen on hyvinkin yksinäistä työtä. Monografian työstämisessä ei oikein ole välietappeja, ja kokonaisuutta täytyy koko ajan kantaa mukanaan. Työni valvoja ja ohjaaja professori Matti Vartiainen jaksoi uudelleen ja uudelleen lukea versioitani ja pitää yllä näkymää, että tämä valmistuu. Lämmin kiitos Matille paneutumisesta työhöni, joka varsinkin alussa oli jokseenkin sekava. Kiitän myös tutkimusprofessori Pekka Huuhtasta kannustavista kommentteista käsikirjoitukseeni. Erityinen kiitos tekstini kommentoinnista, kannustuksesta ja vakaasta asiaani uskomisesta osoitan tiimipäällikölleni Nina Nevalalle. Hän on ollut tarpeellinen taustatuki – hohtava valkorunkoinen koivu. Työ eteni lopulta esitarkastukseen ja professori emeritus Pertti Järviselle. Näin talven mentyä haluan lähettää keväisen tuomen ja kielon tuoksuiset kiitokset hänelle. Hänen kommentteissaan välittyi aito pyrkimys saada minut tekemään työstäni paremman. Sain häneltä paljon hyviä neuvoja ja lähteitä. Kiitän lämpimästi myös toista esitarkastajaa, professori Kai Hakkarasta. Hänen monet kysymyksensä ja huomion kiinnittäminen epävarmaan tietoon veivät omalta osaltaan ajatteluani eteenpäin.

Matkan varrella myös keskustelut työtovereiden kanssa auttoivat minua eteenpäin. Yksittäisistä kohtaamisista ja pohdinnoista haluan kiittää Tomi Hussia ja Virpi Kalakoskea. Kiitän myös Tarja Hakolaa tuesta pohdinnoissani. Lisäksi osoitan kiitokseni TTL-Kustannukselle, joka huolehti kielenhuollosta ja kirjan saattamisesta painoasuun. Englannin kielen huoltamisesta osoitan kiitokseni Alice Lehtiselle. Vielä haluan kiittää työtoveruudesta ja myötäelämisestä Ritva Ketolaa – miten paljon väitöskirjan kirjoittamiseen liittyykään monipuolisia tunteita.

KIITOKSET

Näitä tunteita sain käsitellä myös ”naistenviikonloppuisin”. Kohtasimme psykologian opiskelijoina Tampereella 1980-luvun alussa, ja siitä saakka olemme samalla porukalla voineet pohtia, miksi ihminen kaikkeen ryhtyykään! Lähetän halauksin kiitokset ystäväilleni Helille, Marjalle, Sinille, Teijalle ja Ritvalle.

Vielä tulee voimavarana silmiäni eteen maisema neljän vuosikymmenen takaa. Ekaluokkalaiset kaksostytöt Tiina ja Taina seisovat alkusyksystä perunapellon laidassa kopat ja kuokat kädessään. Pelto kaareutuu eikä toista laitaa näy – Tainalle kiitos vierellä kulkemisesta. Vielä lähetän kiitokset myötäelämisestä veljelleni Jarmolle, nuorimmalle sisarelleni Katille, apelleni Kimmolle sekä mieheni sisarelle Annamarille. Lopuksi ajatukset siirtyvät perheeseeni. Puolisoni Risto ja yläkoululaiset Santeri ja Roope ovat sietäneet läsnä olevaa poissaoloani – sydämellinen kiitos kuuluu heille.

Vantaalla maaliskuussa 2009

Tiina Kalliomäki-Levanto

TAULUKOT JA KUVAT

Taulukko 1.	Tutkimuksen vaiheet ja prosessimainen eteneminen.....	31
Taulukko 2.	Strategia- ja organisaatiomuutokset vuosina 2001–2004 kansainvälisesti toimivassa asiantuntijaorganisaatiossa sisäisten tiedotteiden mukaan	36
Taulukko 3.	Keskeytyksien tyypit ja niiden mahdolliset seuraukset (Jett & George 2003).....	55
Taulukko 4.	Keskeytyksien edeltävistä tekijöistä tiedetään vähän.....	83
Taulukko 5.	Liitteessä 3 esitetyn tulostaulukon lukuohje ja selitykset	92
Taulukko 6.	Keskeytyksiä ja katkoksia edeltävät tekijät (alakategoriat ja kategoriat), jotka aiheuttivat erilaisten tapahtumaketjujen kautta keskeytyksiä työn etenemiseen. Alakategoria on yhteinen nimittäjä joukolle tapahtumaketjuja (tapahtumaketjussa on 1–8 tapahtumaa). Tapahtumaketjut ovat peräisin useamman eri informantin selonteosta työskentelytilanteistaan	98
Taulukko 7.	Selviytymiskeinot.....	123
Taulukko 8.	Työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon heikon saatavuuden kategoriat eli työn etenemisen keskeytyksiä ja katkoksia edeltävät tekijät tässä tutkimuksessa ja muissa tutkimuksissa oletetut keskeytysten ja katkosten edeltävät tekijät, jotka samankaltaisuuden perusteella vahvistavat tämän tutkimuksen edeltäviä tekijöitä	133

Taulukko 9.	Työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon heikon saatavuuden kategoriat eli keskeytyksiä edeltävät tekijät tässä tutkimuksessa ja aineettoman pääoman ulottuvuudet, jotka samankaltaisuuden perusteella vahvistavat tämän tutkimuksen edeltäviä tekijöitä.....	136
Kuva 1.	Yksinkertaistettu kaaviokuva koodauksesta. Tekstisegmenttiin liitetään koodi, joka sisältää tekstisegmentin tiedon tiivistettynä. Koodit ryhmittyvät yhteisen nimittäjän eli alakategorian ympärille. Alakategoriat ryhmittyvät edelleen niitä yhdistävän teeman eli kategorian ympärille. Kategoriat liittyvät edelleen ydinkategoriaan. Ryhmittäminen on seurausta jatkuvasta vertailusta, jota tehdään koodien välillä, niiden ja kategorioiden välillä ja edelleen eri kategorioiden välillä	88
Kuva 2.	Kategoriat, jotka aiheuttavat erilaisten tapahtumaketjujen kautta keskeytyksiä ja katkoksia työn etenemiseen	112
Kuva 3.	Kategoriat, jotka aiheuttavat erilaisten tapahtumien kautta keskeytyksiä ja katkoksia työn etenemiseen, ja katkoksen välitön syy: tarve kysyä, virhe, ennakoimaton aikaa sitova lisätyö	115
Kuva 4.	Työn eteneminen organisaatiossa. Työn etenemiseen tulevien keskeytysten ja katkoksten lähteet voivat kummuta erilaisilta systeemin osa-alueilta	127
Kuva 5.	"Keskeytykset ja katkokset työn etenemisessä" -malli: Organisaation aineeton pääoma luo olosuhteet työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon saatavuudelle, mikä vaikuttaa erilaisten tapahtumaketjujen kautta keskeytysten ja katkoksten muodostumiseen. Keskeytykset ja katkokset työn etenemisessä hankaloittavat yksilön kognitiivista prosessointia, joiden seurauksena työ etenee lisäponnistelun ja lisätyön turvin tai työaikaa venyttämällä	155

TIIVISTELMÄ

Johdanto: Tämän tutkimuksen käynnisti työyhteisöjen kehittämistyössä tehdyt havainnot: työ keskeytyy, on vireillä monta tehtävää, jokin tehtävä täytyy siirtää tuonnemmaksi, työn tekijät vaihtuvat eri syistä ja asiakas haluaakin muuta kuin oli sovittu. Tutkimuksen yleisenä tavoitteena oli muuttuvan työn ymmärtäminen ja selittäminen keinojen löytämiseksi helpottamaan toimintaa siten, että työ sujuu eivätkä voimavarat kulu kohtuuttomasti.

Kehittyvän teorian metodologia ja tiedonhankintakeinot: Tutkittava ilmiö todettiin alueeksi, josta on vähän tutkittua tietoa. Vähän tutkitun alueen metodologiassa korostuu vaiheittainen ja prosessimainen eteneminen, empirian ja teorian vuorottelu ja uudelleen suuntautuminen. Tutkimuksessa sovellettiin abduktiivista päättelyä. Kehittyvän teorian aineiston hankinnan ja analyysin keinona käytettiin grounded theoryn (GT) menettelyjä. GT:n mukainen keskeinen tiedonhankintakeino on avoin haastattelu. Avoimella haastattelulla pyrittiin saamaan kokonaiskuva muuttuvasta ja aikaa sitovasta tietotyöstä. GT:n mukaisessa haastattelussa huomio on yli yksilöiden menevien kategorioiden kehittämisessä, ei yksilön merkitysmaailmassa.

Tutkittavaa ilmiötä pohdittiin eri näkökulmista ja laadittiin alustava tutkimuskysymys: Millaista aikaa asiantuntija tarvitsee ollakseen tuotava ja voidakseen hyvin? Aineistoksi saatiin noin 660 sivua litteroitua haastattelutekstiä 21 informantin haastattelusta. Tutkimuskohteena oli globaalisti toimiva tietointensiivistä työtä tekevä asiantuntijaorganisaatio, joka tuotti innovatiivisia teknologiaratkaisuja teolliseen tuotantoon. Haastattelujen kuluessa aika-teema jäi vähemmälle informanttien selonteoissa. Haastatteluissa alkoi tulla esiin organisaation eri osa-alueista alkunsa saavia tapahtumaketjuja, jotka johtivat työn keskeytymiseen tai

katkokseen. Esimerkiksi käsite epäjatkuvuus hahmottui haastattelujen kuluessa. Tutkimuksessa tehtiin ensimmäinen uudelleen suuntautuminen. Aineistosta hahmottuivat ikään kuin verhon takana edeltävät tekijät työn sujumattomuudelle. Toiset tekijät katkaisivat työn pidemmäksi aikaa ja toiset keskeyttivät hetkeksi työn etenemisen.

Taustakirjallisuus: Kirjallisuuden avulla selvitettiin, mitä keskeytyksistä, katkoksisista ja epäjatkuvuudesta tiedetään. Kirjallisuus tunsu keskeytyksen ilmiönä ja sen välittömän syytekijän: toinen henkilö kasvotusten tai informaatioteknologian välityksellä. Lisäksi tiedettiin keskeytysten seuraukset, joita olivat kognitiivisen prosessoinnin hankaluudet, ajan tarpeen lisääntyminen tehtävän tekemisessä ja virheet. Kirjallisuuden perusteella todettiin, että keskeytyksiä edeltävistä tekijöistä ja selviytymiskeinoista tiedetään vähän, mikä täsmensi tutkimuskysymyksiä. Samalla tehtiin tutkimuksen toinen uudelleen suuntautuminen: suuntauduttiin keskeytyksiä edeltäviin tekijöihin.

Tutkimuskysymykset ja aineiston analyysi: Tutkittavan ilmiön pohdinnan, haastatteluaineistosta nousevien kategorioiden ja kirjallisuuden perusteella muodostettiin seuraavat täsmälliset tutkimuskysymykset: (1) Mitä ovat keskeytyksiä ja katkoksia edeltävät tekijät ja tapahtumaketjut tietotyössä informanttien selontekojen perusteella konstruoituna? ja (2) Millaisia selviytymiskeinoja käytetään työn etenemisen helpottamiseksi keskeytyksissä ja katkoksisissa informanttien selontekojen perusteella kuvailtuna? GT:n mukaisesti etsittiin aineistosta edeltäviä tekijöitä ja selviytymiskeinoja ja ryhmiteltiin niitä koodien kautta kategorioihin. Edeltävistä tekijöistä muodostettiin tapahtumaketjuja, joita vertailtiin keskenään yhteisen nimittäjän löytämiseksi. Yhteiselle nimittäjälle annettiin nimi, ja näin muodostui alakategoria. Alakategorioita ryhmiteltiin jatkossa niitä yhdistävän nimittäjän mukaan abstraktimpiin kategorioihin. Lopuksi nimettiin kaikkia kategorioita yhdistävä ydinkategoria. Selviytymiskeinojen kohdalla yksittäiset koodit ryhmiteltiin sellaisenaan yhteisen nimittäjän perusteella kategorioihin.

Tulokset: Tulos eli paikallinen teoria keskeytyksiä edeltävistä tekijöistä esitettiin teoreettisena pohdintana, jossa käytettiin ydinkategoriaa ja muita kategorioita. Tulos esiteltiin ensimmäisenä ennen kategorioiden tarkempaa kuvausta. Keskeytyksiä edeltäviä tekijöitä yhdisti ”työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon heikko saatavuus”, mikä oli ydinkategoria. Työssä tietyllä hetkellä tarvittava tieto tarkoitti (1) asiantuntemuksen

heikkoa saatavuutta, (2) asiakkaan tarpeiden muuttumista ja asiakastiedon välittymisen hankaluutta sekä (3) tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikkoa saatavuutta. Nämä tekijät ovat edeltävien tekijöiden kolme keskeisintä kategoriaa. Tulosten analyysiosassa arvioitiin kategorioiden luotettavuutta. Arvioinnin perusteella kaikkia alakategorioita ei kelpuutettu kategorioihin. Tämä kategorioiden luotettavuuden arviointi oli tutkimuksen kolmas tarkentava suuntautuminen.

Tulosten pohdinta: Keskeytysten taustalta löytyi organisaation osa-alueita (asiantuntemus, asiakas, tuoteratkaisut), jotka sinällään eivät ole uutta tietoa. Osa-alueet ovat kuitenkin keskeytyksien edeltävinä tekijöinä ja systeemisenä kokonaisuutena uutta tietoa. Osa-alueiden tapahtumista lähtee samanaikaisesti erilaisia tapahtumaketjuja, jotka päätyvät työn etenemisen keskeytymiseen. Edeltävistä tekijöistä erityisesti asiantuntemuksen heikko saatavuus sai vahvistusta olemassa olevien tutkimusten olettamuksista. Asiantuntemuksen heikko saatavuus tarkoitti eri tavoin katkeavaa suhdetta työhön: työntekijällä ei ole pysyvää jäsenyyttä työryhmässä tai hänellä on määräaikainen työsuhde. Selviytymiskeinot täydensivät aiemmin tunnettuja keinoja. Keskeytysten taustalta löytyivät organisaation osa-alueet, jotka ovat yleensä johtamisen ja hallinnon tutkimuksen kohteena. Johtamisen malleista otettiin esimerkkinä aineettoman pääoman malli. Mallin ulottuvuudet olivat vastaavat kuin paikallisen teorian kategoriat. Näin vahvistui paikallisessa teoriassa näkökulma, jossa johdon päätökset saavat aikaan tapahtumaketjuja, jotka päätyvät työn keskeytymiseen.

Tutkimuksen rajoitukset: Aineiston hankkimiseen liittyi ihmisen muistin toiminnan asettama rajoitus. Ihmisen muistin toimintaan liittyvät rajoitukset rajoittavat kykyämme palauttaa mieleen aiempia kokemuksia. Haastattelussa menneisiin tapahtumiin liittyviin kysymyksiin vastaaminen muodostuu helposti haastateltavan omista lähtökohdistaan luomiksi yleisluontoisiksi arvioinneiksi. Haastateltavan vastaukset voivat olla tulkintoja haastateltavan kokemuksista eivätkä suora kuvaus tilanteesta, johon kokemus liittyy. Lisäksi jokapäiväisten, vähäisten tilanteiden mieleen palauttaminen jälkikäteen on muistin toiminnan kannalta hankalaa. Haastattelulla saatu aineisto voi näin ollen olla vinoutunutta. Jälkikäteen muistelemalla ei ole saatu tavoitettua kaikkia keskeytyksiä edeltäviä tekijöitä ja toisaalta vähäisiä keskeytyksiä aiheuttavia tilanteita ei ole voitu saada lainkaan esille.

Jatkotutkimushaasteet: Tutkimuksen jatkotutkimushaasteiksi muodostui neljä kokonaisuutta: ensinnäkin (1) tutkimuksen epävarmuus-tekijöistä ja (2) edeltävien tekijöiden edelleen tutkimisesta aiheutuvat jatkotutkimustarpeet. (3) Keskeytys käsitteenä yhdistää myös monia tieteen aloja ja muodostaa uuden tutkimusalueen. Keskeytys on sekä työolosuhde että kognitiivinen tapahtuma, mikä helpottaa ihmiseen ja työhön liittyvän tiedon yhdistämistä. Lisäksi (4) keskeytykset asettavat haasteen esimiestyölle. Epäjatkuvuuskohtat ja keskeytykset ovat yksittäin tarkasteltuna pieniä, ennakoimattomia ja vaihtuvia, mutta muodostavat kaikki yhteensä suuren kokonaisuuden, jossa kuluu aikaa. Keskeytystä yksittäisenä ja vähäisenä tekijänä otetaan harvoin esille isona asiana esimerkiksi esimiesten tai johdon päätöksentekoa varten.

Johtopäätös: Käsitekokonaisuutena keskeytykset ja katkokset työn etenemisessä on välitason muuttuja. Yhtäältä keskeytykset ja katkokset työn etenemisessä yhdistyvät edeltävien tekijöidensä (tapahtumaketjujen) välityksellä organisaation osa-alueille, mikä on johdon päätöksen teon kohteena esimerkiksi aineettoman pääoman mallissa. Toisaalta keskeytykset ja katkokset kognitiivisen prosessoinnin kautta yhdistyvät työn tulokseen ja hyvinvointiin. Tarvitaanko työn tuloksen saamiseksi lisäponnistelua, lisätyötä tai työajan venyttämistä, kun työ keskeytyy? Voidaan olettaa, että johdon esimerkiksi aineettomaan pääomaan kohdistuvat ratkaisut ovat ensiarvoisen tärkeitä, kun tavoitteena on työn eteneminen, työn tulos ja hyvinvointi. Parhaimmillaan työ etenisi ilman lisäponnisteluja ja lisätyötä. Esimerkiksi työsuhteiden jatkuvuus ja jäsenistöltään pysyvät työryhmät sekä tuoteratkaisuihin liittyvän tiedon säilyttäminen (esim. pitämällä suunnittelu ja tuotanto yhdessä) voisivat olla keskeytyksiä vähentäviä ja työn etenemistä edistäviä johdon päätöksiä.

Avainsanat: keskeytys, epäjatkuvuus, työn eteneminen, grounded theory, tietotyö, muutos, johtaminen

ABSTRACT

Kalliomäki-Levanto T.

Interruptions and gaps in the flow of work: antecedent factors, discontinuities and strategies for dealing with them in knowledge work.

Introduction: The idea for this thesis came from observations of daily work when consulting organizations. Work is interrupted, many tasks are being undertaken at the same time, some tasks are suspended, co-workers for different tasks may change due to various reasons, and the customer always needs something. The aim of this study was to understand changing work with new concepts; to find out ways to facilitate work activities in order to allow work to continue with reasonable human resources.

Methodology for nascent theory: The topic chosen had little or no previous theory. For studying a phenomenon that is not well understood, methodology for nascent theory is the most suitable. This means iterative processing of empirical and theoretical work, and reorientation along the analysis and process. The abductive model of reasoning was used throughout the study. Grounded theory (GT) and open-ended interviews were the main methods used for obtaining and analysing data for the nascent theory. Analysis according to the GT is based on constant comparison when developing categories from the data. The material consists of 660 pages of transcription text from interviews of 21 informants. The participant organization produced innovative technological solutions for industrial use. The preliminary research question focused on time at work but reorientation soon followed. The emerging categories seemed connected to interruptions, which suspended the flow of work.

ABSTRACT

Background: Daily work was structured using concept interruption. There is some cumulated knowledge of this: consequences of interruption are time waste and problems of cognitive processing. There is little knowledge, however, of 1) the antecedent factors creating interruptions and 2) the strategies for dealing with interruptions. Those areas were the focus of the second reorientation.

Research questions and analysis: 1) What will the factors and chain of antecedents before interruptions and gaps in knowledge work be, constructed on the basis of informant reports? 2) What kind of strategies will be used to deal with interruptions and gaps in the flow of work described on the grounds of informant reports? A chain of antecedents were developed according to GT. The chains were compared to find out their common connecting theme. This theme was then named, thus formulating the subcategory. The subcategories were also compared, and a further abstract category was named. Finally, the core category, connecting all categories, was named.

Results: The result, the substantial theory, was presented as theoretical reasoning by using the core category and other categories. The core category which connected different antecedent events before interruptions was "poor availability of knowledge for the work at a certain moment". Knowledge for the work at a certain moment means 1) poor availability of expert knowledge, 2) the changing needs of customers and difficulty in mediating customer information, and 3) poor availability of exact knowledge of product solutions. It was hypothesized, that these three dimensions cause interruptions and gaps in the flow of work through several chains of events. The reliability of the categories was evaluated. As some subcategories were not sufficiently reliable, they were excluded from the categories. Thus the third reorientation was made. Strategies for dealing with the interruptions were: 1) to influence the causes of interruption, 2) using existing methods of work for support 3) to anticipate and 4) working overtime.

Discussion of results: Results highlighted the organization as a whole system as an antecedent factor before interruption rather than one single factor. Underlying factors of interruptions were found as being part of the organization. Poor availability of expert knowledge, the changing needs of customers, difficulty in mediating customer information, and poor availability of exact knowledge of product solu-

ABSTRACT

tion are usually the focus of organization management research. An example area of organization management research is intangible assets. Intangible assets consist of three dimensions, which were equivalent with the three categories of this study. This equivalency is discussed further: management decisions create a chain of antecedents which result in interruptions to the flow of work.

Constraints: The interview method is problematic. Human memory restricts our ability to retrospectively recall our previous experiences. When answering questions regarding events in the past, answers tend to be self-generated global assessments. Thus we can recall experiences but not the actual situations to which the experience is related. Human memory also restricts our ability to retrospectively recall minor daily events. The data which is gathered by interview is thus biased.

Challenges for further study: It was developed four themes for further study: (1) the constraints of the study require further study, (2) the factors and chain of antecedents before interruptions, (3) a new research area in which interruptions as a main concept connect different disciplines and (4) challenges for management and supervision.

Conclusion: “The interruptions and gaps in the flow of work” is a mid-range variable. On the one hand interruptions and gaps in the flow of work are connected through the chains of events to the different areas of an organization. The areas of organization are the focus of management decisions, for example in the model of intangible assets. On the other hand, the interruptions and gaps in the flow of work affect cognitive processing, and through this, the results of work and well-being. For example, continuous employment, stable work groups through membership, and adherence to product solution knowledge (keeping design or engineering and production together) would be management operations which help the flow of work with out interruptions.

Keywords: interruption, discontinuity, flow of work, grounded theory, knowledge work, change, management

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimusaiheeseen johtaneet pohdinnat

Tämän tutkimuksen käynnistäjänä oli työyhteisöjen kehittämistyössä tehty havainto arkityöstä: ”Työpäivän alkaessa joka aamu työyksikössä selvitetään, onko riittävästi henkilöstöresurssia saatavilla ja organisoidaan työ sen mukaan, kunnes ilmaantuu joku muu, esimerkiksi asiakkaalta tuleva kysymys, joka muuttaa tilanteen, ja tulee tarve tehdä työ toisin. Joku luopuu meneillään olevasta tehtävästä ja paneutuu asiakkaan kysymykseen. Hetken kuluttua työyksikköön tullut määräaikainen työntekijä, joka ei ole työskennellyt siellä aiemmin, kyselee rutineista, ja juuri silloin kukaan ei ehdi vastata ja sijainen etenee oman arvionsa mukaan. Vielä samana päivänä työtoveri työyksikön ulkopuolelta tulee kysymään mielipidettä omaan kiireelliseen kysymykseen, joka olikin laajempi kuin aluksi näytti. Samalla työyksikössä on huoli siitä, että pitkällä sairauslomalla olevan tilalla ollut tuttu sijainen lähtee pois ja uusi tulee seuraavalla viikolla. Tieto tuli juuri. Uusi on outo ja hänen työskentelytapojaan ei tiedä – mitä tehtäviä voidaan antaa, kuinka paljon pitää opastaa?”

Miten voisi auttaa työpaikkoja, joissa työn sujumiseen tulee ennakkoimattomasti esteitä eri tahoilta? Työssä näyttää olevan jatkuvaa vähäistä muutosta. Löytyykö tutkimuksia, joiden avulla voisi ehdottaa ratkaisuja, tai joiden avulla ymmärtää ja selittää jatkuvalta muutokselta vaikuttavaa tilannetta? Meneillään oleva työ näyttää keskeytyvän ja tehtävä muuttuu toiseksi. Riittääkö aika suunniteltujen ja ennakkoimattomien tehtävien tekemiseen vai joudutaanko venyttämään työaikaa? Jos työn tekeminen päivästä toiseen käytännössä on kuvatonlaista, herää kysymys, miten on tultu tällaiseen tilanteeseen, että suunniteltua työtä ei saa tehdyksi. Miten työyksikössä olevat työt etenevät ja sujuvat ja työn tulos saadaan

aikaiseksi? Miten paljon pitää ponnistella? Millaisin käsittein voi lähteä tutkimaan kuvattua ilmiötä?

Työ muuttuu

Organisaatiossa tapahtuvien muutosten yhteinen tekijä on se, että organisaation on sopeuduttava ympäristön muutospaineesiin voidakseen jatkaa toimintaansa. Muutokselle on tänään ominaista muutosnopeuden ja siitä aiheutuva useimpien alojen ”kellotaajuuden” kasvu. Ulkoisen ympäristön muutokset tapahtuvat entistä nopeammin ja ”pakottavat” yritysten sisäiset operaatiot samaan nopeuden tahtiin: suunnittelu-aika on lyhyempää, tuotteen vakiinnuttaminen ja tuotanto ovat nopeampaa (Mendelson & Pillai 1999, ks. Huuhtanen 2002). Organisaatiossa työyhteisön tai työyksikön tasolla muutokset voivat olla episodisia tai jatkuvia (Weick & Quinn 1999).

Episodisesta muutoksesta on kyse silloin, kun muutoksena on jokin iso, selvärajainen, koko organisaation henkilöstöön kohdistuva muutos, esimerkiksi fuusio, saneeraus ja teknologiset muutokset. Episodiset muutokset ovat usein pakotettuja. Episodisesta muutoksesta on suomalaista tutkimusta muun muassa pankkikriiseistä pankki- ja vakuutusalan muutoksiin (Heikkilä 1998, Huuhtanen, Immonen, Lindström & Lyytinen 2000) sekä tietotyöstä (Blom, Melin & Pyöriä 2001). Tämä tutkimus ei ole yksittäiseen, selvärajaiseen muutokseen kohdistuvaa tutkimusta. Tässä tutkimuksessa ei noudateta esimerkiksi saneeraus- tai fuusiotutkimuksissa noudatettavaa muutostutkimuksen paradigmaa, jossa määritellään muutoksen alkutilanne ja lopputilanne sekä keinot lopputilanteen saavuttamiseksi. Suunnitellun muutoksen tutkimukset eivät tunnu sopivan käsillä olevaan ilmiöön, koska niissä seurataan sovitun, selvärajaisen muutoksen läpivientä. Tarkasteltava ilmiö tuntuu olevan työn arjessa jatkuvana tapahtumana.

Jatkuva muutos tarkoittaa työssä arjen rutiinien tasolla tapahtuvaa jatkuvaa vähittäistä sopeutumista erilaisiin ulkopuolisiin vaatimuksiin. Sopeutuminen pitkällä aikavälillä näkyy toimintatavan muutoksena. Muutokset eivät ole selvärajaisia, vaan jatkuvia vaatimuksia toimia toisin. Lukuisat pienet mukautumiset kumuloituvat ja vahvistuvat. Näkökulmana ovat mikrotason paikalliset tapahtumat. Muutos on meneillään olevan uudelleen suuntaamista. Muutos on syklistä, prosessinomaista ja vailla selvää loppua (Weick & Quinn 1999).

1 JOHDANTO

Jatkuvan muutoksen interventiotieteoriassa (Weick & Quinn 1999) on kolme vaihetta:

1. Tehdään paikallisessa arkityössä toteutettavat toimintajaksot näkyväksi ja esitetään toimintamallit kartoin, käsittein ja tarinoin.
2. Karttojen ja käsitteiden avulla kuvattua tilannetta tulkitaan uudelleen ja jaksotetaan toimintamalleja uudelleen.
3. Uudelleen tulkinnan jälkeen jatketaan toimintamallien kokeilua.

Erittäin muuttuvassa toimintaympäristössä toimivat yritykset ovat kehittäneet selviytymiskeinoja, joissa korostuu muun muassa jatkuva priorisointi ja joidenkin selkeiden rakenteiden olemassaolo (Brown & Eisenhardt 1997). Kelloggin, Orlikowskin ja Yatesin (2006) mukaan työn tekemistä erittäin muuttuvissa jälkitekollisen työn olosuhteissa luonnehtii epävarmuus, nopea muutos ja nopeus. Epävarmuus ja muutos eivät salli yhteisen ymmärryksen rakentamista, koska se vie liikaa aikaa. Selviytymissä korostuvat keinot saada näkyväksi kunkin yhteistyöhön osallistuvan työn eteneminen. Yhteistyöhön osallistuvat kehittivät Kellogin ym. mukaan koordinoitukäytäntöjä, joiden avulla erilaisten osallistujien työtä voitiin saada toisille näkyväksi. Havaitun perusteella osallistujat voivat sitten edelleen linjata omaa työtään. Muuttuvissa olosuhteissa koordinaatiokäytännöt rakentuivat selviytymiskeinoksi nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Yhteistä oli tapa tuoda tekemänsä työ esille, ei niinkään enää työhön liittyvien merkitysten yhtenäistäminen (Kellog ym. 2006). Kuvaus jatkuvasta muutoksesta vaikuttaa kovin abstraktilta. Työyhteisön jäsenet kehittävät siis muuttuviin tilanteisiin toimintatapoja, joilla he voivat selvitä.

Kuvattuun työskentelytilanteeseen sopii myös keskeytyvän ajan tutkimus. Kuvatussa tilanteessa työaika kulunee enemmän, kun tulee ennakoimattomia tehtäviä ja aika keskeytyy (Perlow 1999). Voisiko aikateemalla lähteä hakemaan selitystä ja ratkaisua? Työaika venyy, aika keskeytyy ja on keskeytyksiä. Millaista aikaa ja työn organisointia tietotyöntekijä tarvitsee saadakseen työn tehtyä ja voidakseen hyvin? Millaiset tilanteet kuluttavat aikaa eniten? Auttaisiko keskeytymättömän ajan järjestäminen (Perlow 1999)? Onko työ jatkuvan muutoksen kaltaista pysyvästi? Tehdäänkö tulevatkin työt vaihtuvissa tilanteissa? Miten yksilö saa työnsä tehdyksi?

Yleisellä tasolla työn muutosta kuvaa se, että vuosituhannen vaihteeseen tultaessa valkokaulustyöläisten määrä, kuten palvelualoilla työskentelevienkin suhteellinen määrä, kasvoi, kun taas sinikaulustyöläisten suhteellinen määrä vähentyi. Asiantuntijatyön lisääntyminen on pyritty ottamaan huomioon muun muassa tietoyhteiskunta-käsitteen avulla. Tietoyhteiskunnassa tarvitaan paitsi tiedon käsittelyn taitoja myös ongelmanratkaisun ja yhteistyön taitoja (Barley & Kunda 2001).

Suomessa tietotyötä on määritelty tiedon käsittelyyn liittyvien tehtävien ja vaatimusten avulla. ”Tietointensiiviselle työlle tunnusomaista ovat tiedon vastaanottamiseen, käsittelyyn ja uuden tiedon tuottamiseen liittyvät työn vaatimukset. Tietointensiivistä työtä tehdään usein tieto- ja viestintäteknologian avulla ja työlle on ominaista osaamisen suuri merkitys yksittäisten työntekijöiden, työryhmien ja työorganisaatioiden tasolla” (Härmä, Hietanen, HUUHTANEN, Kalimo, Laitinen, Lindström, Müller, Rantanen, Takala, Koski, Nieminen, Juuti, Julkunen, Nätti, Lindfors, Honkela, Korvajärvi, Immonen, Lehto, Hämäläinen & Norros 2000). Blomin ym. mukaan (2001) mukaan tietotyöläinen on henkilö, joka (1) käyttää työssään tietotekniikkaa, (2) jonka työ edellyttää suunnittelua ja ideointia ja (3) joka on suorittanut vähintään ylemmän keskiasteen ammattitutkinnon.

Tässä tutkimuksessa tieto ymmärretään kolmena erilaisena tiedon tasona. Data on irrallisia merkkejä tai symboleja. Se on potentiaalista informaatiota, joka voi tulla välityksen kohteeksi. Informaatio on välitettävänä, siirrettävänä tai viestitettynä olevaa tietoa. Voidaan sanoa, että informaatio syntyy merkkien (ts. datan) tulkinnasta. Tietämys on ihmisellä itsellään tietyllä hetkellä oleva ymmärrys itsestään ja ympäröivästä maailmasta. (Huotari, verkkodokumentti, ilmestymisvuosi ei tiedossa).

Pyöriä (2006) arvioi informaatioammattien kehitystä viitaten tilastokeskuksen selvityksiin. Kolmannes kaikista työläisistä työskenteli erilaisissa informaatioammateissa vuonna 1980. Vuosituhannen vaihteeseen tultaessa näiden ammattien osuus näyttää vakiintuneen vajaaseen 50 prosenttiin. Informaatioammatit on ryhmitelty sisältönsä mukaan: informaation tuottajat, informaation jakajat, informaation käyttäjät, informaation käsittelijät (teknisesti) ja tietoteknisten koneiden käyttäjät ja korjaajat.

Pyöriän (2006) mukaan vaativa informaation tuottamiseen, jakamiseen ja hyödyntämiseen liittyvä tietotyö on yleistynyt eniten. Pelkkään

1 JOHDANTO

informaation rutiiniluonteiseen käsittelyyn liittyvien ammattien osuus ei ole käytännössä juurikaan muuttunut viimeisen kahden vuosikymmen aikana. Kaikkein suurin muutos on koskenut informaation tuottajia, joiden määrä on kaksinkertaistunut vuosina 1980–2004. Nykyisin tähän luokkaan kuuluu jo joka viides työllinen. Tarkemmin sanoen tutkimus- ja tuotekehitystyö sekä erilaisten asiantuntijapalveluiden ja markkinainformaation tuottajien osuus on kasvanut eniten.

Vartiainen (2007, 48–51) kuvasi tietointensiivistä, mobiilia työtä tekevien asiantuntijoiden tehtävien monimutkaisuutta eli kognitiivista vaatimusta käyttäen Hackerin (2005, 239) toimintojen säätelymallin kognitiivisia tasoja. Viisi asiantuntijaa arvioi rajatun ajanjakson aikana yksin työskennellessään (40 % työajasta) suorittamiaan tehtäviä ja niiden kognitiivista säätelyä: edellyttääkö tehtävän suorittaminen rutiinitoimintoja vai luovia toimintoja. Kaikkiaan viiden asiantuntijan raportoimat erilaiset tehtävät jakautuivat seuraavasti.

- a) Rutiininomaisia tehtävien tekoa oli 18 % (esim. lippujen tilaaminen, kokoushuoneiden organisoiminen ja varaaminen, työtuntien kirjaaminen, matkalaskujen teko, huonevaraukset, uutisviestien lukeminen).
- b) Tuttujen sääntöjen ja ohjeiden mukaan työskentelyä oli 14 % (esim. sähköpostityöskentely (yksinkertaisiin kysymyksiin vastaaminen) vakioisten vastausten laatiminen asiakkaille, kuten ”minkä parissa juuri työskennellään”, sähköpostiviestien luokittelu, toisten työn jatkaminen)
- c) Sääntöjen ja ohjeiden soveltamista moniin tuttuihin konteksteihin oli 15 % (esim. tarjouksen teko muuntelemalla perustarjousta).
- d) Sääntöjen ja ohjeiden yhdistämistä uusiin konteksteihin oli 31 % (esim. tunnistamalla liikkuvuustarpeet sisäisten asiakkaiden keskuudessa, monimutkainen muuntelu).
- e) Uusien suunnitelmien ja ratkaisujen luomista oli 22 % (esim. ryhmässä aivoriihityöskentely, huomioimalla uudet teknologiat, joita voidaan hyödyntää, tulevaisuuden ennakointi, ehdotusten tekeminen, joita käsitellään toisten kanssa). Kaikkiaan tietointensiivistä mobiilia työtä tekevien asiantuntijoiden yksin tehdyistä tehtävistä noin 50 % sisälsi luovia kognitiivisia vaatimuksia.

Suomessa on tehty useita selvityksiä ja tutkimuksia työn rakenteiden muutoksista, kuten työajasta, työn tekemisen paikasta ja työsuhteista. Ylitöiden on todettu lisääntyvän ja työn tekemisen paikan on mobiilin työn myötä myös todettu vaihtelevan. Etätyöskentelyn useutta yhtenä työn muutosta kuvaava tekijänä on myös selvitetty laajoissa otoksissa, jotka kattavat eri ammattiryhmiä. Erilaisten kansalaisuuksien osuutta työvoimasta on myös selvitetty. Lisäksi on tietoa erilaisten työsuhteiden määristä. Eri mittareilla arvioiden työaika, paikka ja työsuhteet ovat muuttuneet (esim. Kauppinen, Hanhela, Heikkilä, Kasvio, Lehtinen, Lindström, Toikkanen & Tossavainen, 2007). Näkökulmaa, jossa tarkasteltaisiin, miten nämä työn rakenteiden muutokset näkyvät samanaikaisesti työn tekemisessä, ei tutkimuksissa kuitenkaan ole esitetty.

Työn tekeminen muuttuu

Millaisin käsittein kuvailla ja määritellä nykyistä työn tekemistä, joka vaikuttaa jatkuvalta muutokselta, on kysymys, jota Barley ja Kunda (2001) ovat pohtineet jälkiteollisen työn näkökulmasta. Heidän mukaansa muuttuvaa (jälkiteollista) työtä vastaavat käsitteet puuttuvat organisaatiotutkimuksista. Jos työn käytännön suorittamista ei tunneta tarkkaan uusin tai täsmennetyin käsittein, ei työn organisoimistakaan voi tehdä. Nykyisin käytössä olevat käsitteet organisaatiotutkimuksissa eivät perustu nykyiselle, muuttuneelle työn tekemiselle. Käytetyt käsitteet ovat peräisin teollisen ja byrokraattisen työn tutkimuksista, joita tehtiin aikoinaan osallistuvalla havainnoinnilla ja työn ohessa haastattelemalla. Työstä käytetyt käsitteet on kehitetty teollisuustyökontekstissa.

Barley ja Kunda (2001) arvioivat myös, että nykyisin organisaatiotutkimuksissa käytetään paljon abstrakteja käsitteitä, esimerkiksi verkosto-organisaatio, joiden yhteys työn käytännön suorittamiseen on heikko (Powell 1990, ks. Barley & Kunda 2001). Barley ja Kunda (2001) ehdottavat edelleen, että nykyisestä työstä tulisi luoda konkreettisia käsitteitä, jotka palaavat työn käytäntöön. Jälkiteollisessa työssä monet työn tekemisen tavat muuttuvat. Erityisesti työn käytännöt ja työn tekemiseen vaadittavat yhteistyösuhteet organisaation eri henkilöstöryhmien välillä ja eri organisaatioiden välillä muuttuvat. Työn tekemisen käytäntöä tulisi kuvata ”grounded”-käsittein, ei abstraktein tai teolliseen työhön kehitetyin käsittein.

1.2 Metodologiset valinnat

Tutkimuksessa lähdettiin liikkeelle siitä empiirisestä havainnosta, että työn tekeminen vaikutti jatkuvan muutoksen kaltaiselta. Lyhyen katsauksen perusteella ei ollut saatavilla työn tekemisen muuttumista kuvailevaa käsitteistöä tai selittävää teoriaa, joiden avulla voisi hakea keinoja työn tekemisen helpottamiseksi. Näin tutkimuksen päättelymalliksi soveltuu abduktiivisen päättelyn malli (Niiniluoto 1999). Tutkimusalueelle, jolta on vain vähän tietoa, sopii kehittymässä olevan teorian (nascent theory) metodologiset periaatteet ja vaatimukset.

Abuktiivinen päättely

Tässä tutkimuksessa sovelletaan abduktiivisen päättelyn mallia, jolla saadaan keksittyä, näkyväksi tai paljastettua empiirisen ilmiön taustalla olevaa säännönmukaisuus, selitys tai malli. ”Keksiminen”-mallin heikkoutena on se, että malli ei sano, miten selitys tai malli keksitään (Niiniluoto 1999 s. 439–440). Tässä tutkimuksessa ”keksiminen” tapahtuu grounded theoryn (GT) tutkimusotteen avulla. GT:n tutkimusote sopii tutkimusalueelle, josta on kertynyt vähän tai hajanaista tietoa (Edmondson & McManus 2007). Toisessa abduktiivisen päättelyn muodossa korostetaan päättelyä empiirisestä aineistosta parhaimpaan selitykseen (Peirce CP 5.189 ks. Paavola & Hakkarainen 2006, Niiniluoto 1999). Tässä tutkimuksessa ilmiöön haetaan alustavasti selitystä olemassa olevista tutkimuksista tässä luvussa ja myöhemmin tutkimuskysymyksen hahmottuessa luvussa 2 ja vielä pohdintaluvussa 5.

Yhdistävänä elementtinä abduktiivisessa päättelyssä ja GT:n tutkimusotteessa on se, että kumpikin lähtee liikkeelle empiirisestä ilmiöstä (Kelle 2005). Paavolan ja Hakkaraisen (2006) tulkinta abduktiosta korostaa olemassa olevia käsitteitä ja teorioita, joita hyödynnetään parhaan selityksen luomisessa. GT:n avulla tuotettua mallia voidaan pitää yhtenä mallina, joka tosin on uusi, mutta voi auttaa yhdistämään olemassa olevia malleja johdonmukaiseksi selitykseksi juuri tutkittavasta ilmiöstä.

Kehittyvän teorian (nascent theory) metodologiset vaatimukset

Tutkimusalueelle, jolta tietoa on vähän, sopii kehitymässä olevan teorian (nascent theory) metodologiset periaatteet ja vaatimukset. Tutkimuksen osien metodologisen yhteensopivuuden lähtökohta on tutkimusalueen olemassa olevan teorian kypsyysaste (Edmondson & McManus 2007). Kehitymässä olevaan teoriaan tähtäävät tutkimukset ovat metodologisilta ratkaisultaan toisenlaiset kuin kypsää teoriaa (mature theory) täsmentävät tutkimukset. Tutkimusalueella valmiina olevan tiedon taso määrittää muita osia. Metodologian ja metodien valinta tulee siis perustelluksi teorian kypsyuden näkökulmasta. ”Kehitymässä oleva teoria ainoastaan ehdottaa uusia yhteyksiä ilmiöön liittyvien tekijöiden välillä” (Edmondson & McManus 2007, s. 1158). Tutkimusten osat, joiden tulee olla yhteensopivia, ovat tutkimuskysymys (research question), aikaisempi tutkimus (prior work), tutkimuksen suunnittelu (research design) ja kontribuutio kirjallisuuteen (contribution to literature) (Edmondson & Mcmanus 2007, s. 1156).

Kun tutkittavaan ilmiöön ei ole valmista teoreettista selitysmallia, on tärkeää, että tutkimuksessa lähdetään kentälle avoimin mielin. Tutkija lähtee liikkeelle ilman ennakkohypoteeseja. Tutkijan on oltava herkkä ilmiöön liittyville yllättäville ja ennakoimattomille tekijöille. ”Kun tutkija ei tiedä etukäteen, mitä prosesseja ja konstruktioita tutkittavaan ilmiöön liittyy (mitä voi tehdä, kun ilmiöön liittyvä teoria on olemassa kypsän teorian ollessa kyseessä), hänen täytyy olla avoin aineistosta nouseville teemoille ja sallia niiden ohjata ajatteluaan. Tekemällä vuorotellen tiedonkeruuta ja analyysiä on mahdollista joustavasti seurata lupaavia johtolankoja ja luopua hedelmättömistä poluista” (Edmondson & McManus 2007, s. 1164). GT:n tutkimusotteessa lupaavien johtolankojen seuraaminen tarkoittaa aineistosta nousevien kategorioiden suuntaamaa teoreettista otantaa (Glaser & Strauss 1967, Suddaby 2006).

Voi olla, että tiedon hakua ja analyysiä tulee suunnata uudelleen ja edetä iteratiivisesti, kun kenttätutkimuksessa luodaan uutta, kehitymässä olevaa teoreettista mallia. Kenttätutkimuksesta on kyse silloin, kun tietoa kerätään siinä ympäristössä, missä ilmiö tapahtuu (Edmondson & McManus 2007). Mitä vähemmän tiedetään tietystä aiheesta, sitä avoimempia tutkimuskysymysten tulisi olla. Näin tarvitaan metodeja,

jotka sallivat kerätyn tiedon muovaavan tutkijan kehittyvää ymmärrystä ilmiöstä. Usein käytetty tutkimusote uuden teorian tai mallin luomisessa on grounded theory (Edmondson & McManus 2007).

Grounded theoryn periaatteet ja menetelmät

Tässä tutkimuksessa kehittyvällä teorialla (nascent theory) tarkoitetaan GT:n menetelmien avulla laadittavaa paikallista teoriaa (Edmondson & McManus 2007). Grounded theoryn tutkimusotteessa oletetaan, että todellisuudesta voidaan konstruoida erilaisia malleja (Suddaby 2006). Hallbergin (2006) analyysin mukaan Glaser & Strauss (1967) edustavat ajattelussaan kuitenkin sitä kantaa, että vaikka todellisuudesta ei voi suoraan saada tietoa, niin todellisuudesta voidaan paljastaa (discover) erilaisia säännönmukaisuuksia. Nuo säännönmukaisuudet ovat Hallbergin (2006) tulkinnan mukaan tietynlaisia. Hallbergin (2006) mukaan Glaser pyrki induktiivisella päättelyllä ja mahdollisimman vähän kohteeseen puuttumisella löytämään noita säännönmukaisuuksia. Charmaz (2006) puolestaan edustaa sosiaalisen konstruktivismin näkökulmaa, jossa tutkija on mukana haastattelutilanteessa ja haastattelun tuloskin on silloin haastattelijan ja haastateltavan yhteisen tulkinnan tulos. Myös Suddaby (2006) olettaa, että tutkija aikaisempine tietoineen osallistuu aineiston luomiseen. Tässä tutkimuksessa oletetaan, että todellisuudesta voidaan paljastaa säännönmukaisuuksia, mutta ne ovat haastateltavan ja haastattelijan viitekehyksen kautta luotuja. GT:n lopputulos on oletamus.

Grounded theoryn keskeisiä menetelmiä ovat jatkuva vertailu, teoria-
lähtöinen otanta ja saturaatio (kylläntyminen) sekä useiden tietolähteiden (esim. haastattelu, kysely, dokumentit) käyttö (triangulaatio). Tutkimuksen alussa tutkimusaineisto yleensä avautuu kaaoksena ja aineistoa analysoidessa yksittäiset tapahtumat ja tilanteet tiivistyvät vähitellen niitä yhdistävän yhteisen nimittäjän ympärille. Yhteisestä nimittäjästä muodostuu kategoria. Koko tutkimusprosessin ajan verrataan jatkuvasti jo muodostettuja kategorioita aineistossa ilmeneviin tapahtumiin. Samoin verrataan kategorioita toisiinsa ja tarkennetaan kategorioita sekä niiden sisältöä ja suhdetta toisiinsa. Myös esiin nouseva (emergent) teoria kehittyy jatkuvan vertailun myötä. Keskeisintä on tunnistaa ydinkategoria, joka on kaikkia kategorioita yhdistävä tekijä. (Glaser & Strauss, 1967; Glaser 1978, Strauss & Corbin 1990)

Kategoria saturoituu, kun tutkimuskysymykseen liittyvät tapahtumat ryhmittyvät toistuvasti kategorian ympärille. Tiedon kerääminen jatkuu, kunnes saturaatio on saavutettu eli aineisto ei enää anna uutta tietoa. Kategorian edelleen kehittäminen voi vaatia uusien havaintojen keräämistä jostain toisesta tutkimuskohteesta. Kategorian (ja paikallisen teorian) kehittäminen ohjaa sitä, mistä seuraavaksi kerätään havaintoja. Tätä kutsutaan teoriasta lähteväksi (teoreettiseksi) otannaksi. Empiirisiä havaintoja kerätään sitä mukaa kuin kategorian kehittäminen sitä vaatii. Jossain vaiheessa kategoriat ja paikallinen teoria saavuttavat tietyn abstraktiotason.

Kun tutkimuksessa on päädytty tietyille kategorioiden abstraktiotasolle ja uudet havainnot eivät enää lisää käsitteeseen mitään, on kyse saturaatiosta. Käsite on kylläntynyt, eli uusia havaintoja ja tapahtumia ei enää kannata kerätä. Jos halutaan ottaa mukaan uusia tapauksia, jotka eivät sovi laadittuun malliin, kyse on teorian edelleen kehittämisestä. Malliin sopimattomat ilmiöt pakottavat tutkijan muodostamaan korkeamman abstraktiotason käsitteitä, jotka kattavat sitten uudetkin havainnot, tai kyse voi olla myös uuden käsitteen luomisesta (Glaser & Strauss 1967, Glaser 1978, Strauss & Corbin 1990, Martin & Turner 1986; Henwood & Pidgeon 1992 ja 1994).

Saturaatio on kriittinen käsite GT:ssä ja perustuu subjektiiviseen päätökseen. Toisaalta ei koskaan voi tietää, olisiko vielä seuraava haastattelu antanut lisää tietoa. Informanttien määrän lisääminen ei välttämättä lisää saturaatiota. Saturaatiota lisää esimerkiksi jonkin aineiston osan tarkempi tutkiminen uudelleen (Hallberg 2006). Grounded theoryn mukaisesti teorian kehittäminen on jatkuva prosessi. Jatkuvan vertailun, teoreettisen otannan ja saturaation lisäksi käsitteellisen mallin luotettavuutta ja pätevyyttä lisätään käyttämällä aineiston keruussa triangulaatiota eli useita erilaisia tiedon keruun menetelmiä, kuten haastattelu, havainnointi, dokumentit, kysely ja kirjallisuus. Lisäksi käytetään palautetta: informanteille esitellään laadittu käsitteellinen malli ja saadun palautteen perusteella edelleen tarkennetaan käsitteellistä mallia (paikallista teoriaa). (Glaser & Strauss 1967, Glaser 1978, Strauss & Corbin 1990, Martin & Turner 1986; Henwood & Pidgeon 1992 ja 1994.)

Grounded theoryn keskeinen tiedonhankintamenetelmä on haastattelu erityisesti avoimin kysymyksin (Suddaby 2006, Wimpenny & Gass 2000, Edmondson & McManus 2007). Muita GT:n tutkimusotteen

toteuttavia tiedonhankintamenetelmiä kenttätutkimuksessa ovat organisaatioissa tapahtuva havainnointi tai spontaani keskusteluihin osallistuminen. Edelleen tutkimusaineistona voivat olla ilmiöön liittyvät organisaation dokumentit, muu kirjallisuus ja tutkimukset (Suddaby 2006).

Haastattelu grounded theoryn tiedonhankintakeinona

Avoin haastattelu on tiedonhankintamenetelmänä kahdessa toisiaan muistuttavassa tutkimusotteessa, fenomenologiassa ja grounded theoryssa. Tutkimusotteet kuitenkin eroavat toisistaan perusolettamustensa sekä tiedonkeruutekniikkansa ja aineiston analyysinsa suhteen. Fenomenologisessa tutkimuksessa syvähaastattelun keinoin etsitään tietoa yksilön subjektiivisista kokemuksista (Wimpenny & Gass 2000, Suddaby 2006). Koska fenomenologisessa tutkimusotteessa pyritään saamaan yksilön kokemus tarkasti esiin, yksilön tuottamaa aineistoa pidetään koskemattomana (Moustakas 1994, ks. Suddaby 2006). Fenomenologiassa tavoitteena on yksilön käsitysten tutkiminen yksilön merkitysmaailmasta käsin.

Grounded theoryn tutkimusotteessa puolestaan haastattelun tavoitteena eivät ole yksilölliset kokemukset pelkästään, vaan yksilön kokemus on keino saada selville tietoa sosiaalisista tilanteista, jotka ovat tutkimuksen kohteena. GT:n tutkimusotteessa yksittäisen henkilön haastatteluaineistosta otetaan vain niitä osia, joilla on tutkittavan ilmiön kannalta merkitystä. Haastattelutekstistä ei etsitä yksilön kannalta oleellisia yksilön merkityksiä, kuten fenomenologiassa (Wimpenny & Gass 2000, Suddaby 2006).

GT:n tutkimusotteessa yksittäisen henkilön kuvaama tilanne on merkityksellinen, jos se tulee jatkuvan vertailun myötä mukaan kehittyvään kategoriaan. GT:n aineiston analyysimenetelmistä jatkuva vertailu tarkoittaa yli haastateltavien menevää tilanteiden vertailua. Jatkuvalle vertailulle saadaan laadittua yleisemmän tason kategorioita. Kategorioita tarvitaan mallin hahmottamiseen tutkittavasta ilmiöstä GT:n mukaista aineiston analyysiä käsitellään tarkemmin kohdassa 3.2. GT:n tavoitteena on sosiaalisissa tilanteissa toimivien tilanteita koskevien tietojen saaminen ja niistä yleisemmän mallin luominen. Tässä tutkimuksessa oletetaan, että haastateltavan kuvaus tilanteesta viittaa johonkin konkreettiseen, yksilön ulkopuolella tapahtuneeseen tai tapahtuvaan, eikä siis ole puhtaasti haastateltavan antama henkilökohtainen merkitys tilanteelle.

GT:n tutkimusotteessa haastattelu on toisaalta pidettävä avoimena informantin uusille tilannekuvauksille ja selonteoilte ja toisaalta on voitava tehdä tarkentavia kysymyksiä, jos haastattelun kuluessa hahmottuu taustalla olevia kategorioita. Tarkentavat kysymykset voivat kehittyä myös haastattelujen välillä, jos jo hankitun aineiston perusteella on tullut esiin mahdollisia kategorioita. Avoimessa teemahaastattelussa haastateltavan on mahdollisuus tuoda asioita esiin omasta näkökulmastaan esimerkiksi työn sujumisen näkökulmasta. Näkökulma ja asia voi olla sellainen, mitä tutkija ei olisi osannut kysyä. Näin avoin teemahaastattelu mahdollistaa ilmiön monipuolisen tarkastelun ja uusien asioiden esiin ottamisen. Avoimessa haastattelussa on mahdollista myös suunnata uudelleen haastattelun sisältöä esiin tulevien asioiden myötä (Edmondson & McManus 2007).

Olemassa oleva tutkimuskäsitteistö kehittymässä olevan teorian laatimisessa

Olemassa olevia teorioita, tutkimuskäsitteistöjä ja tutkimusmalleja käytetään ensiksi tutkimuskysymyksen rajaamiseen ja muodostamiseen. Toiseksi uusiin olemassa oleviin tutkimuksiin palataan, kun tulokset eli kategoriat ja niiden avulla ilmaistu paikallinen teoria ovat selvillä. Kun tulokategoriat ja paikallinen teoria on luotu, olemassa olevia tutkimuksia käytetään paikallisen teorian edelleen kehittämisen näkökulmasta. Voidaan kysyä, vahvistaako olemassa oleva tutkimuskäsitteistö paikallista teoriaa ja kategorioita joiltain osin? Avaako tutkimuskäsitteistö tärkeitä uusia näkökulmia paikalliseen teoriaan? Onko tulokategorioiden avulla mahdollisuus ehdottaa uusia yhteyksiä ilmiöön liittyvien tutkimusten välillä?

Kun aineistoa analysoidaan ja kehitetään kategorioita tässä tutkimuksessa, olemassa olevia tutkimuskäsitteistöjä ei käytetä systemaattisesti apuna, vaikka joissain tutkimuksissa niin on tehty (Edmondson & McManus 2007, Richardson & Kramer 2006). Tässä tutkimuksessa koodeissa ja alakategorioissa korostuu haastateltavien yleis- ja puhekieli sekä ammattilaisten oma sanasto ja haastateltavien tapa kuvata organisaation tilanteita hallinnon ja johtamisen termein. Tutkijalla on oman työuran aikana kehittynyt käsitteistö ja sanasto, jotka ovat viitekehyksenä niin haastatteluissa kuin aineiston analysoinnissa.

Tutkimuskäsitteistöihin palataan systemaattisesti ja analyttisesti vasta paikallisen teorian laatimisen jälkeen. Olemassa olevan tiedon käyttö on siis erilaista kuin kypsään teoriaan perustuvan tutkimuksen teossa. Kun on paljon olemassa olevaa tietoa, voidaan käsitteet määrittellä tarkasti ja operationalisoida sekä laatia alustavia tai tarkkoja hypoteeseja. Hypoteesien testaamisen jälkeen tulokset voivat vahvistaa hypoteeseja ja niiden taustalla olevia teoreettisia malleja. Tässä tutkimuksessa, jossa ilmiöstä on vähän tietoa, ei voida edetä kypsän teorian metodologian vaatimalla tavalla (Edmondson & McManus 2007).

1.3 Tutkimuksen tavoite, eteneminen ja rakenne

Tässä tutkimuksessa tiedon intressi on pragmaattinen. Tavoitteena on muuttuvan työn tekemisen ymmärtäminen ja selittäminen, jotta löytyisi näkökulmia ja keinoja helpottaa toimintaa siten, että työ sujuu eivätkä voimavarat kulu kohtuuttomasti. Tarkoituksena on lähestyä muuttuvaa työn tekemistä avoimesti niin, että työn tekemisestä lähtien voidaan kehittää kategorioita. Lisäksi etsitään olemassa olevista tutkimuksista työn käytännön toteuttamista kuvaavia käsitteitä. Lopuksi laaditaan kehittymässä olevaa teoriaa jatkuvasti muuttuvaan ja keskeytyvään työn tekemiseen. Tämän tutkimuksen vaiheet, jossa empiria, teoria ja tulosten analyysi vuorottelevat, on esitetty taulukossa 1. Tutkimuksen etenemisessä vaihtelevat muun muassa empiiriset havainnot, analyysin uudelleen suuntaaminen (teoreettinen otanta), hahmottuvat kategoriat, olemassa olevat tutkimuskäsitteistöt ja mallit, haastateltavien kieli ja käsitteistö, kategoriat ja pohdinta (taulukko 1).

Taulukko 1. Tutkimuksen vaiheet ja prosessimainen eteneminen.

<p>Vaihe I: Empiirinen ilmiö (kohta 1.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutkimuksen lähtökohtana on työn tekeminen työpaikalla. "Työpäivän alkaessa joka aamu työyksikössä selvitetään, onko riittävästi henkilöresursseja saatavilla ja organisoidaan työ sen mukaan, kunnes ilmaantuu joku muu, esim. asiakkaalta tuleva kysymys, joka muuttaa tilanteen, ja tulee tarve tehdä työ toisin. Joku luopuu meneillään olevasta tehtävästä ja paneutuu asiakkaan kysymykseen. Hetken kuluttua työyksikköön tullut sijainen, joka ei ole työskennellyt siellä aiemmin, kyselee rutiineista, ja juuri silloin kukaan ei ehdi vastata ja sijainen etenee oman arvionsa mukaan. Vielä sinä päivänä työtoveri työyksikön ulkopuolelta tulee kysymään mielipidettä omaan kiireelliseen kysymykseen, joka olikin laajempi kuin aluksi näytti. Samalla työyksikössä on huoli siitä, että pitkällä sairauslomalla olevan tilalla ollut tuttu sijainen lähtee pois ja uusi tulee seuraavalla viikolla. Tieto tuli juuri. Uusi on outo ja hänen työskentelytapojaan ei tiedä – mitä tehtäviä voidaan antaa, kuinka paljon pitää opastaa?"
<p>Vaihe II: Kun tutkimusalueelta on olemassa vähän tutkimustietoa, tutkimusotteeksi valitaan kehittyvän teorian luominen (kohta 1.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olemassa olevaa tutkimustietoa kartoitetaan alustavasti. <ul style="list-style-type: none"> - Ilmiötä lähestytään erilaisin työn muuttumista kuvaavien käsittein ja todetaan, että työn tekemisen muuttumista kuvaavat käsitteet puuttuvat tutkimuksista. - Tutkimusotteeksi hahmottuu kehittyvän teorian luominen.
<p>Vaihe III: Metodologiset valinnat (kohdat 1.2 ja 1.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aineistolähtöinen grounded theory (GT) sopii vähän tutkitulle alueelle. GT:n keskeinen tiedonhankintakeino on avoin haastattelu. • Tutkimusprosessi etenee vaiheittain empirian ja teorian vuorottelulla uudelleen suuntautuen. • Olemassa olevaa tutkimustietoa ja tutkimuskäsitteistöä ei käytetä kategorioiden kehittämissä vaiheissa. Tutkimuskäsitteistöä käytetään pohdintaosassa tuloksen eli paikallisen teorian kehittämisen tai täsmentämisen näkökulmasta. • Tutkimuksessa sovelletaan abduktiivista päättelyä.
<p>Vaihe IV: Alustavan tutkimuskysymyksen avulla aineiston keruu ja uudelleen suuntautuminen aineistosta hahmottuvien kategorioiden mukaan (kohdat 1.4 ja 1.5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tutkimuskysymystä pohditaan eri näkökulmista. <ul style="list-style-type: none"> - Mitä sellaista työpäivän aikana tapahtuu, mikä hankaloittaa ajanhallintaa siten, että työaika venyy? Millaista aikaa ja millaista työn organisointia, esim. keskeytymätöntä aikaa, asiantuntija tarvitsee? Työssä on muutoksia ja työ keskeytyy. Miten saadaan työ sujumaan? Miten työpaikalla selvitetään, jos on jatkuva, ennakoimattomasti tulevaa, vähäistä muutosta? Ilmiötä päädytään lähestymään ajan riittämisen näkökulmasta. Keskeytyvä aika voisi tarjota myös yhden näkökulman. - Alustavaksi kysymykseksi muodostui: Millaista aikaa asiantuntija tarvitsee ollakseen tuottava ja voidakseen hyvin?

Taulukko 1. jatkuu seuraavalla sivulla...

1 JOHDANTO

Taulukko 1. jatkuu edelliseltä sivulta...

- Haastattelujen kuluessa aika-teema jää vähemmälle.
 - Haastatteluissa nousee esiin organisaation eri osa-alueista alkunsa saavia tapahtumaketjuja, jotka johtavat työn keskeytymisiin tai katkoksiin. Esimerkiksi epäjatkuvuus-käsite hahmottuu haastattelujen kuluessa.
 - Haastatteluissa haastateltavat oman puhe- ja yleiskielensä ja ammattilaisten käsitteistön avulla kuvaavat työtään ja sen etenemistä.
- Tapahtuu ensimmäinen uudelleen suuntautuminen (GT:n mukaan tapahtui ensimmäinen teoreettinen otanta).
- Aineistosta hahmottuu ikään kuin verhon takana edeltäviä tekijöitä työn sujumattomuudelle. Toiset tekijät katkaisivat pidemmäksi aikaa ja toiset keskeyttivät vain hetkeksi työn etenemisen.

Vaihe V: Selvitetään, mitä kirjallisuudessa tiedetään keskeytyksistä, katkok-sista ja epäjatkuvuudesta, mistä seuraa toinen uudelleen suuntautuminen (luku 2)

- Keskeytyksen aiheuttaa toinen henkilö kasvokkain tai informaatioteknologian välityksellä. Keskeytyksen seurauksista suoriutumiseen ja kognitiiviseen prosessointiin on olemassa tietoa. Keskeytyksiä edeltävistä tekijöistä puuttuu tietoa. Mitä on henkilön tai informaatioteknologian välityksellä tapahtuvien keskeytysten taustalla? Miten keskeytyksistä selviydytään?
- Tapahtuu toinen uudelleen suuntautuminen: Aineistosta on katsottava tarkemmin, mitä edeltäviä tekijöitä keskeytyksille ja katkoksiin työn etenemisessä voidaan löytää ja mitä selviytymiskeinoja tarkemmin ottaen on.

Vaihe VI: Tutkimuskysymysten täsmentyminen (luku 3)

- Mitä ovat keskeytyksiä ja katkoksia edeltävät tekijät ja tapahtumaketjut tietotyösä informanttien selontekojen perusteella konstruoituna?
- Millaisia selviytymiskeinoja käytetään työn etenemisen helpottamiseksi keskeytyksissä ja katkoksisissa informanttien selontekojen perusteella kuvailtuna?

Vaihe VII: Aineiston analysointi grounded theoryn menettelyin (luku 3)

- Edeltäviä tekijöitä ja selviytymiskeinoja etsitään aineistosta ja ryhmitellään koodien kautta kategorioihin. Edeltävistä tekijöistä muodostetaan tapahtumaketjuja, joita vertaillaan keskenään yhteisen nimittäjän löytämiseksi. Yhteiselle nimittäjälle annetaan nimi, joka on alakategoria. Alakategoriat ryhmittyvät jatkossa niitä yhdistävän nimittäjän mukaan kategorioihin. Selviytymiskeinojen kohdalla yksittäiset koodit ryhmittyvät sellaisenaan yhteisen nimittäjän perusteella kategorioihin.

Vaihe VIII: Tulosten esittely, kategorioiden luotettavuuden arviointi ja kolmas tarkentava suuntautuminen: saturoituneet kategoriat hyväksytään jatkossa mukaan pohdintaan (luku 4)

- Tuloksen alussa ensimmäisenä esitellään analyysin lopputulos. Tulos eli paikallinen teoria keskeytyksiä edeltävistä tekijöistä esitetään teoreettisena pohdintana, jossa käytetään ydinkategoriaa ja muita kategorioita. Kaikkia alakategorioita ei kelpuuteta paikalliseen teoriaan. Kategorioiden luotettavuuden perusteella tehdään kolmas tarkentava suuntautuminen (teoreettinen otanta).

Vaihe IX: Pohditaan tuloksia systeemisenä kokonaisuutena ja suhteessa olemassa olevaan tutkimuskäsitteistöön (kohdat 5.1 ja 5.2)

- Keskeytysten taustalta löytyi organisaation osa-alueita, jotka sinällään eivät ole uutta tietoa. Osa-alueet ovat kuitenkin keskeytyksien edeltävinä tekijöinä uutta tietoa.
- Edeltävät tekijät saivat vahvistusta olemassa olevien tutkimusten olettamuksista.

Taulukko 1. jatkuu seuraavalla sivulla...

1 JOHDANTO

Taulukko 1. jatkuu edelliseltä sivulta...

<ul style="list-style-type: none">• Selviytymiskeinot täydensivät aiemmin tiedettyjä keinoja.• Keskeytysten taustalta löytyi organisaation osa-alueet, jotka ovat yleensä johtamisen ja hallinnon tutkimuskohteina.
<p>Vaihe X: Tutkimuksen epävarmuustekijöiden ja rajoitusten esittely (kohta 5.3)</p> <ul style="list-style-type: none">• Esitellään epävarmuustekijöitä aineiston hankkimisessa.<ul style="list-style-type: none">- Ihmisen muistin toimintaan liittyvät rajoitukset rajoittavat kykyämme palauttaa mieleen aiempia kokemuksia. Haastattelulla saatu aineisto voi näin ollen olla vinoutunutta. Jälkikäteen muistelemalla ei ole saatu tavoitettua kaikkia keskeytyksiä edeltäviä tekijöitä ja toisaalta vähäisiä keskeytyksiä aiheuttavia tilanteita ei ole voitu saada lainkaan esille.• Esitellään kehittymässä olevan teorian laatimisen metodologian toteutuminen: grounded theory ja uudelleen suuntautuminen (teoreettinen otanta).
<p>Vaihe XI: Tulevaisuuden haasteet tutkimukselle neljästä näkökulmasta (kohta 5.4)</p> <ul style="list-style-type: none">• (1) Tutkimuksen epävarmuustekijöistä aiheutuvat jatkotutkimushaasteet, (2) edeltävien tekijöiden edelleen tutkiminen, (3) keskeytys käsitteenä yhdistää monia tieteen aloja ja muodostaa uuden tutkimusalueen, (4) haasteet esimiestyölle.
<p>Vaihe XII: Tuloksiin ja teoreettiseen pohdintaan perustuva johtopäätös (kohta 5.5)</p> <ul style="list-style-type: none">- Johtopäätöksenä esitetään ratkaisuja keskeytyksien ja katkoksten hallitsemiseksi työorganisaatioissa.

Rakenteellisesti tutkimus etenee jatkossa seuraavasti. Kohdassa 1.4 jatketaan jo edellä alkanutta pohdintaa, joka johti alustavaan tutkimuskysymykseen. Seuraavaksi esitellään tutkimukseen osallistunut organisaatio ja tutkimuksen toteuttaminen. Koska haastattelu on tutkimuksen keskeisin tiedonhankintakeino, esitellään haastattelun periaatteita, valmistautumista ja etenemistä tarkasti. Kohdassa 1.5 esitellään pohdintaa, jonka perusteella tutkimuksessa suuntauduttiin uudestaan haastattelujen aikana ja niiden jälkeen. Suuntauduttiin selvittämään, mitä tiedetään työn etenemiseen tulevista keskeytyksistä, katkoksista ja epäjatkuvuudesta.

Luvussa kaksi esitellään keskeytyksiä, katkoksia ja epäjatkuvuutta koskevia tuloksia. Keskeytystutkimuksista osoitetaan, että tarkempi tieto edeltävistä tekijöistä puuttuu. Luvussa kolme aiemmin tehdyn iteratiivisen pohdinnan ja keskeytystutkimusten avulla rajataan tarkennetut tutkimuskysymykset. Luvussa kolme esitellään GT:n menettelyt, joilla haastatteluaineisto analysoitiin, ja miten GT:n menettelyjä sovellettiin tässä tutkimuksessa.

Luvussa neljä esitellään tulokset teoreettisena pohdintana, jossa käytetään laadittuja kategorioita. Myöhemmin tulososassa edetään tarkempiin kategorioiden kuvauksiin ja pohditaan kategorioiden luotettavuutta. Luvussa viisi tuloksia pohditaan neljästä näkökulmasta. Ensiksi edeltäviä tekijöitä tarkastellaan systeemisenä kokonaisuutena. Toiseksi tuloksia tarkastellaan tulokategorioiden avaamien uusien näkökulmien avulla. Tutkimuksen alussa ei voitu tietää, että keskeytyksiä edeltävien tekijöiden etsimisessä siirrytään organisaation osa-alueille, jotka yleensä ovat olleet johtamisen tai hallinnon tutkimuksen kohteina. Tarkemmin tarkastellaan yhtä johtamisen mallia. Edelleen luvussa viisi arvioidaan tutkimusta ja esitetään jatkotutkimuskysymyksiä. Lopuksi esitetään tutkimuksen tuloksiin ja teoreettiseen pohdintaan perustuva johtopäätös.

1.4 Alustava tutkimuskysymys, tutkimusorganisaatio ja tutkimuksen toteuttaminen

Aluksi kuvataan, miten alustavaan tutkimuskysymykseen päädyttiin. Toiseksi esitellään tutkimukseen osallistunut organisaatio ja tutkimuksen toteuttaminen. Organisaatiosta saatiin käyttöön sisäisiä tiedotteita, joiden avulla kuvattiin organisaatiossa tapahtuneita muutoksia. Keskeisin tiedonhankintakeino tutkimuksessa oli haastattelu, jota aiemmin (s. 25–29) on kuvattu päteväksi keinoksi, kun luodaan kehittyvää teoriaa GT:n tutkimusotteen avulla. Haastattelun periaatteita, valmistautumista ja etenemistä kuvataan tarkasti.

Alustavan tutkimuskysymyksen muodostuminen

Tutkimuskysymyksen muodostumista pohdittiin eri näkökulmista. Mitä sellaista työpäivän aikana tapahtuu, mikä hankaloittaa ajanhallintaa ja venyttää työaikaa? Tiedettiin, että työaika venyy ja työn ja muun elämän raja hämärtyy erityisesti tietotyössä. Työssä on muutoksia ja työ keskeytyy. Miten saadaan työ sujumaan? Miten työpaikalla selvittää, jos vähäinen muutos on jatkuvaa ja ennakoimatonta? Ilmiötä päädyttiin tarkastelemaan ajan riittämisen näkökulmasta. Keskeytyvä aika tarjoaa yhden näkökulman. Millaista esimerkiksi keskeytymätöntä aikaa ja millaista työn organisoimista asiantuntija tarvitsee? Alustavaksi tutkimuskysymykseksi muo-

dostui: Millaista aikaa asiantuntija tarvitsee ollakseen työssään tuottava ja voidakseen hyvin tietointensiivisessä työssä? Työn tekeminen kiinnitettiin kahteen näkökulmaan. Mitä asiantuntija tarvitsee, että voisi työskennellä tehokkaasti, ja toisaalta, millaiset tekijät tai tilanteet kuluttavat voimavaroja liikaa? Näin pohtien lähestyttiin tietotyötä tekeviä organisaatioita ja yksi organisaatio suostui osallistumaan tutkimushankkeeseen.

Tutkimukseen osallistuva organisaatio ja tutkimuksen toteuttaminen

Tutkimuskohteena oli globaalisti toimiva kansainvälinen asiantuntija-organisaatio, joka tuottaa innovatiivisia teknologiaratkaisuja teolliseen tuotantoon. Yhtiöllä on pitkä kokemus laajojen projektien suunnittelussa ja toteuttamisessa ympäri maailmaa. Suunnittelu koostuu muun muassa laite-, tehdas-, putki- ja sähkösuunnittelusta. Tämän lisäksi on prosessin suunnittelu. Kokonaispalveluun kuuluu vielä koko projektin toteutus. Projekteja luonnehtii se, että ne ovat usein pitkiä ja suunnittelulajit ovat ajallisesti toisistaan riippuvaisia. Asiakkaalle luvattu aikaraja on tärkeä kilpailutekijä. Organisaatiossa oli tapahtunut monenlaisia rakenteellisia muutoksia lähimenneisyydessä. Rakenteellisista muutoksista laadittiin kuvaus analysoimalla sisäisiä tiedotteita ajanjaksolla 4.2001–4.2004. Rakenteellisia muutoksia ja strategiamuutoksia (episodisia muutoksia) oli ainakin kuutta erilaista (taulukko 2).

1 JOHDANTO

Taulukko 2. Strategia- ja organisaatiomuutokset vuosina 2001–2004 kansainvälisesti toimivassa asiantuntijaorganisaatiossa sisäisten tiedotteiden mukaan.

Muutos	Muutoksen sisältö
A: Asiakkaan tarve	Oman tuotteen tuottamisesta pyrittiin siirtymään asiakkaan tarpeen ja sen muuttumisen mukaiseen tuotteeseen.
B: Keskittyminen	Organisaatio pyrki keskittymään teknologiasuunnitteluun ja -asiantuntemukseen. Keskittyminen tapahtui sisäisillä yhdentymisillä, ydintoimintaan kuulumattomien toimintojen myymisellä ja yritysostoilla. <ul style="list-style-type: none">– Sisäiset yhdistymiset tarkoittivat sitä, että aiemmin erillisinä toimineet pienet yksiköt sulautettiin yhdeksi. Tämä tarkoitti mm. sitä, että yksiköiden välinen kilpailuttaminen loppui ja muodostettiin kolme eri teknologiaan keskittyvää sektoria sekä näille palvelua antava "pooli" suunnittelun ja projektinjohtamisen asiantuntijoita.– Omista tuotantoyksiköistä luovuttiin osittain, kun keskityttiin vain suunnitteluun ja teknologian kehittämiseen eikä tuotantoon.– Yritysostoja tehtiin kansainvälisesti esim. Euroopassa paljon. Vuonna 2001 toiminnot oli organisoitu niin, että organisaatiossa oli suomalaisia yksittäisiä yhtiöitä, joilla oli omia asiakassuhteita, ja joitakin myyntikonttoreita maailmalla. Henkilöstö oli enimmäkseen suomalaista (1 200 henkilöä), samoin johto. Vuonna 2004 yhtiöt oli sulautettu yhdeksi yhtiöksi. Yritysostojen kautta tuli mukaan 12 uutta teknologia-asiantuntijayritystä. Uudessa yhtiössä oli 1 700 henkilöä töissä. Henkilöstöstä puolet oli muita kuin suomalaisia ja myös johdossa puolet oli muita kuin suomalaisia.
C: Matriisi	Funktionaalista työnjaosta siirryttiin matriisiorganisaatioon ja projekteihin. Aiemmin työskenneltiin tiimeissä, joissa oli pysyvät jäsenet. Uudistuneessa tilanteessa tiimit rakennetaan projektien ympärille ja tiimin jäsenet vaihtuvat.
D: Markkinaalueet	Yksittäisten yksiköiden omista asiakkaista siirryttiin myynti- ja markkina-alueisiin, joilla oli paikalliset yhdyshenkilöt asiakasrajapinnassa.
E: Johto	Toimitusjohtaja vaihtui kaksi kertaa, ja muutkin johtajat vaihtuivat.
F: Tietojärjestelmät	Tietojärjestelmissä oli paljon muutoksia.
	Henkilöstöä valmennettiin muutoksessa. <ul style="list-style-type: none">– Henkilöstöjohtaja nimitettiin tehtävänsä mm. henkilöstön valmentaminen muutokseen.– Organisaatiossa ryhdyttiin rakentamaan henkilöstön kehittämisohjelmaa. Ohjelma sisälsi erilaisia seminaareja ja projekteja.– Muutosta tukeva henkilöstön kehittämisohjelmaperhe pitää sisällään ainakin seitsemän erilaista osaohjelmaa, joista osa kohdistui johtamiseen ja esimiestyöhön, osa uusiin työntekijöihin, osa mentorointiin, osa tulevaisuuden haasteisiin jne.– Kehittämisohjelman tavoitteena oli rakentaa yhteisiä arvoja, tiimityötä ja vuorovaikutusta sekä yhteistä kieltä asiakkaan kohtaamisessa. Keskeisenä keinona oli tekemällä oppiminen.

Organisaation yhden noin 300 henkilön divisioonan toiminta oli tämän tutkimuksen kohteena. Divisioonana muodostui neljästä sektorista, joista kolme edusti erilaista tuoteteknologiaa ja neljäs oli eri alojen asiantuntijoista ja suunnittelijoista koostuva pooli. Organisaatio toimi matriisiorganisaation mukaisesti ilman pysyviä tiimi- tai osastorakenteita. Työt tehtiin kutakin projektia varten kootuin asiantuntijavoimin. Työpaikalla oli liukuva työaika ja työtunnit kerääntyivät plustunneiksi työaikasaldoon, tiettyyn kellonaikaan ja sovittuun tuntimäärään asti. Suurimmalla osalla oli 37–40 tunnin viikkotyöaika.

Tämä isojen muutosten ja henkilöstön kehittämisen keskellä elävä organisaatio osallistui keväällä 2004 tutkimus- ja kehittämishankkeeseen nimeltä ”Jatkuva muutos, työajan hallinta, tuottavuus ja hyvinvointi” (Kalliomäki-Levanto 2005). Tutkimuksessa hankittu haastatteluaineisto toimii tämän väitöskirjan aineistona. Tutkimus- ja kehittämishanke oli tämä väitöskirjatutkimuksen ensimmäinen vaihe. Hanke lähti aikoinaan liikkeelle tutkijan tutkimustarpeesta. Työpaikoilla käydessään tutkija oli huomannut henkilöstön tuskailavan työn jatkuvan muuttumisen kanssa. Tutkimusidealle jatkuvasta muutoksesta laadittiin tutkimussuunnitelma, johon kyseessä olevaa asiantuntijaorganisaatiota pyydettiin osallistumaan. Organisaation henkilöstöjohtaja sitoutui hankkeeseen ja toimi yhdyshenkilönä ja tietojen välittäjänä. Sitoutumista edelsivät neuvottelut organisaation edustajien kanssa, joille lähetettiin etukäteen informaatiokirje (liite 1a).

Tutkimussuunnitelman toteuttamista varten saatiin rahoitus Työsuojelurahastolta. Vuonna 2006 alkoi tutkimuksen toinen vaihe, kun väitöskirjan kirjoittamista varten saatiin Työsuojelurahastolta stipendi vuonna 2006–2007. Stipendin turvin tehtiin suurin osa analyysistä ja kirjoitustyöstä. Kirjoitettiin teoreettinen tausta, tehtiin aineiston analyysi, kirjoitettiin tulokset, pohdinta ja johtopäätökset. Väitöskirjan viimeistelyä varten saatiin vuonna 2008 kahden kuukauden rahoitus TKK:n tuotantotalouden tohtoriohjelmasta. Työskentely ulkopuolisen rahoituksen turvin tapahtui työskentelyoikeudella Työterveyslaitoksella.

Haastattelu

Haastattelun periaatteet

Keskeisin tiedonhankintakeino tutkimuksessa oli haastattelu, jota aiemmin (s. 25–29) on kuvattu päteväksi keinoksi, kun luodaan kehittyvää teoriaa GT:n tutkimusotteen avulla. Charmazin (2006) mukaan GT:n haastattelussa on päästävä tilanteeseen, jossa osallistujan kanssa yhdessä tutkitaan aihetta. Pintapuolinen keskustelu ei riitä. Haastattelussa riittää muutama laaja, aihetta esittelevä kysymys, minkä jälkeen seuraa tarkentavia kysymyksiä. Haastattelun on tarkoitus edetä osallistujan omilla kuvauksilla. Tutkijan on kuunneltava aktiivisesti ja rohkaistava lisäkysymyksin tarkentamaan yksityiskohtia esimerkiksi: ”Tuo on mielenkiintoista, kerro tarkemmin.” Tarkentavin kysymyksen työn tekemisestä on mahdollisuus saada sellaista tietoa, jota ei suoriin ja strukturoiduin kysymyksin välttämättä saisi.

Charmazin (2006) haastattelun avoimena pitämisen periaatteen lisäksi tämän tutkimuksen haastattelussa pyrittiin haastateltavan kunnioittamiseen. Näin yksi keskeinen tekijä haastattelussa oli se, että haastatteluun tuleva henkilö tuntisi, että häntä kuunnellaan. Kun haastattelijalla on kiinnostunut haastatteluun tulleen ihmisen työstä, on mahdollista, että ihminen ryhtyy siitä kertomaan. Jos luottamuksellista haastattelutilannetta ei synny, ei myöskään tarkkaa kuvausta työstä mahdollisesti tule esille. Haastateltavan kuuntelemisen ja kunnioittamisen on todettu olevan laadullisten tutkimushaastattelujen keskeisimpiä tekijöitä ja edistävän tutkimuksen tiedonkeruuta (Myers & Newman 2007).

Haastattelulla pyrittiin keräämään erilaisissa projekteissa ja asiantuntijarooleissa työskentelevien kuvauksia työstään. Riippumatta teknologiasta ja asiantuntemuksesta avoimessa temahaastattelussa lähdettiin liikkeelle siitä, mitä henkilö työkseen teki. Haastattelu pyrittiin kohdentamaan haastateltavan työhön ja kokemuksiin työstään. Millaista muutosta haastateltava kohtaa työssään ja millaista aikaa ja työn organisointia hän tarvitsee saadakseen työn sujumaan hyvin, ollakseen tuottava ja voidakseen hyvin? Haastattelussa pyrittiin saamaan kokonaiskäsitys työn sujumisesta. Haastattelun kuluessa pyrittiin haastateltavan antaman työn kuvauksen mukaan tekemään tarkennuksia ja uusia kysymyksiä aineiston, ei valmiin haastattelurungon mukaan. Haastateltavien esille tuomien erisisältöisten

aiheiden mukaan huomiota tarkennettiin kohti arkista työn etenemistä. Vuonna 2004 haastattelujen alkaessa ei tiedetty etukäteen, mitä haastateltavat kertovat työstään eikä osattu ennustaa tuloskategorioita, joihin lopulta analyysin ja tutkimusprosessin edetessä päädyttiin. Haastateltavat tunnistivat toimintaympäristöstään erilaisia tekijöitä ja tilanteita ja kertoivat niistä. Näin haastateltavat toimivat informanteina tietotyöntekijän työstä ja työoloista, joita ei voi suoraan havaita.

Haastattelujen toteuttaminen

Haastateltavat valittiin edustamaan organisaation toimintoja niin, että toiminnoista saataisiin kattava kuvaus. Henkilöstöjohtaja valitsi satunnaisesti yhteensä 29 haastateltavaa eri toiminnosta. Haastatteluun kutsutuista kaksi kieltäytyi suoraan ja kahden työtilanne oli muutoin sellainen, että haastattelu ei toteutunut. Yksilöhaastattelut aloitettiin henkilöstöjohtajasta. Muita henkilöstöryhmiä haastateltiin seuraavasti:

- myynti yli liiketoiminta-alueiden (5 henkilöä)
- prosessi- ja tuotesuunnittelu yli liiketoiminta-alueiden (6 henkilöä)
- suunnittelu (8 henkilöä)
- projektin toteutus (6 henkilöä)

Haastateltavista naisia oli viisi ja miehiä 21. Haastateltavat olivat iältään 25–63-vuotiaita.

Tutkija sai henkilöstöjohtajalta haastateltavien nimilistan. Haastattelun sisällöstä kerrottiin haastateltavalle kolme kertaa. Jokaisella kerralla mainittiin haastattelun keskeinen elementti. Haastattelussa haluttiin tietoa työstä asiantuntijan omasta näkökulmasta. Ensiksi tutkija soitti jokaiselle haastateltavalle erikseen kertoakseen tutkimuksesta. Toiseksi puhelinkeskustelun lisäksi tutkija lähetti haastateltaville postissa tai sähköpostilla informaatiokirjeen (liite 1b) tutkimuksesta ja haastattelusta. Puhelinkeskustelussa sovittiin haastattelu aika organisaation tiloihin neuvotteluhuoneeseen. Kolmas kerta, jolloin haastattelusta ja tutkimuksesta kerrottiin, oli ennen haastattelun alkua. Tutkija kertoi tutkimuksesta ja sen tavoitteista ja pyysi haastateltavaa täyttämään suostumusasiakirjan (liite 2). Myös haastattelun alussa korostettiin haastattelun avoimuutta ja

haastateltavan omaa näkökulmaa – se, mitä ammattilainen tietää omasta työstään, on tärkeää.

Haastattelu oli avoin teemahaastattelu, ja se kesti 1,5–2 tuntia. Haastattelut tehtiin organisaation neuvotteluhuoneessa maaliskuussa 2004. Kaikkiaan saatiin 26 yksilöhaastattelua, jotka nauhoitettiin. Haastatteluista litteroitiin ja analysoitiin yksityiskohtaisesti 21. Haastattelujen litteroinnin valinnan perusteena oli haastattelun sisältämä relevantti tieto suhteessa tutkimuksen tavoitteisiin. Informantit, joilla oli hyvin vähän työkokemusta, eivät lisänneet tietoa tutkimuksen aiheesta. Myös informantit, jotka kertoivat muusta kuin tutkimukseen liittyvistä teemoista, jätettiin pois jatkoanalyysistä, koska kertynyt aineisto ei hyödyttänyt tutkimusta.

Tämän tutkimuksen keskeisin aineisto muodostui haastatteluista. Organisaation sisäiset tiedotteet olivat organisaation toimintaa kuvailevan tiedon roolissa. Tiedotteista sai käsityksen lähimenneisyydessä tapahtuneista muutoksista. Tiedotteet edustivat tietoa organisaatiossa tehdyistä päätöksistä siten kuin johto niistä henkilöstölleen tiedotti. Voitiin olettaa, että tiedot päätöksistä ja muutoksista olivat todella tapahtuneet organisaatiossa. Näiden lisäksi tutkijan omaa oppimista tukevana aineistona toimivat tutkimuspäiväkirjat ja muistiinpanot tutkimusprojektin kuluessa.

1.5 Hahmottuvia kategorioita ja uudelleen suuntautuminen

Haastattelu alkoi lyhyestä haastateltavan omasta historiasta ja eteni nykyisiin tehtäviin ja tehtävistä eteenpäin haastateltavan kertomien asioiden mukaan. Haastattelusta kehittyi tutkimuskeskustelu, jossa siirryttiin asioista toiseen ja takasin. Ajan keskeytymisen, riittämisen, muutoksen ja työn sujumisen teema haastatteluissa laajeni kattamaan haastateltavan koko työskentelykentän. Esille tuli paljon selityksiä sille, miksi voimavarat kuluvat ja työ ei suju.

Haastatteluissa tutkijalla oli kolme erilaista tehtävää. Ensiksikin oli tärkeä pitää haastattelu avoimena, jotta uusia, ennalta tuntemattomia tilannekuvauksia tulisi mahdollisimman paljon. Toiseksi kun haastatteluissa hahmottui kategorioita, tuli kategorioiden suuntaisesti tehdä

lisäkysymyksiä. Nämä tehtävät tulivat GT:n tutkimusotteen toteuttamisesta. Lisäksi tehtäväksi tuli ymmärtää haastateltavien työtä yleensä. Haastateltavat olivat teknologisen suunnittelun, myynnin ja projektien hallinnan ammattilaisia ja puhuivat työstään alansa edustajina. Haastatteluiden yhtenä prosessina olivat tutkijan tarkennukset esimerkiksi siitä, oliko hän ymmärtänyt työn kulun kuvauksen oikein.

Haastattelujen kuluessa aikateema jäi vähemmälle ja haastatteluissa alkoi tulla esiin organisaation eri osa-alueista alkunsa saavia tapahtumaketjuja, jotka johtivat työn keskeytymiseen tai katkokseen. Esimerkiksi epäjatkuvuus-käsite hahmottui haastattelujen kuluessa. Epäjatkuvuutta ehdotettiin yhdessä haastattelussa käsitteeksi kokoamaan eri lähteistä kumpuavia keskeytyksiä. Pääasiassa haastateltavat kuitenkin kuvasivat työtään omasta näkökulmastaan ja omin ehdoin; vähemmän oli tutkijan kanssa sopivan työtä kuvaavan käsitteen pohtimista. Haastatteluissa pyrittiin jatkuvasti palaamaan konkreettiseen työn etenemiseen ja siihen vaikuttaviin esteisiin. Vaikka haastateltavat antoivat yleisiä kuvauksia esimerkiksi muutoksesta ja siihen liittyvistä turhautumisen tuntemuksista, yleiset kuvaukset ja tuntemukset jätettiin tulosten analyysivaiheessa pois.

Haastattelujen kuluessa tapahtui ensimmäinen kehittyvän teorian metodologian mukainen uudelleensuuntautuminen (Edmondson & McManus 2007), kun aika-teemasta luovuttiin. GT:n tutkimusotteen mukaisesti tapahtui ensimmäinen teoreettinen otanta. Jäsentyi käsite kuvamaan sitä, mitä yhteistä eri lähteistä tulevilla keskeytyksillä on. Olisiko epäjatkuvuus sopiva käsite suuntamaan aineiston analyysiä? Aineistosta hahmottui ikään kuin verhon takana edeltäviä tekijöitä ja säännönmukaisuuksia työn sujumattomuudelle. Toiset tekijät katkaisivat pidemmäksi aikaa ja toiset keskeyttivät hetkeksi työn etenemisen. Tutkimuksessa suuntauduttiin jatkossa uudelleen pohtimaan, mitä tietoa on epäjatkuvuudesta, keskeytyksistä ja katkoksista. Seuraavana esitetään neljä esimerkkiä haastatteluista ja kategorioiden hahmottumisesta. Haastatteluiesimerkit ovat suoria lainauksia ja osia kokonaishaastattelusta.

Ensimmäisessä esimerkissä haastattelujen alkuvaiheen informantti K:n haastattelussa tuli esiin muun muassa turhautuminen muutokseen. Muutoksessa organisaation työryhmien rakennetta muutettiin niin, että muodostettiin resurssipooli ja matriisiorganisaatio. Turhautumisen ”takaa” voi paikallistaa selityksiä sille, että työ ei suju ja konkreettisia

1 JOHDANTO

keskeytyksiin liittyviä tilanteita esiintyy (tilannekuvaus on kursivoituna). Informantti itse selittää muun muassa motivaatiolla sitä, että työhön ei tartuta niin kuin pitäisi.

*Informantti K: "No, sanotaan, että tavallaan sitä voi selvittää että mun on itse helppo verrata sitä, että mä yritin 12 vuotta yhtä ryhmää ajaa mahdollisimman tehokkaasti ja varautuen nimenomaan tällaisiin nopeisiin asiakaspyyntöihin ja asiakaspalveluun ja siinä samalla tekemään tehokkaasti meidän omaa työtä. Nyt kolme vuotta sitten meille tuli tällainen organisaatiomuutos, jossa siirryttiin pienistä tuoteryhmäyksiköistä tällaiseen matriisiorganisaatioon, jossa periaatteessa itse jatkan samanlaisessa roolissa eli asiakkaiden eri materiaalien järjestelyä ja näihin X-organisaation Y-tuotantolaitoksiin ja muille asiakkaille. Ja siinä tulee eteen tämä, että ongelmakenttä ei ole muuttunut kummankaan organisaation aikana, mutta selkeänä erona on että aikaisempi toimintatapa, jossa oli valmistauduttava vastaamaan näihin asiakkaan ongelmiin – tiettyihin pyyntöihin ja haasteisiin. Niin oikeastaan jo ennakoimalla se kenttä, niin pyrittiin jo laskelmoimaan, että ketkä asiakkaat pyytävät ja mitä he mahdollisesti tulee pyytämään eli menemällä niin pitkälle vastaan sitä ongelmaa ja ennakoimaan niitä asioita. Silloin meillä perustuu koko yhtiön kouluttaminen, henkilöstön valmentaminen myös tähän samaan ajatukseen. Nyt taas tämä nykyinen organisaatiomalli, jossa on tämä matriisiorganisaatio, *meille tulee niitä tehtäviä, me ollaan huomattavasti kauempana täällä siitä asiakkaasta, meidän ennakointikyky ei ole samaa luokkaa ja silloin tulee myös sellainen asia että siellä on paljon ihmisiä, jotka otetaan tällaisesta suunnittelupoolista, tällaisesta varastosta tiettyyn projektiin kerrallaan. Ne ihmiset on täysin tietämättömiä, minkä tehtävän he tulevat saamaan jatkossa. He joutuvat kohtaamaan sen asiakaskysynnän sitten sillä hetkellä, kun se projekti alkaa ja sitten ne lähtee ihmettelemään, että voi hitsi, mitä tässä tehdään?* Mä olen sivusta seurannut, mikä on tehokkuusvaikutus, mikä on kustannusvaikutus, mikä on loppujen lopuksi tämä tyytyväisyysaste asiakkaan puolella, mitä me voidaan saavuttaa. Ja mä näen joka suhteessa sellaiset selvät erot motivaatiossa, että silloin jos sä olet itse pystynyt hyvin valmistautumaan siihen tehtävään ja kouluttamaan itseäsi, hakemaan itselle ulkopuolisia kontakteja jo etukäteen ja vähän tiedostaa sitä mitä mahdollisuuksia itsellä on, niin se motivaatio on hirveän korkea henkilöllä. He viihtyvät*

työssään hyvin, heidän kanssaan on helppo jakaa vastuuta. *Sitten jos mennään tähän nykyiseen malliin, jossa ihmiset vaihtuu ja ihmiset ei pysty itseään kouluttamaan oikeaan suuntaan. He kohtaavat toisten saneleman, vedetään niin kuin pystymetsästä. Niin on selvää, että se ajaa ihmiset loppuun, aiheuttaa hirveää stressiä, ihmiset ei saa minkään näköistä palautetta työstään, että he voisivat saada tavallaan hyväksyntää sille omalle työlle. Mä olen sitä mieltä, että jokainen joka työssä käy, jokainen haluaa tehdä sitä työtä, jokainen haluaa menestyä siinä, haluaa saada positiivista palautetta. Nyt tämä nykyinen toimintamalli, että ihmisille tulee nopeita, muuttuvia palautteita, he joutuvat kohtaamaan sen hyvin yksin ja he ei kerkeä jakamaan siinä ajanpuutteessa tätä tehtävää kenenkään kanssa, vaan he itse rupeavat miettimään sitä, että hoidinkohan minä tämän asian nyt hyvin vai huonosti. Ja kun sitä palautetta ei tule, ei ole mitään vertailukohtaa, niin se näyttää stressaavan hyvin monia.”*

Informantti K jatkaa myöhemmin samaa aihetta.

*”Ei ole enää tällaisia varsinaisia linjaorganisaatioesimiehiä ja, jos esimiehet ovat, he ovat ainoastaan henkilöstöhallinnollisia, he eivät siinä ammattiasiassa auta henkilöitä. Jotenkin tuntuu, että henkilöitten täytyy itse vastata omasta kehityksestään, täytyy pystyä etsimään näitä vastauksia sitten internetin ja kirjallisuuden kautta ja itse myös arvioimaan sitä oman työn laatua ja suoritusta. Ja se näyttää olevan sellainen, että sehän lisää henkilön ylimääräistä kuormaa, että jos... Mä vertaan sitä vanhaa tapaa, jossa esimies antaa alaiselleen selvän valmistellun tehtävän, kertoo, mikä on yhteinen tavoite ja myös kertoo, että siellä ollaan tukena takana, ettei se ole hänellä yksin se pottivastuu, niin se motivaatio on kyllä huomattavasti isompi ja stressiä ei kovassa työrytmässä, vaikka se vaihtuu, esiinny ollenkaan samassa mittapuussa. Jos se pystytään jakamaan ja näkemään siinä tehtäväkentässä, että mitä tämä merkitsee... *Voisi sanoa, että jos tulee tällaisia – niin kuin koko ajan muuttuvassa työyhteisössä tulee – tehtäviä sisään, niin se joka tehtävän ottaa vastaan, hänen täytyisi olla tietoinen – myös tehtävän antajan tulee olla tietoinen – mitä muita meneillään olevia töitä on, jotka vaikuttaa sen henkilön suoritusmahdollisuuteen ja tavallaan kuinka ison osan se varaa hänen aikaansa. Tavallaan tämän työnantajan pitäisi miettiä, että tämä kaveri sitten rauhoi-**

1 JOHDANTO

tetaan, annetaan riittävästi aikaa, tukea ja jotain informaatiota, mistä löytyy lähdemateriaalia, kontakteja. Tehottomuus voidaan kuvata sillä tavalla, että jos on tällainen hyvin valmisteltu tiimityö, jossa henkilöt tietää hyvin tarkkaan oman roolinsa, niin tehokkuus saattaa olla esimerkiksi... Jos siinä sanotaan, että tehokkuus on sata, niin tällaisessa matriisiorganisaatiosysteemissä saattaa olla, että me saavutetaan tehokkuus 20. Siinä on hirveä ero."

Tutkija ehdottaa käsitettä kokoamaan kuvattua tilannetta

Tutkija: "Tulee hirveän voimakas kuva tuosta kertomuksestasi, että työtehtävät kulkevat vähän sellaisina pirstaloituneina palasina jotenkin eri ihmisille. Se projekti muodostuu jotenkin sellaisista pirstalepalasista."

Informantti K: "Sen voisi kuvata näin, että jos ajattelet että tämä on työyhteisö ja täältä tulee impulssi ulkopuolelta, niin se tulee kuin kranaatti tänne sisälle ja menee sellaisina pieninä pirstaleina, kun se jaetaan eri ihmisille tutkimatta, selittämättä sitä taustaa, esivalmistelematta, niin jokainen sitä vastaanottava yksilö jolle annetaan pieni pala, jokainen lähtee miettimään niitä asioita alusta lähtien, kukahan tämä asiakas on, mitähän se asiakas todella haluaa eli siinä on niin paljon tyhjäkäyntiä. Ne ihmiset eivät käy, jos heitä ei valmisteta työskentelemään sen avainasian kimppuun, eikä heitä ole varustettu sellaisilla tuilla, kontakteilla eikä avuilla, niin he työskentelevät 80 prosenttia ajasta ihan väärin asioiden kanssa. Se on vähän niin kuin, että annetaan tekstinkäsittelyohjelma käteen, mutta ei muodosteta yhtiön valmispohjia teksteille, eikä muita. Sitten kaikki kun lähtee kirjoittamaan kirjettä, niin ne ensimmäiseksi käyttää aikaa laatiakseen omia standardeja ja muita..."

Informantti vielä kuvailee asiantuntijoiden vaihtumista tehtävissä.

"Siinä on ollut tavoitteena se, että aikaisemmin jos näiden tehtävien koko on ollut tällaisia pieniä ja vapaampaa, vaihdelinjoja asiakkaille, niin se koskee kokonaisia tehtäviä. Ja sen takia on nyt lähdetty muodostamaan tällaista yhtä isoa poolia, jolloin sieltä olisi nopeasti irrotettavissa projekteihin suuri määrä henkilöitä. Silloin on ymmärretty varmaan näin, että kaikki ei voi olla huippuasiantuntijoita, mutta sitten tavoite on varmaan siinä että ne on kuitenkin kehittyneet nopeasti asiantuntijoiksi, joka saattaa olla virhekuvitelma

nyt, koska näitten kavereitten työskentely tietyntyyppisissä – se vaihtelee kaiken aikaa se rooli, eli he eivät... *He eivät oikeastaan tule asiantuntijoiksi, koska he eivät keskity mihinkään. Eli se on fakta ja vanha talonpoikaissääntö siinä, että ammattilaiseksi tulee vain tekemällä sitä. Se ei voi olla sellainen, että tulee nimitys ja nyt toimit asiantuntijana ja se, että vaikka olisi kuinka hyvä teorianieto pohjalla että voisi delegoida ja käyttää ihmisiä viisaasti, jos sulla ei ole sitä tuntemusta ja tietoa. On hyvin vaikea edes ostaa oikeita alihankkijoita ja saada siihen pätevä ryhmä taakse.* Ja tämä on varmasti se... tarkoitus on hyvä, mutta se vain että se ei välttämättä toimi tämän tyyppiseen asiantuntijatehtävään, missä me ollaan tänä päivänä. Me haluttaisiin niin, että asiantuntijatkin haluaisivat ympärilleen saman tyyppistä henkilöä ja jolloin se olisi luontevaa tämä keskustelu toisen asiantuntijan kanssa, jolloin syntyy mielipiteiden vaihtoa. Jos ne erot (osaamisessa) on liian isoja, siinä se kommunikointi on vain yhdensuuntaista. Tämä on sellainen asia, jota täällä X-organisaatiossa ei mun mielestä ei ymmärretä.”

Toisessa esimerkissä hahmottuu tilanne, jossa informantti F on ”kahden katkoksen” tilanteessa. Kontakti asiakkaaseen on muuttunut ja tuotantolaitosten myymisen myötä ei saa tarkkaa tietoa siitä, miten teknologiset ratkaisut toimivat käytännössä tuotannossa. Samalla tulee esiin keskusteluprosessi, jolla päädyttiin konkreettisiin tilanteisiin (tilannekuvaus kursivoituna).

Haastattelussa on esillä suhde asiakkaaseen ja hahmotetaan asiakkaan tarvetta.

Tutkija: ”Jos tuota polkua jatkaa pidemmälle, niin tarkoittaako se sitä että siihen saa sen hahmon tai rajan? Mulle tuli jotenkin sellainen mieleen, että mitä enemmän siitä asiakkaasta tietää tai sen tarpeista, niin sitä helpompi sitä (kysymystä) on sitten teidän puolella rajata.”

Informantti F: ”On, joo. Sehän on usein ongelma, että jos ei ole sellaista asiakaskontaktia suoraan, niin silloinhan meillä jää arvaamisen varaan kaikki asiat, mitä meidän olisi syytä tehdä. Joskus me jopa epäillään, kannattaakohan tällaista nyt tehdä asiakkaalle, koska ei ole edes nähnyt asiakasta. Sehän on tavallaan hölmö tilanne, että me tehdään asiakastyötä eikä ole tavattu asiakasta. Se on vain tällainen paperi, joka on tullut – tai meili – joka on usein vähän epämääräisesti kirjoitettu.”

1 JOHDANTO

Asiakkaaseen palataan eri näkökulmista.

Tutkija: "Just. Ymmärsinkö oikein, että mitä tarkemmin sen tietää siinä alussa, niin silloin sitten näitä seurausvaikutuksia prosessin seuraaviin vaiheisiin..."

Informantti F: "No, se on paljon helpompaa siis meille. Se helpottaa meidän työtäkin, jos todella tiedetään vähän rivien välistäkin, mitä asiakas hakee siinä. Kun ne on tällaisia kehityshommia, niin ne on kaikille vähän epäselviä. Ne ei ole koskaan sellaisia, että jotkut tietää mitä haluaa ja jotkut tietää mitä toimittaa, vaan se on sellainen epämääräinen ameeba, jonka täytyy sitten hakea niitä uomia siinä, ettei se ole reitti selvä alusta pitäen."

Informantti F kuvailee edelleen suhdetta asiakkaaseen.

Informantti F: "Meidän organisaatio on tullut niin monitasoiseksi, ettei siellä ole sellaisia suoria kontakteja enää niin kuin meidän Suomen pään toiminnassa oli ennen. Tällainen asiakasmyyntiorganisaatio – sitä kutsutaan z-organisaatioksi (nimi poistettu) – ja ne mun mielestä vähän varjelee niitä omia reviirojansa siellä. Niitä on niin paljon, ettei täältä voi enää..."

Tutkija: "Eli, käytännössä ei voi asiantuntijana rimpauttaa asiakkaalle enää suoraan."

Informantti F: "Ei, nimenomaan. Se nyt on jäänyt liian pienelle just."

Haastattelussa siirryttiin tuotantolaitosten myymisestä aiheutuviin esteisiin työssä.

Informantti F: "Joo, kyllä. Mutta aikaisemmin meillä oli tuki täällä omilla tuotantolaitoksilla. Nykyään me ollaan erillinen teknologiayksikkö, jolla ei tavallaan ole mitään tukijalkaa firman sisällä."

Tutkija: "Niin, että se on asiakkaalla?"

Informantti F: "Se on asiakkaissa nykyään. Ja ne on tavallaan myös meidän asiakkaita nämä meidän aikaisemmat tuotantolaitokset, koska ne on eri firmaa nykyään. Sanotaan C-tehdas K-kaupungista myytiin toiselle omistajalle toiseen maahan kokonaan (nimet

muutettu). Nyt myytiin W-tuotantolaitokset se fuusioitui Y-organisaation (nimet muutettu) kanssa eli se on nyt ihan eri yhtiötä nykyään. Me ollaan vaan tällainen teknologiatoimittaja, joka on kuin insinööritoimisto. "

Tutkija: "Niin. Nyt mulla tuli sellainen ajatus mieleen, että oliko se niin että kun on se tuotantolaitos, joka toteuttaa jotain teknologiaa, niin periaatteessa teknologian suunnittelijat ja kehittäjät ovat voineet sisäisesti vähän seurata ja katsella, että mitä siellä menee? Tarkoitatko sä sitä tukijalkana, että kun on itsellä se, niin jotain uutuutta voi kokeilla esimerkiksi omaan ennemmin kuin voi lykätä sitä asiakkaan kokeiltavaksi?"

Informantti E: "Niin. No sanotaan, että meidän tuotantohan perustuu näitten teknologialaitosten teknologiaan alun perin ja X-organisaatio on lähtenyt myymään teknologiaa, joka on käytetty jo talon sisällä."

Tutkija: "Niin, se on itsellään kehitetty."

Informantti F: "Se on kehitetty jollain ja se teknologia on lähtenyt myymään sitä teknologiaa ja kehittänyt sitä tietysti edelleen asiakkaiden kanssa. Ja nyt sitten siitä on kehittynyt organisaatioon (nimi poistettu), mikä se on, ja joustavuus perustuu siihen, että tämä perustekniikka on käytössä itsellään. Se ainutlaatuisuus, mikä organisaatiolla on ollut, nyt ei ole enää... Nyt me joudutaan pärjäämään omillamme niin sanotusti. Se mitä meillä on tällä hetkellä on sitä, mitä ihmisten päissä on."

Tutkija: "Aivan, siellä se on se kokemus."

Informantti E: "Niistä tapauksista, missä useimmat on olleet töissä niissä laitoksissa, ne on täällä teknologian piirissä, mutta nyt ei ole sitä laitosta enää."

Tutkija: "Ne on ne ajatuksensa vieneet."

Informantti F: "Niin, eikä ole saatavilla sitä tietomäärää sieltä enää, koska niillä on omat intressit suojella vaikka sitä. Se on se muutos, mikä nyt on ollut tässä viimeiset pari vuotta aika suuri loppujen lopuksi."

1 JOHDANTO

Haastattelussa käsitellään edelleen myytyjä tuotantolaitoksia ja niiden mukana mennyttä osaamista.

Informantti F: "Kyllä, jos puhutaan uusista teknologioista. Mehän myydään toki vanhaakin teknologiaa ja ne, jotka on käytössä vaikka tämän yhden tehtaan puitteissa, niin mehän myydään edelleenkin sitä samaa teknologiaa. Sehän voidaan sanoa, että se on täällä käytössä. Ainoa ongelma – jos puhutaan niistä on se, että aikaisemmin, kun mä kuljin neuvottelussa, *pystyttiin soittamaan vaikka käyttöinsinöörille tai työnjohtajalle ja kysymään jotain asiaa, josta ei välttämättä tiedä kaikkia käytännönasioita, niin nyt sellaista kontaktia ei enää ole. Ne tutut henkilöt on siellä töissä, siellä laitoksella, mutta sinne ei saa soittaa. Jos soittaakin, niin ne ei uskalla vastata, koska sitä ei sallita että tietovuotojen kautta menee sellaista tekniikkaa, tietoja ulos, joita tämä vanha yhtiö haluaa säilyttää.*"

Tutkija: "Sillä on omat liiketaloudelliset intressinsä."

Informantti F: "Sillä on omansa, juu. Meillä on nyt tavallaan katkenut kaksi suuntaan asiantuntijoilla. Asiantuntijakontakti on kontakti myös näille laitoksille, jotka oli erittäin hyviä kontakteja aikaisemmin."

Kolmannessa esimerkissä hahmottuu tilanne, jossa vaihtuvat, määrää-
aikaiset ja tuntemattomat projektityöntekijät tuovat ennakoimattomia tilanteita työhön. Haastattelussa pohditaan uusia työntekijöitä, joita ei tunne ennestään. Pohditaan erityisesti suunnitelmien tarkastamisen tarvetta.

Tutkija: "Aivan. Nyt niihin liittyy sitten se ennustamattomuus, kun sitä ei voi tietää – niin kuin kuvasit – eikä voi tietää niitten tapoja ja kaikkia, ettei voi tietää miten pitää suhtautua sitten."

Informantti W: "Joo. Se on aina helpompaa, mitä tutummaksi se käy. Mutta tarkistaessaankin pystyy sitten jo siltä tutulta henkilöltä, jos se saa sen kuvan eteensä, niin siitä pystyy etsimään ne tietyt asiat. Siihen tulee se rutiini tietyllä tavalla, että mä tiedän sen tekevän työnsä tuolla tavalla, niin todennäköisesti tuossa ja tuossa kohdassa löytyy se virhe, jos siellä sellaista on. Sitten kun tulee taas ihan uuden henkilön piirustuksia eteen, niin ne vaan täytyy ruveta katsomaan sillä silmällä, että sieltä pitäisi kaikki mahdolliset tavallaan löytää."

Tutkija: "Nuo on kaikki varmasti sitä (muutos) puroa. Minun päähäni muodostuu kuva, että jos pitää usean ihmisen kuvia lähteä ihan alusta katsomaan, niin se on kuitenkin aika paljon informaatiota ennen kuin on varmaa ja tulee tutuksi se, että minkä tyyppistä virhettä tuo voisi tehdä."

Informantti W: "Niin ja se ei ole yksi ja kaksi kuvaa, vaan niitä on iso kasa niitä kuvia. Ja kaikki tulee just siinä loppuvaiheessa, kun pitäisi saada luovutettua joko valmistukseen tai lähettää asiakkaalle. Niillä on vain sellainen taipumus tulla ihan siinä viime kädessä."

Haastattelussa pohditaan edelleen suunnitelmien tarkastamista viime hetkellä.

Informantti W: "Niin, mutta näin se on. Ja sitten kun niitä on monta sellaista, että ne kaatuu kaikki siihen alakertaan. Jos ajattelee mun ajankäyttöä projektissa, niin monta kertaa siinä alussa on kiirettä, että saa kaiken rullaamaan pikkuhiljaa ja suunnittelun liikkeelle ja kaikille tarvittavia lähtötietoja, että kaikki pääsee töihin. Sitten se pikkuisen tasaantuu. Ja sitten voi tulla lopussa tai sanotaan nyt suurempien luovutusten yhteydessä, koska monissa projekteissa niitä välietappejakin on useampia sitten, mutta kuitenkin siihen tulee aina sellainen piikki."

Tutkija: "Tavallaan mitä isompi hanke ja mitä enemmän uusia, niin sitä enemmän täytyy tätä alkua tehdä ja sitten täytyy näistä tarkastuspisteistä etsiä se sitten."

Informantti W: "Joo."

Tutkija: "Onko se niin, että mä nyt jäin tätä kohtaa vähän miettimään sen kehittämisen näkökulmasta, että sovitko sä nyt sitten uusien kanssa että sä tulet nyt ensi viikolla katsomaan tai jotain, että ennakoidaksesi tätä rysähdystä tässä kohtaa?"

Informantti W: "On se pakko käydä keskeneräistäkin läpi. Mä en tavallaan tarkasta sitä, mutta me yhdessä käydään läpi sitä aineistoa siinä välilläkin, koska jos se suunnittelu on lähtenyt väärille urille ja se vasta vähän ennen luovutusta huomataan, niin sitä ei pysty kääntämään mihinkään. Sitäkin täytyy pystyä seuraamaan noissa. Kyllähän se silloin vähän helpottaa sitä loppua."

1 JOHDANTO

Informantti pohtii edelleen tarkastamisen pakkoa.

Informantti W: "No, sanotaan että tuo aikaisempi vaihe on oikeastaan sellainen välttämätön pakko. Mä asennoidun siihen oikeastaan sillä tavalla, että siitä pitäisi päästä pois, mutta ei me nyt vaan itsekään olla siitä päästy. Suunnittelijanhan pitäisi periaatteessa tehdä niin hyvää työtä, että ei olisi juurikaan tarkastamista. Se tarkastaminen muodostuu kuitenkin niin monesta asiasta. Se aineisto pitäisi saada niin hyväksi ja suunnittelu edelle sitä, ettei sitä enää tarvitsekaan tarkastaa. Ei se kuvien tarkastaminen ole mikään itseisarvo vaan, että mä voisin luottaa siihen, että se aineisto on kunnossa tarkastamatta. Siihen tietysti pitäisi päästä, että mä vaan vähän silmäilen että nämä on hyviä."

Tutkija käyttää epäjatkuvuuskäsitettä kuvaamaan työn sujumattomuutta. Informantti W jatkaa tarkemmalla kuvauksella työn sujumisesta. Tutkijalla on tavoitteena hahmottaa tulevaisuuden tilannetta, joka vaikuttaa tässä hetkessä.

Tutkija: "Varmaankin tämä malli siitä epäjatkuvuudesta, että jos siellä on sitä ei-tuttua epäjatkuvuutta paljon, niin se on sitten pakko ylittää tuossa tarkastuksessa jotenkin. Se on eri juttu, jos tietää – niin kuin sanoit – että jos ne olisivat kaikki tuttuja niin voisi ainakin tietää, että sieltä tulee ne (tarkistettavat) kohdat ja ne vie vähemmän aikaa."

Informantti W: "Niin. Mä pystyn sitten jo tuossa suunnitteluvaiheessa kiinnittämään niihin asioihin huomiota ja saamaan ne (virheet) siitä pois. Sitten kun siihen suunnitteluryhmään sattuu sellainen henkilö, joka tekee periaatteella kahdeksasta neljään vastaamatta siitä omasta työstään millään tavalla, niin kun niitäkin aina sattuu. Niin se on tuossa vaiheessa, kun ne kuvat on edessä ja luovutus on parin päivän päästä, niin sitä tilannetta ei voi sanoa enää haastavaksikaan, vaan se on..."

Tutkija: "Se on sitten jo ongelma."

Informantti F: "silloin se on ongelma, jos se pääsee siihen vaiheeseen, että se kuva on täysi virheitä. Tietysti tässä on yksi ongelma se, että me käytetään paljon ulkopuolisia ja ne vaihtuu. Ei se niinkään ole ongelma, että me käytetään ulkopuolisia vaan se, että se

porukka vaihtuu. Sinne väliin sattuu aina sellainen henkilö, joka ei vastaa siitä omasta työstään millään tavalla, ei aikataulullisesti, oikeastaan laadullisestikaan, eikä mitenkään muutenkaan. Sitä väkeä on laidasta laitaan.”

Neljännessä esimerkissä kuvataan selviytymiskeinona huolehtia tarvittava tieto eteenpäin ja varmistaa, että kaikilla on tarvittava tieto. Samalla kuvataan harkittua keskeyttämistä ja keskeyttämisen tapaa.

Tutkija: ”Eli, tavallaan... Odotas, tässä kohtaa täytyy miettiä. Projektin sisällä on paljon tällaista tiedonvaihdon tarvetta, että kaikki ne asiantuntijalajien vastaavat tietää, että tavallaan sen projekti-insinöörien täytyy näitä asioita tsekata eli ne tietää, että näihin kysymyksiin täytyisi heti vastata, että nämä on tärkeitä tsekkauskohtia.”

Informantti D: ”Joo. Niin kuin sanoit, niin meillä on asiantuntijoita... Meillä on disipliinivastaava putkistolle, instrumentoinnille – tai instrumentit ja automaatio on yhtä – sähköistykselle, laitos-tukselle, laitesuunnittelijalle, niin sitten on vielä tällainen suunnittelupäällikkö erikseen joka vastaa kaikesta tästä suunnittelusta, joka on periaatteessa näiden suunnitteluyksiköiden pomo. Eli, kun mulle tulee joku dokumentti – vaikka esimerkiksi manuaali – jostain laitteesta, niin mun täytyy toimittaa se oikeastaan kaikille näille disipliinivastaaville, jos niillä on jotain kommentteja siihen, että onko niitten alueiden asiat käsitelty siinä dokumentissa. Ja siinä joskus sattuukin sellaisia lipsahduksia, jos tulee joku dokumentti josta ei itse oikein ymmärrä – joku instrumenttikaavio tai joku muu vastaava – niin se on jotain sellaista detaljia, mikä olisi pitänyt lähettää myös sähkövastaavalle, mutta sitä ei arvannut kuitenkaan. Kun tietää, että kaikilla on paljon töitä, niin ei viitsisi mitään ylimääräistä sälää lähettää, ettei lähetä laitesuunnittelijalle mitään luuppikaavioita kommentoitavaksi. Siinä pitää tietää, että menee oikeat asiat oikeille ihmisille.”

Tutkija: ”Periaatteessa tuo kuulostaa siltä, että jatkuvasti sen oikean tiedon jakaminen ja hankkiminen erikoisesti siinä, kun on se projekti meneillään ja sen kokoaminen, niin se kuulostaa kovin tärkeältä.”

Informantti D: "Se, minkä mä olen tässä huomannut on se, ettei tätä projekti-insinöörin hommaa voi tehdä omasta huoneesta käsin. Niin kuin mä sanoin, että se alku oli vähän sellaista, ettei oikein tiennyt mitään, niin mulla oli sellainen vakioreitti mitä mä kiersin, kun mä lähdin tuolta A-talosta (muutettu) ja mä menin B-kakkoseen (muutettu). Kävin ne suunnittelijat, mitä mä tiesin, läpi... Onko jotain kommentteja, ongelmia. Voi olla, että mulla oli joku juttu, mikä piti kysyä, mutta mä kävin ne siinä samalla kierroksella kävelemässä. *Joskus vaikka soittaisi puhelimella, pieniä tai isoja asioita voi tarkistaa puhelimella, niin sitä ei ikinä tiedä, minkä keskelle sä menet sillä puhelimella. Sitten mun mielestä auttaa hirveästi se, että menee henkilökohtaisesti. Silloin sä yleensä saat sen tiedonkin loppujen lopuksi kaikista nopeiten. Jos lähettää sähköpostia, että voitko vastata tähän ja siihen ei vastata mitään, niin sä et tiedä eikö siihen vastata sen takia, että se on unohtunut, eikö sitä tiedetä, eikö ole keretty vai onko siihen joku muu syy. Mutta sitten kun sä menet sinne, sä voit keskustella siitä ja sä tiedät heti, että mikä tässä mättää."*

Haastatteluaineistossa on "verhon takana" erilaisia tilanteita ja säännönmukaisuuksia sille, että työ ei suju. Kaikkiaan haastatteluaineistoon tuli informanttien konkreettisia selontekoja työn sujumattomuudesta ja sujumattomuuteen johtavista tilanteista. Joissain selonteoissa oli suoria tapahtumaketjujen kuvauksia ja joissain yksittäisiä tilanteita. Kysymyksillään tutkija myös johdatti informanttia pohtimaan työtään ja kuvaamaa tarkemmin tilanteita. Aineistossa on myös tutkijan ehdottamia tapahtumaketjuja ja informanttien niihin antamia vastauksia. Tutkija myös ehdotti eri tilanteita yhdistäväksi tekijäksi käsitteitä, esimerkiksi epäjatkuvuutta. Tutkimuksen tavoitteeksi hahmottui edeltävien tekijöiden tunnistaminen. Jos edeltäviä tekijöitä voidaan tunnistaa, voidaan tekijöihin vaikuttamalla auttaa työpaikkoja sujuvaan työhön. Selviytymiskeinojen tunnistaminen sinänsä voi suoraan helpottaa työskentelyä. Haastattelujen kuluessa on hahmottunut edeltäviä tekijöitä työn keskeytykselle ja katkoksille. Työn sujumisen esteitä tarkasteltiin keskeytyksinä ja katkoksinä. Mitä olemassa olevien tutkimusten mukaan tiedetään keskeytyksistä ja niiden edeltävistä tekijöistä?

2 KIRJALLISUUS

Tässä luvussa työn etenemisen keskeytymiseen liittyvä tutkimus on ryhmitelty kolmeen kokonaisuuteen: keskeytykset yksittäisinä tilanteina (2.1), keskeytykset toistuvina tapahtumina (2.2) ja keskeytykset epäjatkuvuusolosuhteista aiheutuvina katkoksina (2.3). Keskeytys yksittäisenä tilanteena on ollut kuvailevien ja kokeellisten tutkimusten kohteena. Työssä on havainnoitu yksittäisiä keskeytyksiä ja esitetty lukumääriä erilaisista keskeytyksistä erilaisissa ammateissa. Työn keskeytymisen ilmiö on tuttu monissa ammateissa. Kokeelliset tutkimukset osoittavat, että keskeytyksellä on vaikutusta esimerkiksi tarkkaavaisuuteen, muistiin, suoriutumiseen ja psyykkiseen hyvinvointiin. Keskeytystutkimukset ovat hieman hajanaisia, ja tulokset ovat keskenään myös hieman ristiriitaisia.

Yksittäisen keskeytyksen tarkastelu ei kuitenkaan riitä, kun halutaan tutkia toistuvia keskeytyksiä, joita arkisessa työn etenemisessä on. Kohdassa 2.2 on esitetty kolme näkökulmaa toistuvaan työn keskeytymiseen. 'Keskeytyvä aika', 'älykäs ympäristö' ja 'työskentelypiiri' käsitteinä pitävät sisällään työn etenemisen keskeytymisen laajemmasta työn kokonaisuuden näkökulmasta. Havainnointien ja aineistosta nousevien käsitteiden, kuten työskentelypiiri, laatimisen avulla on pyritty ymmärtämään keskeytyvää työn etenemistä. Samalla on löydetty selviytymiskeinoja (kohta 2.4). Kolmas näkökulma kohdassa 2.3 on epäjatkuvuus-käsite, joka on olosuhteita kuvaava ominaisuus. Epäjatkuvuus työorganisaatioissa syntyy monista tekijöistä, jotka lopulta katkaisevat työn etenemisen. Käsitteenä epäjatkuvuus on yhden tutkijaryhmän virtuaaliorganisaatioihin kohdistuneiden tutkimusten meta-analyysin tulos. Empiirisiä tutkimuksia siitä on tehty vähemmän.

Kohdassa 2.4 esitellään selviytymiskeinoja toistuviin keskeytyksiin sekä epäjatkuvuusolosuhteisiin. Keskeytyksiä edeltävistä tekijöistä tiedetään vähän. Epäjatkuvuusolosuhteet ovat yksi mahdollinen keskeytyksiä edeltävä tekijä, mutta epäjatkuvuusolosuhde ei ole välittömästi ennen keskeytystä tapahtuva ja suoraan havaittavissa oleva tekijä. Epäjatkuvuustutkimuksessa todetaan, että epäjatkuvuusolosuhteet aiheuttavat katkoksia työhön, mutta edeltävien tekijöiden polkua tutkimuksessa ei tunnisteta. Keskeytyksiä edeltäviä tekijöitä kahdessa muussa tutkimusten ryhmässä (2.1 ja 2.2) ei juuri ole esitelty. Keskeytyksiä edeltäviä tekijöitä on pohdittu yleisellä tasolla tutkimusten pohdintaosassa. Tutkimusongelmina edeltäviä tekijöitä ei ole systemaattisesti tutkittu.

2.1 Keskeytys yksittäisenä tilanteena

Keskeytyksiin kohdistuvien hajanaisten tutkimusten vuoksi Jett ja George (2003) laativat mallin keskeytysten tyypeistä ja niiden mahdollisista myönteisistä ja kielteisistä seurauksista organisaatiossa tapahtuvien keskeytysten hallitsemiseksi (taulukko 3). Keskeisin kysymys oli, miten keskeytykset ovat yhteydessä siihen, että työntekijöillä on enenevässä määrin samanaikaisia tehtäviä ja miten niitä hallitaan (Jett & George 2003). Jett ja George (2003) määrittelivät keskeytyksen yleisesti sellaiseksi tapahtumaksi, joka katkaisee jatkuvuuden (Webster's, ks. Jett & George 2003).

Työn tekemiseen syntyy ylimääräistä toimintaa vaativia tilanteita, joissa meneillään oleva työ on keskeytettävä ja huomio on välittömästi kiinnitettävä muualle. Työtehtävillä on erilaisia aikaulottuvuuksia. Toiset tehtävät tehdään yhdellä istumalla ja toiset kestävät kuukausia tai jopa vuosia. Tällöin erilainen aikajänne voi aiheuttaa sen, että työntekijä keskeyttää työn yhdessä tehtävässä siirtääkseen huomion toiseen. Tutkijat esittelevät esimerkkeinä keskeytystä edeltäviä tekijöitä, jotka ovat yleensä olosuhdetekijöitä (Jett & George 2003).

Taulukko 3. Keskeytyksien tyypit ja niiden mahdolliset seuraukset (Jett & George 2003).

Keskeytymisen tyyppi	Negatiiviset seuraukset keskeytyksen kohteen näkökulmasta	Positiiviset seuraukset keskeytyksen kohteen näkökulmasta
ulkoapäin tuleva keskeytys (intrusion)	<ul style="list-style-type: none"> riittämätön aika suorittaa aikarajallista työtehtävää stressi ja ahdistus yhdistyneenä korostuneeseen tunteeseen aikapaineesta häiriö ihmisen paneutumisen sa suorittamisen alla olevaan tehtävään 	<ul style="list-style-type: none"> kontaktit mahdollistavat epämuodollisen palautteen ja tiedon jakamisen, jota ei todennäköisesti tapahtuisi muodollisella tiedon välityksellä
tauko (break)	<ul style="list-style-type: none"> viipyminen vaikeuttaa varsinaisen tehtävän yksityiskoh- taista mieleen palautusta 	<ul style="list-style-type: none"> uupumiseen tai rasittumiseen lievitystä työn rytmitys parantaa työtyytyväisyyttä ja suoriutu- mista mahdollisuus ideoiden ja luo- vien tehtävien hautomiseen
häiritsevä tekijä (distraction)	<ul style="list-style-type: none"> heikentää suoriutumista, kun yksilön työ on monimutkais- ta, vaativaa ja vaatii oppi- mista ja täydellistä huomion kohdistamista ja kun yksilö on altis häiritseville tekijöille 	<ul style="list-style-type: none"> muuttaa suoriutumista, kun häiritsevä tekijä auttaa sulke- maan pois muita harmillisia ympäristötekijöitä rutiinitehtävissä stimuloi tehtävän suorittamiseen
ristiriitaisuus (discrepancy)	<ul style="list-style-type: none"> esimerkiksi kahden toisilleen ristiriitaisen tiedon aiheutta- ma negatiivinen tunnereak- tio, joka lamaannuttaa ei voi selvittää ristiriitaa ja jää toistamaan asiaa 	<ul style="list-style-type: none"> tietoinen ja kontrolloitu tiedon prosessointi ristiriitai- suuden selvittämiseksi tunnistaa muutoksen tarpeen ja kannustaa toimintaan ryhtymiseen

Fyysinen ja psykologinen työympäristö voivat edistää keskeytyksiä. Epä- muodollinen työilmapiiri ja avokonttorit tukevat joustavaa toimintaa ja tuovat ihmiset lähelle toisiaan ja lisäävät suunnittelemattomia tilanteita, jotka keskeyttävät työn. Taustaaänet ja keskustelut voivat keskeyttää keskittymisen. Informaatioteknologia mahdollistaa monin keinoin sen,

että yksilöt ja ryhmät keskeyttävät toisiaan kommunikaatiokanavien kautta. Moninaiset ja monimutkaiset tehtävät, joita tehdään autonomian ja aikapaineen alaisena, voivat keskeyttää toisiaan. Jos työntekijän on mahdollista joustavain työajoin määritellä, milloin ja miten tekee työtään tietotekniikan mahdollistamin välinein, on todennäköistä, että monenlaiset keskeytykset lisääntyvät. Jett ja George (2003) olettavat edelleen, että keskeytykset vaikuttavat tuottavuuteen eli siihen, miten paljon aikaa käytetään tehtävään ja työn tuloksen laatuun.

Jett ja George (2003) toteavat edelleen, että keskeytyksien tyypit keskeyttävät meneillään olevan tehtävän hieman eri tavoin. Ulkoapäin tuleva keskeytys on odottamaton kohtaaminen, johon on tehnyt aloitteen toinen ihminen. Odottamaton kohtaaminen keskeyttää työn kulun (virran) ja jatkuvuuden yksilön työssä ja tuo työhön hetkellisen pysähdyskeskeytyksen. Esimerkiksi työntekijän aikatauluun kuulumattomat henkilökohtaiset vierailut ja puhelut ovat tällaisia (Coates 1990 ja Vernon 1990, ks. Jett & George 2003). Kun meneillään oleva työ pysähtyy monta kertaa ja työ on aikarajallinen, jää työn toteuttamiseen yhä vähemmän aikaa ja muodostuu aikapaine.

Tauot ovat suunniteltuja tai spontaaneja työtaukoja, jotka keskeyttävät työtehtävän kulun ja jatkuvuuden ja pysäyttävät työn. Tauko on myös mahdollista suunnitella ennakoivasti tulevaan työn kulkuun. Häiritsevä tekijä on ulkopuolisen ärsyksen tai toissijaisen toiminnan aiheuttama tilanne, joka keskeyttää keskittymisen ensisijaiseen tehtävään. Häiritsevät tekijät ovat epäoleellisia meneillään olevaan tehtävään nähden ja hajottavat huomion pois tehtävästä. Tällaisia ovat esimerkiksi häiritsevät äänet. Ristiriitaisuus keskeyttää tehtävään liittyvän automaattisen tiedon käsittelyn ja suuntaa huomion ristiriitaisuuteen eikä työ etene. Ristiriitaisuus on epäjohdonmukaisuus toisaalta yksilön tiedon ja odotusten ja toisaalta senhetkisten välittömien havaintojen välillä. Työntekijän on ratkaistava, miten edetä työssä (Jett & George 2003).

Seuraavaksi tässä luvussa esitellään kolmen tyyppisiä keskeytystutkimuksia. Aluksi kuvaillaan keskeytyksiä (mm. useutta ja kestoja) erilaisissa ammateissa ja töissä. Seuraava ryhmä muodostuu tutkimuksista, joissa kokeellisesti tai kenttätutkimuksina osoitetaan keskeytysten vaikutus suoriutumiseen ja psyykkiseen hyvinvointiin. Kolmas ryhmä koostuu tutkimuksista, joissa keskeytymisen aiheuttamaa huonoa suoriutumista selitetään kognitiivisilla prosesseilla.

Keskeytysten määriä ja syitä eri ammattialoilla

Työn keskeytymistä eri ammattialoilla on tutkittu erilaisin menetelmin, kuten havainnoimalla, haastattelemalla, päiväkirjojen avulla, dokumentein ja kyselyin. Havainnoimalla on muun muassa seurattu aikaa, jolloin työ etenee katkeamatta, työn etenemiseen tulevien keskeytyksien määrää sekä keskeytyksien välitöntä syytä.

Jo vuonna 1995 O’Conaill ja Frohlich totesivat, että jos on työssään saatavilla kaikille, todennäköisyys tulla keskeytetyksi lisääntyy ja meneillään olevaan tehtävään kuluu enemmän aikaa (O’Conaill & Frohlich 1995). Tuona ajankohtana sähköpostin ja internetin avulla tapahtuva yhteydenpito ja kommunikointi eivät olleet niin yleisiä kuin 2000-luvulle tultaessa.

Tutkijoiden kahden viikon havainnointitutkimuksen tulokseksi saatiin, että tietotyötä tekevä työntekijä keskeytettiin noin neljä kertaa tunnissa. Keskeyttäjä oli toinen henkilö kasvokkain työntekijän omassa työtilassa tai muualla tai puhelimen välityksellä. Keskeytys oli vuorovaikutustapah-tuma, johon aloitetta ei tehnyt keskeytetty henkilö, keskeytys ei kuulunut suunniteltuun aikatauluun ja keskeytys johti meneillään olevan toiminnan katkokseen. Keskeytetty henkilö koki 64 %:ssa tapauksista keskeytyksen hyödyllisenä. Tosin noin 40 % keskeytyksistä johti siihen, että meneillään olleeseen työhön ei enää palattu, ja noin 55 %:ssa tapauksista työhön palattiin. Muu toiminta (noin 5 %) oli työhön liittymätöntä, kuten kahvilla käynti. Joka tunnista käytettiin 10 minuuttia keskeytyksen selvittämiseen (O’Conaill & Frohlich 1995). Jokin aika sitten tehdyssä havainnointitutkimuksessa (González & Mark 2004) tulokseksi saatiin, että yhtäjaksoinen työskentely tietotyöntekijöillä kesti keskimäärin noin kolme minuuttia ilman keskeytystä. Keskeytys, johon aloitetta ei tehnyt keskeytetty henkilö, sai alkunsa ulkoisista tekijöistä. Ulkoisia keskeytyksiä olivat uuden sähköpostin huomaaminen, henkilön saapuminen, puhelimen soiminen, ääniviesti, kutsu seinämän läpi, muistuttajan huomaaminen. Ulkoisten keskeytysten lisäksi työn keskeyttivät myös sisäiset syyt (González & Mark 2004).

Kun yllä kuvattuja eri vuosina tehtyjä tutkimuksia verrataan, voidaan päätellä, että aiemmin työ keskeytyi ulkoisista syistä keskimäärin 15 minuutin välein, nyttemmin ulkoisista tai sisäisistä syistä keskimäärin kolmen minuutin välein. Ulkoisia syitä oli aiemmin toinen henkilö kasvokkain

tai puhelimen välityksellä; nyttemmin erilaiset informaatioteknologian välityksellä tulleet viestit ja muun muassa työtilan antamat mahdollisuudet (seinämän läpi kutsu) olivat keskeytysten ulkoisia lähteitä. González & Mark (2004, 2005) ovat laajentaneet yksittäisen keskeytyksen tarkastelun toistuvien keskeytysten tarkasteluun ja työskentelypiiriin, joita tarkastellaan jäljempänä s. 69.

Tehtävistä toiseen vaihtamisen ja keskeytyksen syiden on todettu myös muissa tutkimuksissa olevan sekä omista tarpeista lähtevää että ulkoisista tekijöistä alkunsa saavaa (Czerwinski, Horvitz & Wilhite 2004). Tutkimuksessa selvitettiin tietointensiivistä työtä tekevien tehtäviä, tehtävien vaihtamista toiseen ja keskeytyksiä päiväkirjamenetelmällä. Tehtävät koostuivat pääsääntöisesti rutiininomaisista tehtävistä (27 %), sähköposteista (23 %) projekteista (18 %), omien tehtävien seuraamisesta ja huolehtimisesta, muun muassa tallentamisesta päivän päätteeksi (13 %), puhelinsoi-toista (8 %), kokouksista (6 %) ja henkilökohtaisista asioista (5 %). Tehtävästä toiseen vaihtamisen syynä oli oma aloitus (40 %), työlistan seuraava tehtävä (19 %), puhelut (14 %), tapaamiset (10 %), tehtävään palaaminen (7 %), sähköpostin sisältö (3 %), työtoverilta tai asiakkaalta tullut pyyntö hakea tietoa (3 %) ja muut syyt (4 %). Tehtävät ryhmittäytyivät niihin, joihin piti palata keskeytyksen jälkeen, ja muihin tehtäviin. Kun näitä vertailtiin, niin palattavat tehtävät kestivät kauemmin, pitivät sisällään useampia käsiteltäviä dokumentteja ja niiden aikana tuli enemmän keskeytyksiä kuin muiden. Palattavat tehtävät olivat monimutkaisempia ja kauemmin kestäviä kuin muut, lyhytaikaiset tehtävät. Czerwinski ym. (2004) viittaavat tutkimuksiin keskeytysten vahingollisesta vaikutuksesta aiotun muistamiseen ja sen myötä tuottavuuteen erityisesti kauan kestävässä, tärkeissä projekteissa.

Ensiavussa työskenteleviin lääkäreihin kohdistuvassa tutkimuksessa (Chisholm, Collison, Nelson & Cordell 2000) määriteltiin keskeytys kahdella tavalla. Keskeytys oli mikä tahansa tapahtuma, joka lyhyesti vaati toimijan huomion, mutta ei keskeyttänyt meneillään olevaa tehtävää. Keskeytys katkoksenä meneillään olevassa tehtävässä oli kyseessä silloin, kun tarkkaavaisuus kohdentui yli kymmeneksi sekunniksi pois tehtävästä, ja keskeytys päättyi tehtävän vaihtoon. Monet keskeytykset johtivat meneillään olevan tehtävän vaihtamiseen. Havainnointiin perustuvassa tutkimuksessa (Chisholm, Dornfeld, Nelson & Cordell 2001) ensiavussa työskentelevien lääkäreiden työ keskeytyi noin 10 kertaa

tunnissa ja terveyskeskuslääkäreiden noin 4 kertaa tunnissa. Ensiavussa työskentelevät lääkärit hoitivat samanaikaisesti vähintään kolmea potilasta 37,5 minuuttia tunnista. Vastaava aika terveyskeskuslääkäreillä oli noin yksi minuutti. Myös ensiavussa työskentelevien sairaanhoitajien työn keskeytmistä tutkittiin (Brixey, Robinson, Tang, Johnson, Zhang & Turley, 2005) havainnoimalla. Kaksi havainnoijaa havainnoi yhteensä 40 tunnin ajan hoitajien työtä. Toinen havainnoijista havaitsi 2 282 tehtävää, joista noin 7 % keskeytyi, ja toisen havainnoitsijan vastaavat luvut olivat 843 tehtävää, joista noin 12 % keskeytyi.

Tässä tutkimuksessa huomio kohdistuu keskeytyksiin tietointensiivisessä työssä, jossa teknologian (esim. informaatioteknologia) osuus on mukana, mutta ei niin määräävänä tekijänä kuin turvallisuuskriittisissä ammateissa, jotka rajataan tutkimuksen ulkopuolelle. Turvallisuuskriittisiä ammattialoja ovat muun muassa lentäminen, valvonta ydinvoimaloissa, laivan ohjaus ja muut tehtävät liikenteessä sekä terveydenhuollon tehtävistä esimerkiksi tehtävät leikkaussalissa. Näissä turvallisuuskriittisissä ammateissa ja töissä ovat mukana inhimillisten tekijöiden lisäksi monimutkaiset teknologiset järjestelmät, jotka ovat merkityksellisiä toiminnan ja tuloksen aikaan saamisessa. Lisäksi turvallisuuskriittisissä ammateissa on mukana onnettomuuden riski. Turvallisuuskriittisillä aloilla on kehitetty omia hallinnan keinoja, joissa häiriö ja sen hallinta on erikseen otettu huomioon (esim. Norros 2004). Turvallisuuskriittisillä aloilla käytetään ennemminkin häiriön käsitettä kuin keskeytystä. Keskeytykset on liitetty esimerkiksi lentokoneen ohjauksessa onnettomuuteen johtavaan prosessiin (Latorella 1999), tai keskeytykset ovat osana häiritsevää tekijää, joka johtaa virheeseen tai onnettomuuteen (Loukopoulos, Dismukes & Barshi 2001). Myös monimutkaisen teknologian ohjaamat tuotantoprosessit ja niihin tulevat häiriöt rajataan tämän tarkastelun ulkopuolelle.

Keskeytys, suoriutuminen ja psyykinen hyvinvointi

Keskeytysten on siis havaittu olevan yleisiä eri ammattialoilla. Myös keskeytyksen vaikutuksista on kertynyt tietoa. Keskeytysten on tutkimuksissa todettu vaikuttavan sekä suoriutumisen ajan tarpeeseen että hyvinvointiin.

Keskeytys ja ajan tarve suoritukseen

Keskeytys hidasti kognitiivisesti monimutkaisen tehtävän suorittamista, mutta yksinkertaisen tehtävän suorittamiseen keskeytyksellä ei ollut vaikutusta. Kokeellisessa tutkimuksessa tehtävänä oli tekstin editoiminen tietokoneella. Tutkimuksessa oletettiin, että uudelleen orientoituminen tehtävään keskeytyksen jälkeen selittää ajan tarpeen (Burmistrov & Leonova 2003).

Keskeytyksen jälkeisten tapahtumien merkitys ajan tarpeeseen sai vahvistusta tutkimuksesta (Stumpf, Burnett, Dieterich, Johnsrude, Herlocker & Rajaram 2005), jossa selvitettiin keskeytystehtävän ominaisuuksia ja keinoja palata keskeytymisestä meneillään olleeseen työtehtävään. Haastatteluaineistoon perustuvien tutkimustulosten mukaan keskeytystehtävän vaatima tiedon taso vaikutti siihen, miten helppo oli palata meneillään olevaan tehtävään. Jos keskeytystehtävä vaati yleisen tason tietoja mutta ei yksityiskohtiin paneutumista, oli meneillään olleeseen tehtävään helpompi palata. Jos meneillään ollut tehtävä, esimerkiksi ohjelmointi, edellytti paljon yksityiskohtaista tietoa, jota piti pitää muistissa, niin tehtävään palaaminen ja kaiken uudelleen muistaminen vei aikaa. Jos keskeytyksen jälkeen oli mahdollisuus viiveeseen, ennen kuin ryhtyi keskeytystehtävään, oli viiveen aikana mahdollisuus tehdä itselleen muistivihjeitä tai merkkejä, joiden avulla meneillään olevaan tehtävään palaaminen oli helpompaa.

Kasvotusten tapahtuva keskeyttäminen aiheutti vähiten viivettä vastaamiseen, ja tällaisen keskeyttämisen jälkeen oli hankalinta palata meneillään olevaan tehtävään. Strategiat keskeytymisestä selviytymiseen olivat sisäisiä, esimerkiksi vihjeiden muistiin painaminen viiveen aikana tai ulkoisten vihjeiden käyttö. Ulkoisia vihjeitä käytettiin keskeytykseen valmistautumisessa tai viiveen aikana, jos viive oli riittävän pitkä. Työntekijät esimerkiksi lähettivät sähköpostia itselleen tai tekivät tiedostoihinsa muistutuslappuja. Visuaaliset muistivihjeet olivat suosittuja, kuten tietokoneelle jätetyt avoimet ikkunat, jotta yksityiskohtiin palaaminen olisi helpompaa (Stumpf ym. 2005).

Kun usein tai harvoin keskeytyksiä saaneita ohjelmointitehtäviä tekeviä ryhmiä verrattiin sen suhteen, miten paljon viivettä tuli tehtävän jatkamiseen keskeytyksen jälkeen, ryhmät eivät eronneet viiveen suhteen toisistaan (Monk 2004). Tutkimuksessa oletettiin, että kun

keskeytyksiä on harvemmin, viive työn alla olevan tehtävän jatkamiseen on lyhyempi kuin niillä, joilla on usein keskeytyksiä. Tulosta selitettiin sillä, että keskeytysten keskellä työskentelevät kehittävät tavoitteen saavuttamisstrategian, jolla selviävät useammasta keskeytyksestä ja samalla alkuperäisestä tehtävästä ajallaan. Keskeytykset eivät ole aina negatiivisia, vaan ne valmistavat muuhun ympäristön ärsykkeisiin vastaamiseen valmistautumiseen (Monk 2004).

Keskeytys heikentää päätöksentekoa ja sitoo aikaa

Päätöksentekoon kohdistuvassa kokeellisessa tutkimuksessa Speier, Vessey ja Valachi (2003) tiivistävät aikaisempien tutkimusten tuloksia ja toteavat, että keskeytykset ovat vallitseva työolosuhde tietotyötä tekevien työympäristössä (Mintzberg 1973, Schmandt, Marmasse, Marti, Sawhney & Wheeler 2000, O'Conaill & Frohlich 1995, ks. Speier ym. 2003). Keskeytykset on määritelty hallitsemattomiksi ja ennustamattomiksi stressitekijöiksi, jotka luovat informaation ylikuormitusta ja vaativat lisäponnisteluja suoriutumiseen (Cohen 1980, ks. Speier ym. 2003). Keskeytykset edellyttävät välitöntä tarkkaavuuden suuntaamista ja välitöntä toimintaa (Covey 1989, ks. Speier ym. 2003). Toinen henkilö, objekti tai tapahtuma aiheuttaa keskeytyksen, jonka ajoitus ei ole päätöksentekijän hallinnassa. Keskeytys katkaisee päätöksentekijän huomion ensisijaiseen tehtävään ja pakottaa päätöksentekijän kiinnittämän huomion keskeytykseen vaikka vain väliaikaisesti (Speier ym. 2003).

Speier ym. (2003) tutkivat kokeellisessa asetelmassa keskeytysten, tehtävän monimutkaisuuden ja informaation esitystavan vaikutusta päätöksenteon nopeuteen ja laatuun. Ympäristöstä tulevat keskeytykset, tehtävän tyyppi ja informaation esitystapa vaikuttivat suoriutumiseen. Keskeytykset edistivät suoriutumista yksinkertaisessa tehtävässä ja heikensivät suoriutumista monimutkaisessa tehtävässä suoriutumiseen tarvittavan ajan ja virheiden mukaan arvioituna. Keskeytykset koettiin negatiivisena myös yksinkertaisessa tehtävässä, vaikka siinä keskeytys ei vaikuttanut suoriutumiseen. (Speier ym. 2003). Edelleen tutkijat olettavat, että keskeytysten negatiivinen kokeminen tulee ilmi stressin tai työtyytyväisyyden alueilla. Myös muissa tutkimuksissa on päädytty siihen, että ”päivittäinen hulina” työssä ja keskeytykset johtavat negatiiviseen mielialaan ja väsymiseen (Schonpflug & Battmann 1988, ks. Speier ym.

2003, Zohar 1999). Speier ym. (2003) toteavat monien muiden tavoin, että työtehtävään tulevien keskeytysten yksi lähde on informaatioteknologia. Myös organisaation uudet rakenteet voivat tuoda mukanaan keskeytyksiä työhön. Jotta organisaatiot voisivat vastata toimintaympäristön vaatimuksiin olemalla joustavia ja reagoitiherkkiä, on toimintatavaksi omaksuttu itseohjautuvat tiimit ja avoimet työprosessit. Nämä toimintamuodot puolestaan todennäköisesti lisäävät kokemuksia keskeytyksistä ja pahentavat keskeytysten vaikutuksia.

Keskeytys, suoritus, ponnistelu ja hyvinvointi

Keskeytysten vaikutus tehtävästä suoriutumiseen ja tehtävän säätelyyn sekä työntekijöiden psykologiseen ja psykofysiologiseen olotilaan on moniselitteinen ilmiö toimistotyössä. Työntekijät, joilla on kokemusta toimistotyöstä, osallistuivat tutkimuksessa tehtävään, joka vastasi heidän työssään tekemiä tekstin editointitehtäviä. Tutkimusasetelmassa tehtävän suorittamisen aikana tehtävään tuli taajuudeltaan ja monimutkaisuudeltaan erilaisia keskeytyksiä. Hypoteeseja asetettiin neljä: keskeytykset huonontavat suoriutumista, synnyttävät strategioita osittain kompensoida huonontumista, vaikuttavat työntekijöiden tunteisiin ja hyvinvointiin negatiivisesti ja lisäävät aktiivitasoa ja ponnisteluja. Vielä oletettiin, että keskeytysten taajuus ja monimutkaisuus vaikuttavat oletettuihin lopputuloksiin (Zijlstra, Roe, Leonora & Krediet 1999).

Hypoteesit saivat osittaista tukea. Vastoin kuin oli oletettu, keskeytykset saivat aikaan sen, että työntekijät suorittivat päätehtävän nopeammin ja laatutason säilyttäen. Osallistujat kehittivät strategian suoriutuakseen keskeytyksistä ja näin kompensoivat mahdollista suoriutumisen laskua. Keskeytyksillä oli negatiivinen vaikutus tunteisiin ja hyvinvointiin, ja ne johtivat ponnistelun lisäämiseen, vaikka eivät nostaneet aktiivatiota. Parantunut suoriutuminen saavutettiin psykologisen hyvinvoinnin kustannuksella. Tutkimus osoitti, että keskeytykset johtivat keskeytyksenä tulleen tehtävän tekemiseen ja työskentelystrategioiden muuttamiseen. Kun keskeytysten määrä nousi, ponnistelun taso nousi ja meneillään olleeseen tehtävään palautumisaika piteni. Tutkimuksessa oletettiin ponnistelun ja keskeytyksen suhteen noudattavan käännettyä U-käyrää. Kun keskeytykset lisääntyivät, niiden suoritusta parantava vaikutus lopulta väheni, koska täytyi ponnistella enemmän (Zijlstra ym. 1999).

Keskeytyksen vaikutus suoritus aikaan tietojärjestelmiä soveltavassa tehtävässä vaihteli sen mukaan, tuliko keskeytys primaaritehtävän aikana vai sen ulkopuolella. Kun keskeytys tapahtui tehtävän suorittamisen aikana, käyttäjät tarvitsivat 3–27 % enemmän aikaa tehtävän suorittamiseen kuin ne, joille keskeytys tuli kahden tehtävän teon välissä. Lisäksi käyttäjät tekivät kaksi kertaa enemmän virheitä, kokivat 31–106 % enemmän harmia ja kaksi kertaa enemmän ahdistusta kuin ne, joille keskeytys tuli kahden tehtävän teon välissä (Bailey & Konstan 2006). Bailey ja Konstan tutkivat keskeytyksen vaikutusta tehtävän suorittamisaikaan, virheisiin sekä koettuun harmiin ja ahdistukseen kokeellisesti. Keskeytys eli toissijainen tehtävä tuotettiin joko primaaritehtävän aikana tai sen ulkopuolella ja näin säädeltiin suorittamisen aikaista kuormitusta. Huomion kiinnittämisen järjestelmä, joka viivytti toissijaisen informaation tuloa ennen kuin varsinainen tehtävä oli tehty, lievensi keskeytyksestä johtuvaa häiriötä.

Myös operaattoreiden työhön tulevat keskeytykset (asiakkaiden puhelut) lisäsivät ensisijaiseen tehtävään tarvittua aikaa (Eyrolle & Cellier 2000). Ajan tarpeen lisäksi tutkimuksessa selvitettiin keskeytysten hallintastrategioita. Kun ei ollut aikapainetta, kehitettiin strategioita. Vähiten käytettiin strategiaa, jossa yritettiin saada ensisijainen tehtävä tehtyä valmiiksi ennen kuin aloitettiin keskeytystehtävän prosessointi. Pyrittiin rajaamaan keskeytystehtävän vaikutusta aloitettuun tehtävään. Eniten käytetty strategia oli vastata keskeytykseen heti (organisaation tehtävä: asiakkaalle täytyy heti vastata). Muiden strategioiden valinnassa nousi merkittäväksi se, että operaattori arvioi esimerkiksi aikaa, joka tarvitaan tehtävän tekemiseen, ja keskeytyksen seurauksia tehtävään, kuten ponnistelua ja virhettä. Aikapaineessa keskeytystilanteessa virheiden määrä kasvoi ja monimutkaisen tehtävän kyseessä ollen myös virheiden määrä kasvoi. Korkean vaatimuksen (aikapaineessa) tilanteessa oli vaikeaa ottaa käyttöön selviytymisstrategioita (Eyrolle & Cellier 2000).

Supermarketin myyjien ja myymäläpäälliköiden työhön kohdistuva tutkimus (St-Vincent, Denis, Imbeau & Trudeau 2006), jossa käytettiin eri menetelmiä (työn havainnointi, haastattelut ja päiväkirja), toi esiin asiakaspalvelutyon ominaisuuksien ja stressin välisiä yhteyksiä. Myyjien työ keskeytyi jatkuvasti, koska samaan aikaan palveltiin useita asiakkaita, jotka olivat lisäksi vaativia. Keskeytysten todettiin johtavan virheisiin, stressiin, alentuneeseen suoriutumiseen ja lisääntyneeseen työkuormitukseen.

Kun tarkastellaan keskeytysten vaikutuksia hyvinvointia kuvaaviin tekijöihin, kuten mielialaan, väsymykseen ja kuormitukseen, on vaikutusten todettu olevan moniselitteisiä ja riippuvan muun muassa tehtävän vaativuudesta (Zohar 1999). Kun tehtävä oli monimutkainen, yhteys keskeytyksen ja negatiivisen mielialan välillä oli vähäisempi kuin yksinkertaisen tehtävän kohdalla. Tätä selitettiin monimutkaisen tehtävän sisältämällä hallinnan tai selviytymisen keinoilla. Keinoja oli mahdollista käyttää yllättävän esteen luomassa tilanteessa. Yksinkertaisessa tehtävässä vapausasteita säädellä keskeytyksen aiheuttamaa tilannetta oli vähemmän kuin monimutkaisessa tehtävässä.

Zoharin (1999) armeijan henkilöstön työhön kohdistuvassa kenttätutkimuksessa nimitetään hässäköksi tai hulinaksi (hassles) ulkoisen tekijän aiheuttamia esteitä, jotka estävät tavoitteeseen suuntautuneen toiminnan. Välineiden toimimattomuus, tehtävän suorittamiseen tulevat muutokset, joita ei ole huomioitu aikataulussa, tiedon saannin vaikeudet tai työtovereiden omaan työtilanteeseen soveltumaton toiminta ovat esimerkkejä esteistä. Esteet ja keskeytykset ovat vaihtuvia ja ennustamattomia, mutta ne ennustivat mielialaa, väsymistä ja kuormittumista (Zohar 1999). Tavoitteellisen toiminnan teorian näkökulmasta esteet tavoitteen saavuttamisessa ovat toimintaa häiritsevää, mikä ilmenee erityisesti estettä seuraavan käyttäytymisen säätelyn ongelmina. Ongelmat säätelyssä tulevat esiin, kun meneillään oleva toiminta keskeytyy ulkoisen tekijän johdosta. Ulkoiseen tekijään ei ole välitöntä ratkaisua, joten meneillään olevaa toimintaa ei voi jatkaa, kuten oli suunniteltu (Frese & Zaph 1994, Greiner & Leitner 1989 ja Semmer 1982, ks. Zohar 1999).

Zoharin (1999) mukaan nykyisissä työstressimalleissa ei oteta huomioon vaihtuvaa päivittäistä hässäkkää, esteitä ja keskeytyksiä stressin lähteenä. Nykyiset työstressimallit pitävät yksilön ja ympäristön yhteensopivuutta keskeisenä konstruktiona stressille. Zohar (1999) tulkitsee Karasekin ja Theorellin (1990) työstressimallia todeten, että mallissa käytetään yksilömuuttujina korkean tason tavoitteita (kuten itsensä toteuttaminen) ja ympäristömuuttujina yleisiä työn ominaisuuksia (kuten rooliristiriita tai päätöksentekoon osallistumisen mahdollisuus).

Yleiset mallit stressistä ovat hallintateorian variantteja ja siten viittaavat toiminnan hierarkiassa ylimmän tason hallintaan, kuten itsensä toteuttamiseen liittyvään hallintaan eikä niinkään työn hallintaan (Edwards 1992, ks. Zohar 1999). Palauteinterventioiden vaikuttavuustutkimuksissa

on todettu, että hierarkkisesti lähellä työn tekemisen tavoitetta annettu palaute vaikutti eniten suoriutumisen parantumiseen (Kluger & DeNisi 1996). Huomio toiminnassa on normaalisti suuntautunut alemman tason säätelytekijöihin. Alemman tason tekijöillä viitataan keskeisiin tehtäviin ja lyhytaikaisiin tavoitteisiin. Ihmisillä on pyrkimys kiinnittää huomio ensi sijassa välittömiin tavoitteisiin. Päivittäisten työtehtävien suorittamisen ajatellaan palvelevan pitkällä tähtäimellä uratavoitteita tai ammatillista itsetuntoa, jotka ovat itsensä toteuttamiseen liittyviä ylemmän tason tavoitteita. Työstressin malleihin tulisi lisätä säätelyhierarkiassa alemman tason malleja, joissa otetaan huomioon työn tekemiseen liittyviä välittömiä tavoitteita. Zohar (1999) esittelee alemman tason tekijöiksi tehtävän suorittamiseen liittyvien esteiden tai ”päivittäisen hulinan” (hassles) tutkimusta.

Keskeytyks ja kognitiivinen prosessointi

Keskeytyks vaikuttaa meneillään olevan tehtävän kognitiiviseen prosessointiin, kuten tarkkaavuuden suuntaamiseen ja muistiin. Meneillään olevaan tehtävään palaamista helpottaa, jos on ehditty muodostaa muistivihjeitä meneillään olevasta tehtävästä. Kun keskeytyks aiheuttaa tarkkaavuuden suuntaamisen muuhun kuin meneillään olevaan tehtävään, ei meneillään olleeseen tehtävään liittyvä aikomus pysy muistissa. Aikomusten ylläpitäminen lyhyiden viiveiden ja keskeytysten aikana ei ole rutiininomainen tehtävä ihmisen kognitiiviselle järjestelmälle. Aikomukset unohdetaan viiveen ja keskeytysten aikana (Einstein, McDaniel, Willford, Pagan & Dismukes 2003). Kun meneillään olevaan tehtävään tulee ennakoimattomia keskeytyksiä, myös meneillään olevan tehtävän tavoitteet unohtuvat. Mitä kauemmin meneillään ollut tehtävä ja tavoite olivat keskeytyneenä, sitä enemmän tarvittiin aikaa tavoitteen mieleen palauttamiseen. Kun keskeytyks oli monimutkainen, aikaa tarvittiin enemmän kuin yksinkertaisessa tehtävässä. Kun tehtävän suorittamiseen tarvittavaa aikaa on seurattu, ei vain tehtävästä toiseen siirtyminen vie aikaa. Myös tehtävään palaaminen ja tehtävien laatu vaikuttavat asiaan (Hodgetts & Jones 2006).

Tilanteessa, jossa piti siirtyä meneillään olevasta tehtävästä keskeytyksen kautta tulleetseen ja palata takaisin meneillään olevaan, helpotti keskeytyksiin valmistautuminen meneillään olleeseen tehtävään paluuta.

Tuo aika ennen keskeytyksen kautta tulleeseen toissijaiseen tehtävään ryhtymistä on tärkeä. Aika keskeytyksen jälkeen ja ennen keskeytystehtävään ryhtymistä antaa mahdollisuuden muistivihjeiden tallentamiseen meneillään olevasta tehtävästä (Trafton, Altmann, Brock, & Mintz 2003). Tutkijat osoittivat vielä, että jokin merkki tulevasta keskeytyksestä esimerkiksi ennen puhelimen soimista auttoi meneillään olevaan tehtävään palaamisessa. Näin voitiin vähentää keskeytyksen ennakoimattomuutta (Trafton ym. 2003).

Keskeytetyn tehtävän muistamista ja siihen luontevaa palaamista on selvitetty työmuistin ja säilömuistin toiminnan avulla (Oulasvirta 2006). Työmuisti on ihmisen lyhytkestoinen ja kapasiteetiltaan rajallinen muistijärjestelmä, jonka avulla tehtävän kannalta olennainen tieto säilyy aktiivisena tehtävän suorittamisen ajan. Säilömuisti on ihmisen muistijärjestelmä, joka varastoi pitkäaikaisesti kokemuksia sekä opittuja tietoja ja taitoja (Kalakoski 2007). Informaatioteknologian käyttäjät pystyivät muistamaan keskeytetyn tehtävän ja palaamaan siihen luontevasti tietysin ehdoin.

Osoittautui, että ero haitallisten ja ei-haitallisten keskeytysten välillä perustui sellaisten muistitaitojen soveltamiseen, jotka mahdollistivat säilömuistin tehokkaan käyttämisen. Tällöin tehtävärepresentaation aktivoimiseen tarvittavat palautusvihjeet tallennetaan muistiin ennakoivasti ja valikoivasti osana tehtävän normaalia kognitiivista prosessointia. Sen sijaan yksiulotteisten palautusstrategioiden käyttäminen sekä yritykset pitää asia mielessä eli työmuistissa keskeytyksen ajan sitä mielessä toistamalla johtivat asian unohtamiseen (Oulasvirta 2006). Jos tehtävä pakotti liian nopeaan prosessointiin, säilömuistin palautusrakenteet olivat alttiimpia kilpailevista muistisisällöistä johtuvalle vaikeudelle erottaa sisältöjä toisistaan. Tällaisissa tilanteissa keskeytykset aiheuttivat unohtamisen lisäksi alttiutta sekaannuksille. Keskeytetty käyttäjä voi harhaisesti uskoa, että jokin aikaisemmin opittu muistisisältö oli osa keskeytynyttä tehtävää (Oulasvirta 2006).

Kun tehtävä keskeytyi, huomion kiinnittäminen keskeytysviestiin heikensi muistin tarkkuutta. Keskeytysviesti oli sitä häiritsevämpi, mitä enemmän se merkitykseltään muistutti työn alla olevaa viestiä. Keskeytyksen kesto sinänsä ei ole häiritsevä, vaan keskeytystehtävän monimutkaisuus, joka tulee uutena tehtävänä (Gillie & Broadbent 1989). Erityisesti tilanteessa, jossa muisti on jo paljon kuormittunut (esim. vaativa ja mo-

nimutkainen tehtävä) ja tulee keskeytys, muistamisen tarkkuus heikkenee (vrt. Speier ym. 2003). Kokeellisessa tutkimuksessa korostuivat myös virheet keskeytystilanteessa (Oulasvirta & Saariluoma 2004).

Yksittäiseen keskeytykseen kohdistuneet tutkimustulokset ovat osittain hajanaisia ja osittain tietoa on kumuloitunut. Yksittäiseen keskeytykseen kohdistuneissa tutkimuksissa voidaan tiivistää alustavasti samana toistuva tulos. Jos meneillään olevan monimutkaisen tehtävän keskeyttää toinen monimutkainen tehtävä, johon on siirryttävä, kuluu meneillään olevan tehtävän suorittamiseen (kun siihen on palattu) enemmän aikaa. Ajan kulumisen lisäksi tulee myös enemmän virheitä verrattuna tilanteeseen, jossa ei ole keskeytystä. Ihmisen kognitiivisen prosessoinnin rajat, kuten työ- ja säilömuistin toiminta, selittävät sen, miksi keskeytys on suoriutumista alentava. Tämä selittyy muun muassa sillä, että aiotun muistaminen ja tavoitteen muistaminen on hankalaa keskeytystilanteessa. Säilömuisti tarvitsee palautusvihjeiden muistiin tallentumista keskeytystilanteessa, jotta paluu meneillään olevaan tehtävään onnistuisi. Aikapaine keskeytystilanteessa heikentää palautusvihjeiden tallentumista. Tehtävän suorittaminen, johon tulee keskeytys välillä, vaatii myös enemmän psyykkisiä ponnisteluja. Lisäksi keskeytys koetaan negatiivisena.

2.2 Keskeytykset toistuvina tapahtumina

Tässä kohdassa esitellään kolme näkökulmaa toistuvaan työn keskeytymiseen. 'Keskeytyvä aika', 'älykäs ympäristö' ja 'työskentelypiiri' käsitteinä pitävät sisällään työn etenemisen keskeytymisen laajemmasta työn kokonaisuuden näkökulmasta. Havainnointien ja aineistosta nousevien käsitteiden, kuten työskentelypiiri, laatimisen avulla on pyritty ymmärtämään keskeytyvää työn etenemistä.

Keskeytyvä aika

Yksittäisen keskeytyksen sijaan on tutkittu keskeytystä ajan keskeytymisenä työssä. Työstä on eroteltu keskeytyvää aikaa ja keskeytymätöntä eli hiljaista aikaa (Perlow 1999). Ohjelmistonsuunnittelijoiden työhön kohdistuvassa tutkimuksessa huomattiin, että ohjelmistonsuunnittelijat työskentelivät aikarajoiltaan tiukoissa projekteissa ja jatkuvien aikara-

jojen synnyttämien kriisien alaisina. Työn rytmi työryhmässä määräytyi yksittäisten työntekijöiden aikakriiseistä selviytymisistä. Yksilösuoritukset korostuivat, ja sosiaalisiksi normiksi muodostuivat yksittäiset sankariteot. Sitä vastoin työyhteisössä oli vaikeampaa nähdä näkymättömiä tekijöitä: keskinäisiä riippuvuuksia ja niistä johtuvia jatkuvia keskeytyksiä, joita ryhmän jäsenet aiheuttivat toisilleen ja joiden kohteena itse samalla olivat. Tavoitteena oli saada oma työ ajoissa valmiiksi, ja jos siihen tarvittiin myös muiden panosta, otettiin työtoveriin yhteyttä oman työn tarpeesta lähtien. Näin työryhmässä työskenneltiin jatkuvien keskeytysten ja jatkuvien aikarajasta johtuvien kriisien keskellä (Perlow 1999).

Älykäs ympäristö

Yksittäisen informaatioteknologian välittämän keskeytyksen sijaan keskeytystutkimusten kohde on laajentunut työpöydältä teknologiarikkaaseen toimintaympäristöön eli älykkääseen ympäristöön (Oulasvirta & Salovaara 2004). Älykäs ympäristö pitää sisällään työpaikat, kodit, luentosalit, puistot, koulut, kadut, kortit, bussit, kaupat ynnä muut teknologiaa hyödyntävät toimintaympäristöt. Näissä toimintaympäristöissä on toimijan näkökulmasta monia perättäisiä ja samanaikaisia tehtäviä, ja niitä voidaan nimittää monitehtäväisiksi konteksteiksi. Useat tehtävistä toiseen siirtymiset ovat seurausta monitehtäväisessä ympäristössä toimimisesta. Keskeytystutkimusten kohde hallinnan näkökulmasta on samalla laajentunut siitä, miten keskeytys ajoitetaan tai poistetaan tavoitteena häiriöiden minimointi, siihen, miten säilömuistia voidaan hyödyntää, jotta toiminta sujuu älykkäässä ympäristössä keskeytysten keskellä. (Oulasvirta & Salovaara 2004.)

Kun siirrytään yksittäisen keskeytystilanteen tarkastelusta keskeytysten toistumiseen, onkin kyseessä monitehtäväisyys, jossa siirrytään jatkuvasti tehtävästä toiseen. Myös keskeytyksen määritelmä muuttuu käsitteen laajentumisen myötä. Esimerkiksi Oulasvirta & Salovaara (2004) määrittelevät keskeytyksen seuraavasti: Kyseessä on keskeytys silloin, kun päätehtävään suuntautunut tarkkaavaisuus täytyy kohdistaa hetkeksi muuhun epärelevanttiin kohteeseen. Jos keskeytys on merkityksellinen suhteessa toimijan tavoitteisiin, kyseessä ei olekaan keskeytys, vaan osa meneillään olevaa kognitiivista tehtävän prosessointia (Oulasvirta & Salovaara 2004). Tässä keskeytys on määritelty sen merkityksen kautta.

Keskeytys on kuitenkin useimmissa tutkimuksissa määritelty meneillään olevan tehtävän keskeytymisen kautta riippumatta siitä, onko keskeytys häiritsevä vai ei.

Työskentelypiiri

Toistuvat keskeytykset saman työskentelypiirin sisällä voivat edistää vuorovaikutusta ja työn etenemistä. González & Mark (2004, 2005) ja Mark, González & Harris (2005) kehittivät tutkimuksessaan työskentelypiirikäsitteen (working sphere) kuvaamaan muuttuvaa tietointensiivistä työtä, jossa siirrytään päivän aikana usein tehtävästä toiseen (multi-tasking) tai välineestä toiseen monesti keskeytysten kautta. Työskentelypiiri sisältää useita toisiinsa liittyviä tehtäviä ja tapahtumia, joilla on yhteinen tavoite, esimerkiksi projekti.

Tutkimuksessa seurattiin ja havainnoitiin 3½ päivää 25:tä tietotyöntekijää asiantuntijaorganisaatiossa, jossa työskenneltiin avotoimistossa. Työpäivän aikana seurattiin yhtäjaksoisia työskentelyjaksoja ja keskeytyksiä sekä välineiden käyttöä. Tutkimuksen taustalla olivat mallit johtajien ajankäyttöön kohdistuneista tutkimuksista. Lopulta erilaisia tapahtumia löytyi kymmenen: puhelimen käyttö, sähköposti, tietokoneen käyttö, paperidokumenttien ja kirjojen käyttö, muiden välineiden käyttö, keskustelu seinämän yli, vuorovaikutus ihmisten kanssa heidän solussaan, muodolliset kokoukset, toisiin soluihin meno, muu tapahtuma (tuntematon tai henkilökohtainen asia). Keskimäärin yhtäjaksoinen työskentely kesti noin kolme minuuttia ilman keskeytystä. Kun yhtäjaksoista työskentelyä arvioitiin, otettiin huomioon kaikki muut tapahtumat paitsi muodolliset kokoukset ja muut tapahtumat (González & Mark 2004).

Työskentelypiirejä oli päivässä keskimäärin 10, ja kussakin työskenneltiin noin 11 minuuttia yhtäjaksoisesti jonkin työskentelypiirin kuuluvan tehtäväsegmentin parissa. Yhtäjaksoiseksi tulkittiin työskentely, jossa keskeytys toiseen piiriin kuuluvan tapahtuman parissa kesti vähemmän kuin kaksi minuuttia. Tietotyötä tekevän päivä piti sisällään paljon eri työskentelypiireihin liittyviä tehtäviä. Päivän aikana siirryttiin monta kertaa tehtävästä toiseen ja aloitettiin uusi tehtävä ja meneillään olevaan tehtävään tuli keskeytys. Tehtävästä toiseen siirtyminen tapahtui keskeytyksen kautta (myös joskus tehtävän loppuun saattamisen vuoksi) (González & Mark 2004).

Keskeytyks voi olla luonteeltaan sisäinen tai ulkoinen keskeytyks. Sisäisiä keskeytyksiä olivat tarkistaminen käyttäen paperidokumenttia, tarkistaminen käyttäen tietokonetta, puhuminen seinämän yli (avotoimisto), puhelu, sähköpostin käyttö ja työnurkkauksesta lähteminen (González & Mark 2004). Edellä luetellut toiminnot olivat siis havaittavaa toimintaa, jota ryhdyttiin tekemään omatoimisesti ilman havaittavaa ulkoista syytä ja meneillään ollut tehtävä keskeytyi. Tutkijat päättelivät havainnoinnin perusteella, että silloin kun työ keskeytyi ilman ulkoista syytä, syy oli sisäinen. Havaittava toiminto oli sisäisen syyn seuraus. Ulkoisia keskeytyksiä puolestaan olivat uuden sähköpostin huomaaminen, henkilön saapuminen, puhelimen soiminen, ääniviesti, kutsu seinämän läpi ja muistuttajan huomaaminen. Keskeytyksiä (työskentelypiiristä toiseen) oli päivän aikana keskimäärin 25, joista 11 oli ulkoisten ja 14 sisäisten tekijöiden aiheuttamia. Keskeytyneistä tehtävistä kolmasosaan ei palattu myöhemmin päivän aikana. (González & Mark 2004.)

Tutkimuksessa huomio oli työkokonaisuudessa ja siinä tapahtuvassa tehtävästä toiseen siirtymisessä eikä yksittäiseen tehtävään tulevassa keskeytyksessä ja sen seurauksissa. Jos keskeytyks ja tehtävästä toiseen vaihtaminen tapahtuivat yksittäisen työskentelypiirin sisällä, keskeytyks ei häirinyt työtä. Keskeytyks voi kantaa mukanaan tärkeää työskentelypiiriin liittyvää tietoa ja siten edistää työn etenemistä. Keskeytyksestä tulee häiritsevä silloin, kun täytyy vaihtaa pidemmäksi aikaa työskentelypiiristä toiseen. Erityisen häiritsevää vaihtaminen on, jos tehtävät eri työskentelypiireissä ovat monimutkaisia (Mark ym. 2005, González & Mark 2004).

2.3 Keskeytykset epäjatkuvuusolosuhteista aiheutuvina katkoksina

Muuttuvan työn käytäntöihin kohdistuvissa tutkimuksissaan Watson-Manheim, Chudoba ja Crowston (2002 ja 2003) nostavat esille epäjatkuvuuden monien erilaisten muutosta aiheuttavien tekijöiden yhteiseksi nimittäjäksi. Jälkitekollisen, muuttuneen työn monien ilmiöiden taustalla on epäjatkuvuus, joka tarkoittaa yhtenäisyyden puutetta tai katkosta (gap) tehtävän työn olosuhteissa ja muodoissa tai työn loogisesti etenevässä tapahtumaketjussa. Toistuvien keskeytysten sijaan huomio kohdistuu

siis olosuhteisiin, jotka kantavat mukanaan keskeytyksen mahdollisuutta (Watson-Manheim, Chudoba & Crowston 2002, 2003).

Muuttuvaan työympäristöön liittyvä kirjallisuus voidaan ryhmitellä kahden tutkimusnäkökulman ympärille (Watson-Manheim ym. 2002, 2003). Informaatioteknologian roolia koskevat tutkimukset korostavat teknologian mahdollistavan ajasta ja paikasta riippumattoman työn tekemisen. Näin ajatellaan, että ajasta ja paikasta tulee organisaatiossa yksi joustavuuden keino. Organisaation toimintaa kuvaavat tutkimukset korostavat rakenteiden ja prosessien muuttuvan joustavuutta tukeviksi toimintaympäristön kilpailu- ja muutostilanteissa. Lisäksi työntekijöiden ja työnantajien väliset suhteet muuttuvat, työtoveruussuhteet monimutkaistuvat (vaihtuvat projektit, määräaikaiset työsuhteet, määräaikaiset tiimit ym.) ja työurat muuttuvat. Nämä tutkimukset käsittelevät työn muutosta yleisellä tasolla, ja näkökulma työn suorittamiseen puuttuu. Kun näkökulmaksi otetaan työn tekeminen ja muuttuvaa työympäristöä tarkastellaan sitä vasten, löytyy muutosten taustalta yhteinen nimittäjä: epäjatkuvuus. Epäjatkuvuus käsitteenä sopii kuvaamaan monenlaisia muutoksia työn tekemisen olosuhteissa.

Watson-Manheim ym. (2002, 2003) analysoivat ison joukon virtuaaliseen ja hajautettuun työympäristöön ja organisaatioon kohdistuvia tutkimuksia pyrkiessään ymmärtämään muuttuvaa työtä ja työolosuhteita. Tutkijat lähestyivät muutosta muun muassa käsitteillä 'virtuaalisuus' ja 'hajautettu'. Analyysien perusteella muun muassa käsitteen epäjatkuvuus avulla ryhmiteltiin virtuaalisen työn eri puolia. Virtuaalista organisaatiota ja työympäristöä määriteltiin muillakin tutkijoiden analysoimilla ulottuvuuksilla, joita ei tässä tutkimuksessa esitellä. Virtuaalisuuden muut ulottuvuudet eivät olleet yhtä käyttökelpoisia kuin epäjatkuvuus työn etenemisen ja keskeytyksen tarkastelussa.

Epäjatkuvuustekijöitä, jotka lopulta aiheuttavat työn etenemiseen katkoksen, on monenlaisia. Watson-Manheim ym. (2002, 2003) tunnistivat tutkimuksissaan virtuaalisesta työympäristöstä seuraavat epäjatkuvuustekijät:

- (a) Työn tekemisen paikalla tarkoitetaan tilannetta, jossa yhteistyötä tekevät henkilöt ovat fyysisesti eri paikoissa tai henkilö tekee työtä eri paikoissa (työpaikalla, matkalla, kotona).

- (b) Työn tekemisen ajalla tarkoitetaan tilannetta, jossa yhteistyötä tekevien joukko tekee työtä eri aikoina tai eri aikavyöhykkeellä.
- (c) Työryhmän jäsenyydellä työryhmässä tarkoitetaan tilannetta, jossa voi olla työryhmän jäsen pidemmän aikaa tai vain lyhyen, määrätyn ajan esimerkiksi tehtävään liittyen.
- (d) Organisaatioon liittymisellä tarkoitetaan sitä, onko samaan aikaan monessa organisaatiossa töissä tai onko monta esimiestä tai useampi työnantajaorganisaatio.
- (e) Suhteella organisaatioon tarkoitetaan esimerkiksi työsuhteen muotoa.
- (f) Kulttuurilla tarkoitetaan toiminnallista, organisaatioon liittyvää paikallista tai kansallista kulttuuria.

Esimerkiksi jos työryhmän jäsen työskentelee muualla eikä samassa toimistossa työtovereiden kanssa, kasvokkain keskustelua vaativaa asiaa ei saa hoidettua ja työn etenemiseen tulee katkos. Jos työryhmän jäsen tulee vasta myöhemmin toimistolle ja työtoveri on jo lähtenyt, kasvokkain hoidettava asia siirtyy myöhemmäksi ja työn etenemiseen tulee katkos.

Watson-Manheim ym. (2002, 2003) jäsentävät epäjatkuvuuksia edelleen käyttäen apunaan Leavittin (1965) kuvausta organisaation muutoksesta, jossa neljä osa-aluetta tulee vastavuoroisesti sovittua toisiinsa: (a) tehtävä, (b) henkilöstö, (c) teknologia ja (d) rakenne. Watson-Manheim ym. (2002, 2003) ulottavat ajatuksen epäjatkuvuusolosuhteista myös Leavittin osa-alueihin, jotka voivat olla siis myös epäjatkuvuusolosuhteina tuottamassa katkosta työhön:

- (a) Epäjatkuvuus tehtävissä viittaa siihen, miten monta tehtävää on yhtä aikaa meneillään tai miten tehtävien vaatimukset ja vastuut vaihtuvat nopeastikin.
- (b) Epäjatkuvuus henkilöstössä viittaa siihen, miten ryhmä koostuu erilaisista ammattikunnista ja identiteeteistä, ovatko jäsenet eri paikoissa ja eri aikavyöhykkeillä, miten erilaisista työskentelykulttuureista ryhmän jäsenet tulevat työtä tekemään tai montaako erilaista kieltä puhutaan.
- (c) Teknologia viittaa siihen, sopivatko järjestelmät kaikille, käytetäänkö yhtä sovellusta kerrallaan vai montaa yhtä aikaa.
- (d) Rakenne viittaa siihen, onko käytössä esimerkiksi matriisiorganisaatio, jolloin on monta esimiestä tai tahoa, joille raportoidaan, tai

millaisia työsuhteita käytetään tai onko projektimainen organisaatio, jolloin ryhmän jäsenet vaihtuvat (Watson-Manheim ym. 2003).

Watson-Manheim ym. (2003) tarkastelevat epäjatkuvuutta vielä historiallisesti etenevinä tapahtumina (esim. toisiaan seuraavissa projekteissa eri työtoverit työskentelevät keskenään) tai tietynä hetkenä samaan aikaan tapahtuvina tekijöinä (samaa aikaan on monta projektia joissa erilaiset työntekijäryhmät). Epäjatkuvuus-käsitteen kehittäminen on edelleen meneillään, ja Watson-Manheim ym. (2003) nostavatkin monta aihetta edelleen tutkittavaksi. Esimerkiksi epäjatkuvuusolosuhteita ja luokituksia voi olla enemmän kuin mitä tutkimuksessa on kuvattu. Monen epäjatkuvuustekijän yhdysvaikutuksesta ei myöskään tiedetä riittävästi.

Prosessi, jolla epäjatkuvuustekijä tulee katkaisemaan työn loogisen etenemisen tai johdonmukaisuuden työn eri puolissa, perustuu olettamukseen organisaation toiminnasta. Watson-Manheim ym. (2003) olettavat organisaation koostuvan vuorovaikutusmalleista ja informaatiovirrasta (esim. Weick 1969 ja 1995, ks. Watson-Manheim ym. 2003). Epäjatkuvuudet keskeyttävät jo muodostuneet vuorovaikutusmallit ja informaatiovirran. Näin yhteisten merkitysten ja toimivien sisäisten mallien ylläpitäminen vaikeutuu. Sisäiset mallit tilanteessa toimimiseen perustuvat aiemmin opittuun ja toimivaan tapaan työskennellä. Jos joutuu kohtaamaan monen epäjatkuvuustekijän luoman tilanteen, on monia ennustamattomia tekijöitä ja epävarmuus lisääntyy. Ei voi turvata vanhaan, vaan esimerkiksi uusien ryhmän jäsenten kanssa tulee aina uudelleen vuorovaikutuksessa neuvotella sopivin tapa työskennellä, joka sitten muuttaa vanhaa työskentelytapaa. Tämä on samalla yksi innovaation kehittymisen malli (vanhaa muokataan uuteen tilanteeseen sopivaksi). Jos epäjatkuvuus eri tekijöiden kautta on jatkuvaa, voi tilanne lähestyä jatkuvaa epävarmuutta ja jatkuvaa neuvottelutilannetta ja innovatiivinen, joustava tapa toimia jäädä kehittymättä (Watson-Manheim ym. 2003).

2.4 Keskeytyksistä ja katkoksista selviytyminen

Tässä kohdassa esitellään selviytymiskeinoja toistuviin keskeytyksiin ja epäjatkuvuusolosuhteisiin.

Keskeytymätön aika

Perlow (1999) ehdotti ohjelmistosuunnittelijoiden keskeytyvään aikaan ja ajan vähyteen hiljaisen, keskeytymättömän ajan järjestämistä sovittuun kohtaan työpäivää. Työryhmän jäsenten kesken sovittiin hiljainen aika, jolloin kukaan ei saa keskeyttää toista. Keskeytymättömänä aikana voitiin suunnitella ja ennakoida tulevaa työtä ja tehdä omaa yksilöllistä työtä ja siten ehkäistä aikakriisejä. Myös muiden kanssa tehtävän yhteistyön ja kanssakäymisen suunnittelu etukäteen tuli mahdolliseksi. Keskeytymätön aika järjestettiin sopimalla työpäivästä ajanjakso, jolloin kukaan ei keskeytä toista. Hiljainen aika koettiin hyödylliseksi. Riippuen kokeilusta 41–65 % asiantuntijoista arvioi tehokkuutensa olevan yli keskimääräisen tehokkuuden kokeilun aikana. Hiljaisena aikana oli mahdollista tehdä ne yksilölliseen työhön liittyvät tehtävät, jotka muutoin olisivat jääneet myöhään illalla tehtäväksi (Perlow 1999).

Asiantuntijat olivat tyytyväisiä kokeiluun kolmesta näkökulmasta (Perlow 1999). Ensiksi, kehittämisen suuntana oli, että työt tulivat tehdyksi normaalin työajan puitteissa. Toiseksi, tietoisuus omasta vaikutuksesta muihin kasvoi asiantuntijoiden keskuudessa. Oman hiljaisen ajan tärkeyden lisäksi havaittiin myös muiden tarve hiljaiseen aikaan. Kun oli pakko keskeyttää ja olla tekemisissä työtoverin kanssa, oltiin valmistautuneempia. Kolmas myönteinen kokemus hiljaisen ajan kokeilusta liittyi esimiehen toimintaan ja johtamistyyliin. Esimiehet tekivät vähemmän tilannetarkistuksia ja muuttivat vähemmän priorisointeja. Tutkimuksessa haluttiin siirtää johdon huomio pois yksilön ajanhallinnasta ja suunnata se työryhmässä tapahtuvaan ajan kulumiseen ja ajan hallintaan muun muassa sovittamalla yhteen yksilöllinen (keskeytymätön aika) ja kanssakäymistä (keskeytyvä aika) vaativa työaika työryhmässä (Perlow 1999).

Kognitiivista prosessointia tukevat olosuhteet

Oulasvirran (2006) mukaan keskeytyksistä selviytymisessä aikaisemman tutkimuksen pääasiallisena keinona on ollut lyhytkestoisen muistin tekniikoiden korostaminen keskeytetyn tehtävän ylläpidossa. Tarkastelu tulisi hänen mukaansa laajentaa säilömuistin antamiin mahdollisuuksiin ja muistitaitojen kehittämiseen. Taitavan suorituksen tutkimuksissa on osoitettu, että tehtävästä toiseen siirtyminen eksperteillä ei haittaa suoriutumista. Taitavassa suorituksessa säilömuistin hyödyntäminen

riippuu esimerkiksi siitä, onko ollut mahdollista konstruoida ja ylläpitää tehtävään liittyviä palautusrakenteita (hierarkkinen tai skeemamuotoinen esitietämys). Säilömuistin palautusrakenteen käyttäminen riippuu harjoittelusta, tehtävän mielekkästä prosessoinnista, muistille asetetuista palautusvaatimuksista ja tehtäväympäristön rajoituksista. Yksi keskeinen tehtäväympäristön elementti on vaatimus nopeasta suorittamisesta. Jos annetaan riittävästi aikaa, keskeytyksillä ei ole vaikutusta noviisienkaan muistiin.

Keskeytyksen tekee haitalliseksi se, että säilömuistia ei pystytä hyödyntämään meneillään olevan tehtävän tehtäväedustusten ylläpitämiseksi muistissa esimerkiksi kiireen vuoksi. Siirryttäessä nopeasti tehtävästä toiseen, esimerkiksi käyttöliittymästä toiseen, ei ole aikaa pitkäkestoisen muistin vaatimien strategioiden hyödyntämiseen. Vaihtoehtona ovat limitysstrategiat, jotka auttavat tehtävästä toiseen siirtymistä. Esimerkiksi tehtäväympäristön johdonmukaisuus ja ennakoitavuus, kuten työpöydän dokumenttien pitäminen tietyssä järjestyksessä, auttaa kehittämään keskeytystoleranssia (Oulasvirta 2007). Aiemmin keskeytyksiä on yritetty ehkäistä pääasiassa estämällä niiden aiheutuminen tai keskittämällä niiden ajoitus mahdollisimman vähän kuormittuneisiin ajanhetkiin. Oulasvirran (2007) keskeinen sanoma soveltajille on, että työn, työympäristön ja käyttöliittymien organisoinnilla voidaan tukea keskeytystoleranssiin johtavien muistitaitojen (esimerkiksi palautusrakenteet) kehittymistä työtehtävissä ja näin ehkäistä keskeytysten haitallisia vaikutuksia. Tämä havainto vastaa muita toistuviin keskeytyksiin liittyviä selviytymiskeinoja. Monimutkais-
tuvissa olosuhteissa ja ympäristöissä keskeytyksiä ei voi poistaa, vaan ne tulee hyväksyä ja löytää uusia keinoja työskennellä.

Työskentelypiiristä toiseen selviytyminen

González ja Mark (2005) esittelevät tutkiessaan monitehtäväisyyttä, työskentelypiirejä ja piirien vaihtamista toiseen keskeytysten kautta myös niitä selviytymiskeinoja, joilla työntekijät selviävät työstään. Toimintaa monien tehtävien keskellä tulisi tarkastella ajan mukaan kehittyvänä tapahtumana. Työskentelypiireillä on menneisyys, nykyhetki ja tulevaisuus. Työskentelypiirit kehittyvät ajan mukaan. Tietotyöntekijät olivat kehittäneet kolme erilaista strategiaa selvittääkseen monitehtäväisyydessä, kun työ työskentelypiireissä etenee ajan mukaan. Strategiat ovat seuraavat (González & Mark 2005):

- (a) Jatkuva yleiskuvan uusiminen siitä, mitä missäkin työskentelypiirissä on meneillään. Yleiskuva pitää sisällään työskentelypiirien laajuuden ja tarkoituksen, ajalliset rajoitukset, kehittymisen asteen ja seuraavat toiminnot, joita kussakin tulisi hoitaa. Näin voi pitää yllä valmistautumista ja arvioida esimerkiksi prioriteetteja ja liikua piirien välillä sen mukaan, miten olosuhteet vaihtuvat tai mitä mahdollisuuksia nousee esille (González & Mark 2005). Yleiskuvan jatkuvaan uusintamiseen käytetään monia tietolähteitä (muistikirja, kirjoitustaulu, sähköpostitivistelmät yms.). Yleiskuva meneillään olevista töistä tehdään kahdella tasolla. Päivästä toiseen seuraavien tapahtumien perusteella muodostuu paikallinen kuva työstä, ja globaalimmin yleisellä tasolla muodostuu oma kuvansa siitä, mihin isompaan kokonaisuuteen omat piirit liittyvät. Esimerkiksi muodollisten kokousten tarkoituksena on pitää ihmiset yhteisellä kartalla (González & Mark 2005).
- (b) Joustavan tarkkaavaisuusikkunan ylläpitäminen. Joustava tarkkaavaisuusikkuna (flexible window of focus) tarkoittaa yksilön kykyä syventyä johonkin työskentelypiiriin ja samanaikaisesti kyetä huomioimaan ympärillä olevia asioita, jotka mahdollisesti vaikuttavat muihin työskentelypiireihin. Huomio on kiinnitetty ympäristön olosuhteisiin siten, että vain ne asiat, joilla on merkitystä työskentelypiireihin, tulevat huomion kohteeksi. Ärsykkeet ja merkit ympäristöstä suodattuvat työskentelypiiriin sopiviksi. Kun odotetaan erityisiä tapahtumia ja olosuhteita, jotka liittyvät työskentelypiireihin, osataan niitä seurata. Huomio on tavallaan meneillään olevassa työssä ja mahdollisessa tulevassa, ja muut häiritsevät tekijät suodattuvat pois huomioinnista. Työskentely-ympäristön ja yhteistyöympäristön tulisikin näin ollen olla tuttu, jotta sen merkit olisivat ennustettavia (González & Mark 2005).

Joustavana tarkkaavaisuuden ikkunana voidaan pitää myös Arnoldin (1998) ehdotusta toimintojen helpottamisesta tietotyössä, jota luonnehtivat samanaikaistehtävät. Vaikka työssä toiminnan toteuttaminen on vaiheiden toteuttamista peräkkäin, todellisuudessa useinkaan ei käynnäin. Työntekijä on usein paneutunut useaan toimintoon samanaikai-

sesti. Toimintasuunnitelmia on usein lykätty, ja ne säilyvät aktiivisina taka-alalla, kun samaan aikaan tilapäiset toiminnot ovat työn alla. Siksi työntekijän tulisi tietää samanaikaisia tehtäviä tehdessään informaation, viestien ja signaalien avulla meneillään olevien toimintasuunnitelmien tilasta (Arnold 1998).

Meneillään olevia ja tuonemmaksi lykättyjä sekä etu- ja taka-alalla olevia toimintasuunnitelmia Arnold (1998) kuvailee seuraavasti. Monien toimintojen samanaikaista tekemistä voidaan kuvata ryhmittelemällä työtehtävät tämänhetkisiin ja tuonemmaksi lykättyihin (Miyata & Norman 1986, ks. Arnold 1998). Tämänhetkiset tehtävät voidaan edelleen jakaa etualalle nostettuihin ja taka-alalla oleviin. Taka-alalle siirretyt tehtävät voidaan edelleen jakaa sisäisesti ja ulkoisesti taka-alalla oleviin tehtäviin. Tarkkaavaisuus on kiinnitetty etualalla oleviin tehtäviin, ja siten ne ovat tietoisien hallinnan kohteena. Toisaalta taka-alalla olevat toiminnot loppuvat heti, kun tehtävä on automaattisesti saatu tehtyä ilman tietoista ohjausta, mikä mahdollistaa muiden toimintojen samanaikaisen tekemisen. Sisäisesti taka-alalle siirretyt toiminnot viittaavat ihmisen omiin toiminnanohjaustaitoihin, enemmän tai vähemmän automaattisiin toimintoihin, joihin kyetäkseen ihmisen on harjoiteltava.

Ulkoisesti taka-alalle siirretyt tehtävät ovat sellaisia, joita esimerkiksi tietokoneohjelma toteuttaa ilman käyttäjän ohjausta. Tuonemmaksi lykätyt toiminnot ovat psyykkisesti olemassa aktiivisina tietoedustuksina (skeemoina), mutta ne eivät ohjaa meneillään olevaa käyttäytymistä (Miyata & Norman 1986, ks. Arnold 1998). Miyata ja Norman (1986, ks. Arnold 1998) esittävät monia syitä toimintojen tuonemmaksi lykkäämiselle, kuten sisäiset tai ulkoiset keskeytykset, kyllästyminen tai väsyminen tai asian viivyttäminen, kunnes olosuhteet tehtävän tekemiselle tulevat mahdolliseksi.

- (c) Työskentelypiiristä toiseen siirtymisen hallitsemisella tarkoitetaan niitä strategioita, joilla helpotetaan uudelleen orientoitumista ja paneutumista työskentelypiiriin siirryttäessä piiristä toiseen. Siirtymän helpottaminen on tärkeää silloin, kun siirtymän jälkeen todennäköisesti palataan takaisin keskeytyneeseen työskentelypiiriin. Siirtymät ovat joko luonnollisia tai pakotettuja. Luonnollisesta siirtymästä on kyse silloin, kun tehtävä päättyy (González & Mark 2005).

Pakotettu siirtymä on kyseessä silloin, kun nykyinen työskentelypiiri on keskeytettävä ja siirryttävä toiseen. Tässä tilanteessa ihmiset usein jatkoivat meneillään olevaa, kunnes tuli luonteva taukopaikka, esimerkiksi sähköpostin kirjoittamisen jälkeen. Jos keskeytys ei ollut pakottavan kiireinen, tehtiin usein myös niin, että keskeytystehtävästä otettiin pääasiat ylös ja sopivan hetken koittaessa vasta siirryttiin uuteen. Keskeytyksen jälkeen tehtävään palaamista helpottivat useat seikat. Muistissa oli riittävästi vihjeitä tehtävän mieleen palauttamiseen. Jos oli aikaa ennen kuin tehtävää vaihdettiin, voitiin yksityiskohdista tehdä muistiinpanoja esimerkiksi tarralapuille, joiden avulla päästiin myöhemmin jatkamaan työtä. Jos keskeytys tulee vaikkapa työtoverin aloittaman keskustelun kautta, olisi samaan tilanteeseen hyvä saada esille kaikki aiheeseen liittyvät ja vireillä olevat asiat. Näin vireillä olevat asiat eivät tulisi erikseen esille myöhemmin, eikä niistä näin tulisi uutta keskeytystä (González & Mark 2005). Kaikkiaan erilaisille välineille oli yhteistä se, että niillä voitiin organisoida työtä ja priorisoida työtehtäviä. Välineet olivat näkyvillä, jolloin ne olivat heti käytettävissä. Välineitä käytettiin vain, kun työskentelypiiri oli aktiivisena (González & Mark 2004).

Jatkuvuus

Watson-Manheim ym. (2002, 2003) kartoittivat selviytymiskeinoja epäjatkuvuuksien keskellä työskentelyssä ja ehdottivat jatkuvuuksien tunnistamista ja niiden tietoista rakentamista. Esimerkiksi jatkuvuutta voivat tukea professiot tai ammattikunnat, jolloin saman ammattikunnan erityistieto on jatkuvuutta tuottavaa. Yhteinen kansallinen kulttuuri on globaalisti hajautuneen työn yksi jatkuvuutta ylläpitävä tekijä. Esimerkin ryhmässä, jonka jäsenet työskentelevät etäällä toisistaan, täytyy luoda yhteinen tehtävä, uskomukset ja arvot sekä viestintätavat ja käytännöt, jotka siis luovat sillan epäjatkuvuuksien välille.

Teknologia on jatkuvuutta tuottavaa, kun sen avulla voidaan olla yhteydessä ja työskennellä verkossa. Objektiiiset tai niin sanotusti yleisesti hyväksytyt epäjatkuvuudet, kuten aika, paikka tai kansallisuus, ovat huomiota vaativia olosuhteita, joista mahdollisesti tulee ongelmia työn käytännön suorittamiseen. Työprosessiin vaikuttavina tekijöinä voi kokousstruktuurin rakentaminen saada esimerkiksi eri paikoissa työskentelevillä aikaan jatkuvuutta. Keskeisin jatkuvuutta ylläpitävä tekijä on

jaettujen merkitysten ja yhteisen ymmärryksen toistuva luominen, jos olosuhteet sisältävät epäjatkuvuutta. Keskeinen epäjatkuvuutta tuottava tekijä Watson-Manheimin ym. (2003) mukaan on työntekijäryhmän jäsenten vaihtuminen, mikä korostaa yhteisten merkitysten luomisen tärkeyttä. Pyrkimykset luoda epäjatkuvuusolosuhteisiin rakenne, joka vastaisi teollistuneen työn jatkuvuuksia, tarkoittaisi tietyssä samassa paikassa, samalla työntekijäjoukolla yhteiseen aikaan ja ennustettavilla tehtävillä (ja yhteisellä teknologialla) valmistettua tuotetta. Jälkiteollisessa työssä nämä jatkuvuudet eivät ole enää mahdollisia, vaan jatkuvuus on luotava erikseen esimerkiksi yhteisten merkitysten avulla (Watson-Manheim ym. 2003).

Watson-Manheimin ym. (2003) mukaan monista epäjatkuvuuksista muodostuvissa työolosuhteissa työskentely toisaalta hankaloituu, vaikka toisaalta on mahdollisuus joustavien toimintatapojen luomiselle. Työajan ja -paikan vaihtumisen ja niiden valinnan on ajateltu olevan joustavuuden lähde. Joustava ja adaptiivinen toiminta itse asiassa tarvitsee vakautta ja jatkuvuutta, jotta voidaan luoda yhteisiä merkityksiä ja odotuksia omalle ja muiden työlle. Watson-Manheim ym. (2002) ottavat epäjatkuvuudet muutoksina, joihin tulee sopeutua.

3 TUTKIMUSKYSYMYKSET JA AINEISTON ANALYSOINTI

3.1 Tutkimuskysymysten täsmentyminen

Tutkimuksessa lähdettiin liikkeelle työpaikoilta tehdyistä havainnoista: ”Työpäivän alkaessa joka aamu työyksikössä selvitetään, onko riittävästi henkilöstöresurssia saatavilla ja organisoidaan työ sen mukaan, kunnes ilmaantuu joku muu, esimerkiksi asiakkaalta tuleva kysymys, joka muuttaa tilanteen ja tulee tarve tehdä työ toisin. Joku luopuu meneillään olevasta tehtävästä ja paneutuu asiakkaan kysymykseen. Hetken kuluttua työyksikköön tullut sijainen, joka ei ole työskennellyt siellä aiemmin, kyselee rutiineista, ja juuri silloin kukaan ei ehdi vastata ja sijainen etenee oman arvionsa mukaan. Vielä samana päivänä työtoveri työyksikön ulkopuolelta tulee kysymään mielipidettä omaan kiireelliseen kysymykseen, joka olikin laajempi kuin aluksi näytti. Samalla työyksikössä on huoli siitä, että pitkällä sairauslomalla olevan tilalla ollut tuttu sijainen lähtee pois ja uusi tulee seuraavalla viikolla. Tieto tuli juuri. Uusi on outo ja työskentelytapojaan ei tiedä – mitä tehtäviä voidaan antaa, kuinka paljon pitää opastaa?”

Ilmiötä on edellä lähestytty erilaisin työn muuttumista kuvaavien käsittein, kuten jatkuva muutos, keskeytyvä aika ja tietotyö. Käsitteet todettiin yleiseksi, eikä niillä tavoiteta työn tekemisen muuttumista. Työn tekemisen muuttumista kuvaavia käsitteitä ja tutkimuksia oli vähemmän (Barley ym. 2001). Kun tutkimusalueelta on olemassa vähän tutkimustietoa, tutkimusotteeksi valittiin kehittyvän teorian luominen, mikä asettaa omat metodologiset vaatimuksensa tutkimukselle (Edmondson & McManus 2007). Vähän tutkitulle alueelle sopii aineistolähtöinen tutkimusote grounded theory (GT). GT:n käytetyin tiedonkeruumenetelmä on avoin

haastattelu, joka valittiin myös tämän tutkimuksen keskeiseksi menetelmäksi. GT:n mukainen haastattelu eroaa fenomenologisesta haastattelusta. GT:n aineiston hankinnassa huomio on yli yksilöiden menevissä kategorioiden kehittämisessä, ei yksilön merkitysmaailmassa.

Avoimessa haastattelussa informantilla on mahdollisuus kuvailla työtään omasta näkökulmastaan. Informantin on mahdollisuus tuoda esille tietoa oman työn sujumiseen liittyvistä asioista, joita tutkija ei voi ennalta tietää. Avoimessa haastattelussa tutkijan on mahdollisuus hahmottaa kategorioita ja suunnata tutkimusta ja haastattelua uudelleen kategorioiden suuntaisesti, jos siihen on tarvetta. Vuonna 2004 haastattelujen alussa ei tiedetty etukäteen, mitä haastateltavat kertovat työstään. Ei myöskään osattu ennustaa tulokategorioita, joihin lopulta analyysin ja tutkimusprosessin edetessä päädyttiin.

Tutkimuskysymys kehittyi erilaisten yllä esitettyjen vaiheiden kautta (kohdat 1.4 ja 1.5). Alustavana kysymyksenä lähdettiin pohtimaan sitä, millaista aikaa asiantuntija tarvitsee ollakseen tuottava ja voidakseen hyvin. Haastattelujen kuluessa hahmottui kategorioita työn sujumisen esteistä, jotka olivat muita kuin työaikaan liittyviä. Haastatteluisa alkoi tulla esiin organisaation eri osa-alueista alkunsa saavia tapahtumaketjuja, jotka johtivat työn keskeytymiseen tai katkokseen. Aineistosta hahmottui ikään kuin verhon takana edeltäviä tekijöitä työn sujumattomuudelle. Näin tutkimuksessa tapahtui ensimmäinen uudelleen suuntautuminen Toiset tekijät katkaisivat pidemmäksi aikaa ja toiset keskeyttivät hetkeksi työn etenemisen. Tutkimuksessa suuntauduttiin myös pohtimaan, mitä tietoa epäjatkuvuudesta, keskeytyksistä ja katkoksista on olemassa.

Aiemmissa tutkimuksissa on osoitettu, että tietotyössä ja muissakin töissä on paljon keskeytyksiä. Keskeytyksen vaikutuksesta suoritukseen on myös tietoa, kuten myös keskeytyksen vaikutuksesta muistiin ja sitä kautta suoriutumiseen. Keskeytys on tilanne, jossa ärsyke vie tarkkaavaisuuden meneillään olevasta tehtävästä siten, että meneillään olevan tehtävän suoritus ei jatku, vaan ryhdytään tekemään keskeytyksen mukanaan tuomaa tehtävää. Yksittäisen tehtävän keskeytymistä tutkittaessa on huomattu, että keskeytykset vaikuttavat monimutkaisissa tehtävissä suoritukseen pääsääntöisesti hidastavasti ja virheitä lisäten (Speier ym. 2003, Stumpf ym. 2005, Burmistrov & Leonova 2003, Eyrolle & Cellier 2000). Keskeytykset lisäävät monimutkaisissa tehtävissä ponnistelun

tarvetta ja voivat heikentää hyvinvointia, ja useimmiten keskeytykset koetaan negatiivisina (Zijlstra ym. 1999, Bailey & Konstan 2006, St-Vincent, Denis, Imbeau & Trudeau 2006, Zohar 1999).

Keskeytystehtävästä palaamista meneillään olleeseen tehtävään edistää riittävä aika, viive, keskeytyksen ja keskeytystehtävän suorittamisen välillä. Viiveen aikana on mahdollisuus laatia palautusvihjeitä. Palautusvihjeitä tarvitaan, kun palautetaan mieleen meneillään ollut tehtävä keskeytystehtävän jälkeen (Trafton, Altmann, Brock & Mintz 2003). Ihmisen kognitiivinen prosessointi selittää suorituksen heikkenemistä. Säilömuistin toiminta on keskeinen aiotun muistamisessa (Oulasvirta 2006).

Kun tarkastellaan keskeytysten toistumista työssä, näkökulma laajenee työn etenemiseen (González & Mark 2004). Samaan työskentelypiiriin liittyvät keskeytykset kantavat mukanaan työskentelypiiriin liittyvää tietoa ja näin ollen keskeytys voi olla myös vuorovaikutusta. Keskeytys, joka vie työskentelypiiristä toiseen, on työtä häiritsevä tekijä. Jos keskeytys liittyy meneillään olevan tehtävän kognitiiviseen prosessointiin, kyse ei ole häiritsevistä tekijästä, vaan tehtävän normaalista prosessoinnista (Mark ym. 2005, González & Mark 2004, Oulasvirta & Salovaara 2004).

Keskeytyksen välittömäksi syyksi on useissa tutkimuksissa todettu toinen henkilö. Toinen henkilö lähettää tai välittää keskeyttävän viestin kasvokkain tai informaatioteknologian välityksellä. Muista keskeytyksiä edeltävistä tekijöistä on vähemmän tietoa (taulukko 4).

Keskeytyksiin on kokeiltu ja löydetty selviytymiskeinoja. On järjestetty keskeytymätöntä aikaa ja korostettu säilömuistin hyödyntämistä (jos on aikapainetta ja keskeytyksiä, muistivihjeitä ei voida luoda). Selviytymiskeinoina keskeytysten keskellä on esitelty muun muassa mahdollisuuksia työskennellä yhden työskentelypiirin puitteissa, johon liittyvät keskeytykset eivät ole työn etenemistä häiritseviä tekijöitä. Työskentelypiireissä työskennellessä selviydytään, kun uusitaan jatkuvasti yleiskuvaa siitä, mitä on missäkin työskentelypiirissä meneillään, pidetään yllä joustavaa tarkkaavaisuusikkunaa ja hallitaan erilaisia keinoja työskentelypiiristä toiseen siirtymisessä. Epäjatkuvuusolosuhteet katkoksia tuottavina ovat nostaneet tarpeen löytää ja luoda jatkuvuuksia. Jatkuvuutta tuo esimerkiksi yhteisten merkitysten luominen, mutta myös rakenteet, esimerkiksi kokouskäytännöt ja ammattikunta. Systemaattista, kumuloitunutta tietoa selviytymisestä keskeytysten keskellä ei juuri ole.

Taulukko 4. Keskeytyksiä edeltäviä tekijöitä.

Keskeytystä tai katkosta edeltävä tekijä	tutkimus
Henkilö kasvokkain tai informaatioteknologian välityksellä on tiedossa oleva keskeytystä edeltävä tekijä.	paljon tutkimuksia: www.interruptions.net
On esitetty seuraavia oletuksia henkilön ja informaatioteknologian taustalla olevista tekijöistä.	
<ul style="list-style-type: none"> Organisaation uudet rakenteet voivat tuoda mukanaan keskeytyksiä työympäristöön. Jotta organisaatiot voisivat vastata toimintaympäristön vaatimuksiin olemalla joustavia ja reagointiherkkiä, on toimintatavaksi omaksuttu itseohjautuvat tiimit ja avoimet työprosessit. Nämä toimintamuodot puolestaan todennäköisesti lisäävät kokemuksia keskeytyksistä ja pahentavat keskeytysten vaikutuksia. 	Speier ym. (2003)
<ul style="list-style-type: none"> Epämuodollinen työilmapiiri ja avokonttorit tukevat joustavaa toimintaa ja tuovat ihmiset lähelle toisiaan ja lisäävät suunnittelemattomia tilanteita, jotka keskeyttävät työn. Taustaaänet ja keskustelut voivat keskeyttää keskittymisen. Useat monimutkaiset tehtävät, joita tehdään samanaikaisesti autonomian ja aikapaineen alaisena, voivat keskeyttää vuorotellen työn tekemisen. Jos työntekijän on mahdollista joustavin työajoin määritellä, milloin ja miten hän tekee työtään tietotekniikan mahdollistamin välinein, on todennäköistä, että monenlaiset keskeytykset lisääntyvät. 	Jett & George (2003)
<ul style="list-style-type: none"> Työn tekemisen paikka, työn tekemisen aika, jäsenyys työryhmässä, organisaatioon liittyminen (sama organisaatio, monta esimiestä tai useampi työnantajaorganisaatio), suhde organisaatioon (työsuhteen muoto) ja kulttuuri (toiminnallinen, organisaatioon liittyvä paikallinen, kansallinen) ovat epäjatkuvuusolosuhteina työhön katkoksia tuottavia tekijöitä. 	Watson-Manheim ym. (2002, 2003)

Keskeytyksiä, katkoksia ja epäjatkuvuuksia käsittelevien katsausten jälkeen vahvistui ajatus, että aineistosta on katsottava tarkemmin, mitä edeltäviä tekijöitä keskeytyksille ja katkoksille työn etenemisessä voidaan löytää ja mitä keskeytyksistä selviämiskeinot tarkemmin ottaen ovat. Tutkimuskysymyksen johtavassa pohdinnassa edellä on sovellettu Edmondsonin ja McManusin (2007) perusteluja tutkimuksen metodologisesta yhteensopivuudesta. Tutkimuskysymys ei voi olla heti valmis,

kun lähdetään aiemmin vähän tutkitulle alueelle. Tässä tutkimuksessa tutkimuskysymys tarkentui tilanteeseen, jossa aineistossa on ”verhon takana” edeltäviä tekijöitä ja selviytymiskeinoja informanttien selontekojen muodossa. Samalla olemassa olevan kirjallisuuden perusteella on käynyt ilmi, että edeltävistä tekijöistä tiedetään vähän. Näin tutkimuskysymyksiksi muotoutuivat seuraavat kysymykset:

- 1. Mitä ovat keskeytyksiä ja katkoksia edeltävät tekijät ja tapahtumaketjut tietotyössä informanttien selontekojen perusteella konstruoituna?**
- 2. Millaisia selviytymiskeinoja käytetään työn etenemisen helpottamiseksi keskeytyksissä ja katkoksissa informanttien selontekojen perusteella kuvailtuna?**

Tutkimuksen lähtökohtana olevan jatkuvan muutoksen kaltainen työskentely on nyt rajattu työn etenemisen tarkasteluun. Kun työn etenemiseen tulee keskeytys tai katkos, on tilanne muuttunut ja täytyy toimia toisin. Toisin toimiminen tarvitsee lisäponnistelua eikä työ etene suunnitellusti. Keskeytysten ja katkosten edeltävien tekijöiden tunnistaminen voisi auttaa työn etenemistä, jos edeltäviin tekijöihin voidaan vaikuttaa. Edeltävien tekijöiden tunnistamisen lisäksi tavoitteena on luoda paikallinen teoria tai malli edeltävistä tekijöistä GT:n menetelmien mukaisesti. Mallin avulla voi laajemmin selittää keskeytysten ja katkosten syitä. Selviytymiskeinojen tunnistaminen sinällään auttaa työn etenemistä. Tutkimuskirjallisuuden perusteella juuri edeltävistä tekijöistä puuttui tietoa ja selviytymiskeinoja oli tunnistettu joitakin. Selviytymiskeinoista tavoitellaan kuvailevaa tietoa, koska tieto sellaisenaan jo on käyttökelpoista.

Tiivistäen määritellään vielä tutkimuksen keskeiset käsitteet, joita ovat keskeytys ja työn eteneminen:

- (a) Keskeytys on tilanne, jossa ärsyke vie tarkkaavaisuuden meneillään olevasta tehtävästä siten, että meneillään olevan tehtävän suoritus ei jatku, vaan ryhdytään tekemään keskeytyksen mukanaan tuomaa tehtävää. Keskeytys on oletettavasti työn etenemistä häiritsevää, mutta voi olla myös vuorovaikutusta tai meneillään olevaa prosessointia tukevaa. Keskeytyksiä edeltäviä tekijöitä tarkastellaan ulkoisina tapahtumina, mutta ne voivat olla myös sisäisiä. Selviytymiskeinot voivat olla mitä vain keinoja selvitä keskeytyvästä työstä.

- (b) Työn etenemisestä (flow of work) on kyse silloin, kun työn tekemiseen ei tule keskeytyksiä eikä katkoksia (Watson-Manheim ym. 2002, 2003). Usein työn tekemistä kuvataan sanoilla työn sujuvuus tai työn sujuminen, jonka olemassaolon voi helposti tunnistaa työssä. Tässä tutkimuksessa työn sujumisen tilalle valittiin työn eteneminen käsite.

3.2 Aineiston analysointi grounded theoryn keinoin

Koodaus

Laadullisen tekstiaineiston analysoinnissa on ainakin kaksi vaihetta: avoin koodaus ja valikoiva (selektiivinen) koodaus. Avoimen koodauksen vaiheessa on tarkoitus tuottaa runsaasti aineistosta spontaanisti nousevia koodeja. Koodauksen alkuvaiheessa pysytään lähellä aineistoa ja tuotetaan jopa satoja koodeja. Analyysiä jatketaan vertailemalla koodeja keskenään ja samanlaisuuden perusteella koodit kerääntyvät näitä yhdistävän kategorian ympärille. Kategorioita verrataan edelleen ja muodostetaan edelleen abstraktimmalla tasolla olevia kategorioita. Jossakin vaiheessa aineistosta nousee kategorioita, joiden ympärille tutkittavalla alueella ilmenevät tilanteet toistuvasti ryhmittyvät. Nämä kategoriat valitaan jatkoanalyysiin eli tehdään selektiivistä koodausta. Kun kategorioita verrataan ja löydetään kategorioiden taustalta yhteinen nimittäjä, on tuo yhteinen nimittäjä uusi abstraktimpi kategoria (Glaser & Strauss 1967, Martin & Turner 1986, Henwood & Pidgeon 1992 ja 1994, Charmaz 1990). Tässä tutkimuksessa noudatetaan yllä esitettyjä koodauksen periaatteita.

Kategorian kehittäminen

Kategorian tulee olla abstrakti, jotta se kattaisi useita ilmiöitä ja tilanteita, joita yhdistävää ominaisuutta käsite tai kategoria siis ilmaisee. On kuitenkin tärkeää, ettei käsite ole liian abstrakti, jolloin se kattaa liikaa tilanteita ja ilmiöitä eikä näin kuvaile mitään. Toisaalta käsitteet ja kategoriat eivät voi myöskään olla liian konkreettisia, jolloin kategoria kattaa vain joitakin ilmiöitä eikä voi kuvata ilmiötä kattavasti. Tavoitteena on käyttää sellaisia kategorioiden abstraktiotasoja, jotka parhaiten sopivat tutkivaan ongelmaan (Henwood & Pidgeon, 1992, s. 105). Kun aineiston

tapahtumia ja tilanteita verrataan ja havaitaan jotain yhteistä taustalla, on tuo yhteinen se ominaisuus, joka kirjoitetaan auki. Kun tällaisia lausumia tai väittämiä kirjoitetaan, määritellään samalla kategoriaa ja annetaan kategorialle sisältö. (Martin & Turner 1986). Tässä tutkimuksessa kategorian kehittäminen noudattelee edellä esitettyjä periaatteita.

Raportointitapa

Kategorian ja teorian ”emergenssin” kuvaus on hankalaa, koska kyse on prosessista, jossa jatkuvasti liikutaan käsitteistä, kategorioista ja syntyvästä teoriasta empiriaan ja empiriasta käsitteisiin. Katogoria ja paikallinen teoria eivät muodostu vaihe vaiheelta, vaan prosessi etenee iteratiivisesti eli käsitteet ja kategoriat muodostuvat jatkuvasti tarkentuen (Martin & Turner 1986, Edmondson & McManus 2007). Kun grounded theoryn tuloksia raportoidaan, lukijalle ei voi esittää yksityiskohtien kaaosta, josta tutkija lähti liikkeelle. Kuinka paljon empiirisiä, suoria havaintoja esitellään tutkimusraportissa, on myös kyseenalaista. Empiiriset havainnot havainnollistavat syntyvää selitysmallia. Empiirisissä havainnoissa ei kuitenkaan suoraan ole tutkijan jatkuvan vertailun avulla kehittämää käsitteellistä mallia, joten suorien lainausten runsas käyttö ei sinällään vielä tee käsitteistä, kategorioista ja selitysmallista luotettavaa (Alasuutari 1994). Grounded theoryn periaatteiden mukaisesti luotu teoria voidaan esittää joko täsmällisinä oletuksina tai teoreettisena pohdintana, jossa käytetään laadittuja kategorioita (Glaser & Strauss 1967, s. 31). Myöhemmin tulososassa edetään tarkempiin kategorioiden kuvauksiin (Suddaby 2006, s. 637). Tämän tutkimuksen raportointi noudattelee edellä esitettyjä periaatteita.

3.3 Aineiston analysoinnin eteneminen

Kirjallisuudessa esitettyjä analyysiohjeita soveltaen tässä tutkimuksessa käytetään nimityksiä ydinkategoria, katogoria ja alakategoria kuvaamaan abstraktiotasoa kategorioissa, joihin havainnot jatkuvan vertailun myötä ryhmitellään. Tutkimusongelman kannalta oleellisimman asian ilmaisee ydinkategoria, jonka ympärille tutkimuksen muut käsitteet ryhmitellään. Ydinkategoria on myös abstraktein ja laajin katogoria, joka kattaa useita erilaisia työhön liittyviä tapahtumia ja tilanteita. Alakategoria on

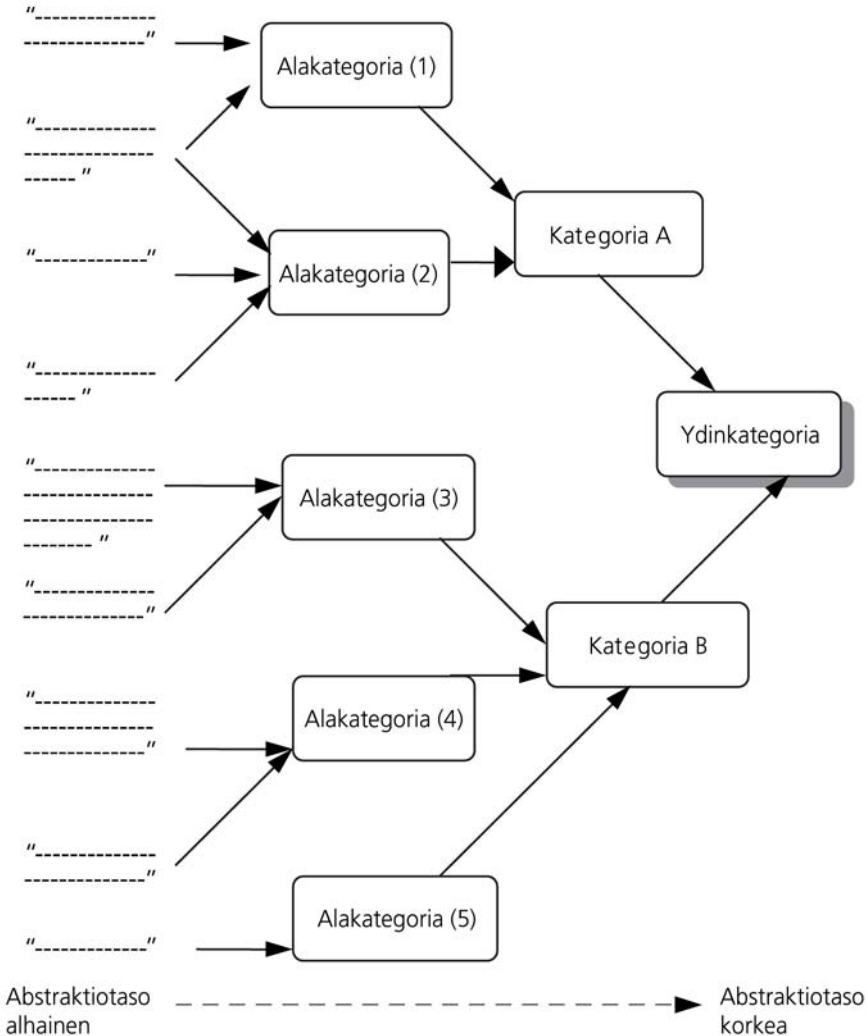
lähinnä informanttien selontekoja eli on suppein ja kattaa vain tiettyjä tilanteita. Tekstisegmentteihin (= tutkimusaineiston tekstin osa) on ensin liitetty koodit, jotka edelleen ryhmitellään alakategorioiden ympärille ja alakategoriat edelleen kategorian ympärille, jotka lopulta ovat osana ydinkategoriaa. Kategoriat tulevat kuvattua siis noiden alempien kategorioiden avulla, eivät suoraan haastattelun tekstin avulla (kuva 1). Toisin sanoen esimerkiksi ydinkategoriaa luonnehtivat kaikki siihen liitetyt kategorioita luonnehtivat tekstisegmentit. Alemman abstraktiotason kategoriat voidaan ymmärtää myös ylemmän abstraktiotason kategorian ominaisuuksiksi. Moilanen ja Roponen ovat eritelleet tarkemmin erilaisen termien käyttöä (1994, s. 9–11).

Tietokoneavusteinen analyysi

Tässä tutkimuksessa aineiston analysoinnissa käytettiin apuna Atlas/tietokoneohjelmaa. Ohjelmalla voidaan tehdä nopeasti erilaisten tekstien koodausta. Ohjelman avulla saadaan koodit ja kategoriat yhdistettyä tekstiviitteisiin ja uudelleenkoodaus on nopeaa. Ohjelmalla voidaan laatia hierarkkisia käsitejärjestelmiä tai koodaussysteemejä, joissa abstraktiotasoltaan alemman tason kuvaukset yhdistetään ylempiin abstrakteihin käsitteisiin. Ohjelmalla voidaan esittää myös verkostomalleja siten, että kaksi koodia tai kategorialaajaa voivat jollakin perusteella liittyä toisiinsa, koodit ovat vastakohtia tai toinen on toisen ominaisuus. Käsitteet ovat aina aineistoon perustuvia (grounded), sillä esimerkiksi kunkin kategorian kehittämiseen liittyvät haastattelutekstin osat eli tekstisegmentit ovat löydettävissä ohjelman avulla. Näin myös jatkuva aineiston ja kategorian välinen vertailu ja käsitteiden keskinäinen vertailu onnistuu (Moilanen & Roponen 1994, Muhr 1997).

3 TUTKIMUSKYSYMYKSET JA AINEISTON ANALYSOINTI

Tekstisegmenttejä: esim. haastateltavien selonteosta mielekkäitä osakokonaisuuksia joihin liitetään koodi.
Koodi sisältää tekstisegmentin tiedon tiivistettynä.



Kuva 1. Yksinkertaistettu kaaviokuva koodauksesta. Tekstisegmenttiin liitetään koodi, joka sisältää tekstisegmentin tiedon tiivistettynä. Koodit ryhmityvät yhteisen nimittäjän eli alakategorian ympärille. Alakategoriat ryhmityvät edelleen niitä yhdistävän teeman eli kategorian ympärille. Kategoriat liittyvät edelleen ydinkategoriaan. Ryhmittymisen on seurausta jatkuvasta vertailusta, jota tehdään koodien välillä, niiden ja kategorioiden välillä ja edelleen eri kategorioiden välillä.

Aineiston tiivistyminen kategorioihin tutkimuskysymysten mukaan

Haastattelut litteroitiin tekstiksi, jossa on informantin ja haastattelijan puhe tekstinä. Tekstiaineiston kokoa voi luonnehtia seuraavasti: word-dokumenttina (vasen ja oikea marginaali 2 cm, ylä- ja alamarginaali 2,5 cm, rivinväli 1,5) aineisto on 667 sivua ja 22 176 riviä.

Aineistoa luettiin tutkimuskysymyksen rajaamalla tavalla. Huomio kiinnitettiin tekstisegmenttiin eli lauseisiin ja virkkeisiin sekä tekstikonaisuuteen, jossa työn tekemisen kuvaukset ovat keskeytyksiä tai katkoksia tai niitä edeltäviä tekijöitä. Edeltävät tekijät pyrittiin sijoittamaan tapahtumaketjuiksi ajallisen seuraannon perusteella. Ajallinen seuraanto oli esimerkiksi se, että ensin organisaatiossa tehtiin päätös muuttaa työryhmien rakennetta siten, että laadittiin osaajapooli ja matriisiorganisaatio. Sitten muodostui kokemuksia siitä, että osaajapoolista ei saanut osaavaa asiantuntijaa projektiin. Kun työntekijällä ei ollut tarvittavaa asiantuntemusta, tuli tarve kysyä. Kysymys esitettiin kasvotusten tai informaatioteknologian välityksellä työtoverille, jonka meneillään ollut työ keskeytyi.

Tapahtumaketjuja verrattiin toisiinsa ja aloitettiin kategorioiden kehittäminen. Myös kuvaukset selviytymiskeinoista huomioitiin omina selviytymiskeinokoodina ja tehtiin vertailua kategorioiden kehittämiseksi. Aineisto tiivistyi, kun koodeja ja kategorioita ryhmiteltiin niitä yhdistävän tekijän ympärille. Koodit, tapahtumaketjut, alakategoriat ja kategoriat ovat nähtävissä tulostaulukossa liitteessä 3, ja tulostaulukon lukuohje on jäljempänä taulukossa 5 (s. 92).

Edeltävien tekijöiden 1. tiivistyminen: avoin koodaus

Tekstisegmenttien avoimessa koodauksessa muodostettiin koodi, joka piti sisällään tiedon keskeytyksestä tai katkoksesta tai niitä edeltävistä tilanteista, kun informantit kuvasivat työnsä sujumattomia, voimavaroja vieviä ja tehottomia kohtia. Tutkimuskysymyksien ohjaamana arvioitiin tekstin kohtia: onko kysymyksessä jotain muuta kuin keskeytys tai katkos tai sitä edeltävä tekijä tai kuvaus selviytymisestä. Jos teksti oli jotain muuta, tekstisegmentti jätettiin pois, jos tekstisegmentti kuului tutkimuskysymysten rajaamaan fokukseen, tutkija tiivistä tekstisegmentin tiedon koodiin.

Koodi kuvasi tilannetta, jossa toteutui työn etenemisen keskeytyminen tai jossa oli sitä edeltävä tekijä. Koodi sisälsi informantin kuvauksen työhön liittyvästä tilanteesta mahdollisimman tarkasti. Yhteensä koodeja (kuvauksia keskeytyksistä ja niitä edeltävistä tekijöistä) oli noin 1 000.

Edeltävien tekijöiden 2. tiivistyminen: koodit tapahtumaketjuiksi ennen keskeytystä tai katkosta

Koodit sijoitettiin tapahtumaketjuihin siten, että työn etenemisen katkeamiselle informantin selonteon perusteella voi olla vain yksi edeltävä tekijä, tai tapahtumaketju voi muodostua maksimissaan kahdeksasta toisistaan seuraavasta tapahtumasta. Osa koodeista oli vain kuvauksia katkoksesta työn etenemisessä. Tapahtumaketjuja, joissa ketju muodostuu 1–8 tilanteesta tai tapahtumasta, oli analyysissä noin 230. Tapahtumaketjut olivat haastateltavien kuvauksia työstään ja olosuhteista. 1–8 tilanteen tai tapahtuman ketjuja oli löydettävissä yksittäisen informantin selonteosta työstään.

Edeltävien tekijöiden 3. tiivistyminen: tapahtumaketjujen vertailu ja yhdistävä teema

Aineiston analyysissä apuvälineenä käytetyn Atlas/ti:n network-toiminnosta tapahtumaketjut siirrettiin word -asiakirjan tulostaulukoksi (liite 3). Tulostaulukossa koodeissa säilytettiin numero–kirjain-tunnus. Näin jatkokyöstämisessä säilyi edelleen polku takaisin tekstiaineistoon. Liitteessä 3 on esitetty tapahtumaketjut ryhmiteltynä yhteisen nimittäjän perusteella alakategorioihin, ja ne edelleen ovat osa laajempaa kategoriaa.

Ryhmittely tapahtui niin, että tapahtumaketjuja verrattiin taulukossa toisiinsa ja haettiin yhteistä nimittäjää ketjuille. Ketjun yhteiseksi nimittäjäksi tuli ketjun kantama aihe tai sisältö. Kun ketjuja verrattiin toisiinsa, yhteistä ei ollut se, että jokin keskeytyksen tai katkoksen edeltävä tekijä olisi kaikissa ketjuissa viitannut aina johonkin samaan tekijään, kuten henkilöstön organisoimista pooleihin. Esimerkiksi poolit olivat mukana useimman tapahtumaketjun jossain kohdassa, minkä kautta löytyivät teemasisällöt keskeytysten ja katkosten taustalta. Ensiksi erilaiset ketjut

ryhmiteltiin alakategorioihin ja alakategoriat edelleen kategorioihin. Kaikkiaan tapahtumaketjuista muodostui kolme laajempaa kategoriaa, joilla oli edelleen alakategorioita. Yksittäisiä kategorioita muodostui kolme. Koodit, tapahtumaketjut, alakategoriat ja kategoriat ovat nähtävissä tulostaulukossa liitteessä 3 ja tulostaulukon lukuohje on jäljempänä taulukossa 5 (s. 92).

Selviytymiskeinojen tiivistyminen kategorioihin

Selviytymiskeinojen analyysissä aineisto tiivistyi 322:een selviytymistä kuvaavaan koodiin. Liitteessä 4 selviytymiskeinojen tulostaulukossa koodit on ryhmitelty alakategorioiden ja kategorioiden mukaisesti. Aineiston toinen tiivistyminen toteutui vertailun avulla. Koodien vertailussa selviytymiskeinot ryhmittivät ensin alakategorioihin (44 kpl). Alakategorioiden vertailussa yhteisiä nimittäjiä löytyi yhdeksän. Selviytymiskeinot ryhmittivät siis lopulta yhdeksään erilaiseen kategoriaan (taulukko 7, s. 123).

Tulostaulukon laatiminen edeltävistä tekijöistä ja lukuohje

Haastatteluja oli 21 kappaletta. Jokainen haastattelu koodattiin ja muodostettiin tapahtumaketjut edeltävistä tekijöistä. Näin ensimmäinen alustava tulostaulukko muodostui pelkistä tapahtumaketjuista haastatteluvien mukaan. Alustavasta tulostaulukosta puuttuivat vertailun kautta muodostetut alakategoriat ja kategoriat. Alustava tulostaulukko on tutkijan arkistossa. Alustavasta tulostaulukosta aloitettiin edeltävien tapahtumaketjujen vertailu, jonka lopputulos tulostaulukkona on liitteessä 3. Edeltävät tekijät tapahtumaketjuineen on ryhmitelty vertailun ja samantaisuuuden perusteella alakategorioihin ja kategorioihin. Taulukossa 5a ja b on esimerkki tulostaulukosta sekä lukuohjeet ja selitykset.

Taulukko 5(a). Liitteessä 3 esitetyn tulostaulukon lukuohje ja selitykset.

Edeltävä tekijä 1, edeltävä tekijä 2 jne. taulukon soluissa ovat koodeja, jotka viittaavat haastateltavan selonteossa tekstisegmenttiin, joka on tulkittavissa keskeytystä tai katkosta edeltäväksi tekijäksi.

- Edeltävät tekijät ovat järjestyksessä läheisyyden mukaan. Ensimmäinen edeltävä tekijä on lähellä keskeytystä oleva tekijä.
- Toinen edeltävä tekijä viittaa kaukaisempaan tapahtumaan, joka on ennen 1. edeltävää tekijää, kolmas edeltävä tekijä on vielä kaukaisempi tapahtuma (esimerkki ajallisesta seuraannosta edellä s. 89).
- Joillakin tapahtumilla on vain yksi edeltävä tekijä, joillakin on pitkä tapahtumien ketju keskeytyksille. Ketjuja ei voi yhdistää niin, että edeltävä tekijä 1 olisi aina sama. Ei voi tulkita, että esim. edeltävä tekijä 3 viittaa aina organisaation muutokseen, jossa henkilöstö organisoitiin pooleihin.
- Edeltävät tekijät laadittiin taulukkoon oikealta vasemmalta ja tapahtumaketjuja luetaan vasemmalta oikealle.
- Haastatteluisissa edeltäviä tekijöitä tuli esiin sitä mukaan kuin haastateltava niitä kertoi. Järjestys, jossa haastateltavat kertoivat edeltävistä tekijöistä, vaihteli. Toisinaan haastateltava samalla kertomalla kuvasi useammankin tilanteen. Tapahtumaketjun tulostaulukkoon laati tutkija.

- 'Keskeytys tai katkos työn etenemisessä' taulukon solu on koodi, joka viittaa haastateltavan selonteossa tekstisegmenttiin, joka on tulkittavissa keskeytykseksi tai katkokseksi työn etenemisessä

Kategoria: Työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikko saatavuus			
Alakategoria: Saatavilla olevilla työntekijöillä ei ole tarvittavaa asiantuntemusta			
Tapahtumaketju 1) Organisaation rakenteen muutos: yhtiöt yhteen, työntekijät tuoteryhmistä osajapooleihin. → Poolista projektiin tulevalle työntekijälle asiakkaan kysymys tulee ennakoimattomasti järjällän taustoja. → Työntekijä kohtaa valmistautumatta vaihtuvat kysymykset (asiantuntemuksen tarpeen) ja toisen saneleman.			
edeltävä tekijä 4	edeltävä tekijä 3	edeltävä tekijä 2	edeltävä tekijä 1
organisaation rakenteen muutos: tuoteryhmistä matrisiin, jossa osajapoolit {1-3}H01	poolista otetaan osaajat projekteihin{1-3}H01	poolissa tietämättömiä tulevasta tehtävästä {1-3}H01	awet: ei ehditä ihmistä valmistamaan {1-2}H01
			keskeytys tai katkos työn etenemisessä
			projektiin tuleessa, työntekijä ensimmäisen kerran kohtaa asiakkaan kysymyksen: mitä tässä tehdään {1-2}H01

Tapahtumaketju, jonka kautta keskeytys tai katkos tulee työhön. Tapahtumaketju on laadittu alla taulukon rivillä olevista edeltävien tekijöiden ketjuista. Edeltävien tekijöiden ketjuja luetaan vasemmalta oikealle.

Taulukko 5(b). Liitteessä 3 esitetyn tulostaulukon lukuohje ja selitykset (jatkuu).

		<p>aiet: työntekijä kohtaa toisen samellenan, vedetään pystymetsästä {1-3} H01</p>	<p>(avet): kun työntekijälle tulee uusi tehtävä, hän kysyy, onko tämä minulle pysyvä vai vaihtuuko {1-1}H01</p>
	<p>organisaatio rakenteen muutos: tuoteryhmiä maksiin, jossa osajajapoolit {1-3}H01</p>	<p>aihet: nykyisessä mallissa työntekijät menevät projektista toiseen {1-4}H01</p>	<p>(aiet): ei osata kouluttautua oikeaan suuntaan {1-1}H01</p>

- Koodauksen jälkeen atlas/ti:n koodiin on lisätty nelimerkkinen merkintä. Yksi kaksi ensimmäistä merkkiä pitävät koodit tekojärjestyksessä (aakkosen tai numeron mukaan) atlas/ti:n verkostonäkymään vietésessä. (Ohjelmassa on oletus, jossa koodit tulevat aakkos- tai numerojärjestyksessä verkostonäkymään.) Kun koodit ovat tekojärjestyksessä, noudattaa se haastattelun kulun mukaan etenevää selostusta, josta edeltävät tekijät on helpompi löytää.

- Edeltävät tekijät tulivat haastattelussa useammassa kohdassa esiin, kun haastattelu eteni aiheesta toiseen ja takaisin.

- Nelikirjaimisen merkinnän kaksi viimeistä (et) viittaavat edeltävään tekijään ja selviytymiskeinoja koodattaessa vastaavat kirjaimet ovat (sel)

- Koodi voi olla myös ilman alkumerkintää.

- Sulkeissa ensimmäinen numero viittaa tekstisegmenttien lukumäärään, johon koodia on käytetty, jälkimmäinen numero viittaa yhteyksien määrään, joita koodilla on toisiin koodeihin luotuna atlas/ti:n avulla (sulkujen numerot tulevat atlas/ti:n koodituksessa suoraan jokaiseen koodiin).

- Analyysin alussa kehiteltiin tapaa järjestää koodeja havaittavaan ja vertailtavaan muotoon. Liitetaulukossa on siten koodeja, joissa toisissa on useita yhteyksiä koodeihin ja suurimmassa osassa koodeja jälkimmäinen luku on nolla eli niitä ei ole yhdistetty mihinkään toiseen koodiin atlas/ti:n verkostonäkymässä.

- Atlas/ti:n verkostonäkymästä luovuttiin, koska se ei ollut havainnollinen. Koodit sijoitettiin taulukoon edeltävyytensä perusteella ja edeltävien tekijöiden ketjuja vertailtiin.

Haastateltavan numero, esim. H01, tulee atlas/ti:n koodituksessa suoraan jokaiseen koodiin

4 TULOKSET

Tämän luvun kohdassa 4.1 esitetään GT:n raportointitavan mukaisesti ensin aineiston analyysin tulos. Tulos eli paikallinen teoria keskeytyksiä edeltävistä tekijöistä esitetään teoreettisena pohdintana, jossa käytetään ydinkategoriaa ja muita kategorioita. Myöhemmin tulososassa edetään tarkempiin kategorioiden kuvauksiin. Kohdassa 4.1 pohditaan myös kategorioiden luotettavuutta. Luotettavimmat kategoriat otetaan jatkossa luvussa 5 pohdintaan mukaan. Lisäksi esitetään esimerkki perustelusta, jolla alustavasti muodostuneet alakategoriat jätettiin pois analyysin edetessä. Kohdassa 4.2 esitellään selviytymiskeinot. Selviytymiskeinoja kuvaillaan kategorioiden tasolla, joista ei laadittu ydinkategoriaa.

Tulosten analyysi alkoi haastateltavien omasta tavasta käyttää kieltä, joka oli sekoitus arki-, yleis- ja asiantuntijakieltä. Haastateltavat käyttivät myös johtamiseen ja hallintoon liittyviä käsitteitä kuvatessaan organisaation tapahtumia ja tilanteita. Haastateltavien ilmaisutapa tuli mukaan koodeihin ja alakategorioihin asti. Vasta kategoriat edustavat yleiskieltä ja myös tutkimuksissa käytettyjä käsitteitä. Näin ollen tapahtumaketjut ja alakategoriat ovat lähellä haastateltavien ilmaisua ja vain vähän abstrahoituneita. Katteoria, esimerkiksi ”työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikkoa saatavuus” on käsitekokonaisuus, joka on abstraktimpi ja sisältää tieteellisissä tutkimuksissa käytettyjä termejä. Ydinkategorian ”Työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon heikko saatavuus” laatimisessa abstrahoitui eniten.

Keskeytyksiä edeltävien tekijöiden etsiminen vei organisaation osa-alueille, jotka yleensä ovat olleet johtamisen ja hallinnon tutkimuskohteina. Keskeytyksen yhteys organisaation osa-alueisiin saatiin näkyviin informanttien antamien tarkkojen tilanne- ja tapauskohtaisten selontekojen kautta. Kun tämän tutkimuksen organisaation osa-alueet

ovat keskeytyksiä edeltäviä tekijöitä, niin organisaation osa-alueita ei voi tarkastella yleisenä organisaation toimintaa tai johtamista kuvaavana mallina. Tuloksen kategoriat ovat aineistosta lähtien kehitettyjä eikä analyysin aikana ole käytetty apuna olemassa olevia tutkimusmalleja ja niiden tutkimuskäsitteistöjä. Olemassa olevia tutkimuskäsitteistöjä, kuten johtamisen malleja, pohditaan vasta luvussa 5.

4.1 Työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon heikko saatavuus edeltää keskeytyksiä ja katkoksia työn etenemisessä

Työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon heikko saatavuus on työn etenemiseen tulevien keskeytysten ja katkosten taustalla. Ydinkategoriana se on yhdistävänä teemana kuudelle kategorialle. Työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon heikko saatavuus tarkoittaa

- (a) työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikkoa saatavuutta
- (b) asiakkaan toimintaympäristön ja tarpeiden muuttumista ja asiakastiedon välittymisen hankaluutta
- (c) tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikkoa saatavuutta (taulukko 6).

Kun asiantuntemusta, tietoa asiakkaan tarpeista ja tuoteratkaisuun liittyvää tietoa ei ole saatavilla, seuraa erilaisten tapahtumaketjujen kautta tarve esittää kysymys. Ammatilaisen on kysyttävä työtoverilta asiasta kasvotusten tai informaatioteknologian välityksellä. Kysymys tulee työtoverille keskeytyksenä tai katkoksenä meneillään olevaan työhön. Tiedon puuttuminen voi johtaa myös tilanteeseen, jossa ammatilainen etenee työssään puuttuvasta tiedosta huolimatta ja työhön tulee virhe. Tieto virheestä tulee ammatilaiselle tai työtoverille kasvotusten tai informaatioteknologian välityksellä. Tieto virheestä ja sen korjaamisen kiireellisyydestä keskeyttää meneillään olevan työn. Työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon, toisin sanoen **tarvehetkisen tiedon**, heikko saatavuus voi johtaa myös muunlaiseen lisätyöhön, kuten lisätiedon etsimiseen tai asiakkaan tarpeen tarkempaan arviointiin, mikä myös keskeyttää meneillään olevan työn.

4 TULOKSET

- (a) Työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikko saatavuus muodostuu kolmesta tekijästä:
- saatavilla olevilla työntekijöillä ei ole tarvittavaa asiantuntemusta
 - asiantuntija on olemassa, mutta ei ole saatavilla tarvittavalla hetkellä
 - ulkopuolisten uusien työntekijöiden asiantuntemus, toimintatavat sekä seurannan ja ohjauksen tarve ovat ennakoimattomia (voi olla, että uudella on tarvittavaa osaamista tai sitä ei ole).
- (b) Asiakkaan toimintaympäristön ja tarpeiden muuttuminen ja asiakastiedon välittymisen hankaluus muodostuu kahdesta tekijästä:
- asiakkaan toimintaympäristön, tarpeiden ja asiakaskontaktien muutokset tarkoittavat sitä, että asiakkaaseen liittyvä tieto muuttuu ja näin asiakastieto ei aina ole työssä tarvittavalla hetkellä saatavilla
 - asiakkaan tarpeista lähtevästä aikataulujen kiristämisestä, jolloin ei ole mahdollista saada ajoissa työssä tarvittavaa tietoa.
- (c) Tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikko saatavuus muodostuu viidestä tekijästä:
- teknologisista ratkaisuista ei saa kokemukseräistä tietoa, kun esimerkiksi tuotantolaitokset on myyty pois
 - yksittäisen tuotteen samanlaisena valmistamisesta siirryttiin räätälöityyn valmistamiseen tai laitoskokonaisuuksiin ja mahdollisuus toistoon väheni, jolloin uuteen suunnitelmaan tuli aina uutta tietoa
 - aloitetaan epätäsmällisin tiedoin, jotka täsmentyvät vasta projektin kuluessa
 - tuotteen kehittäminen organisaatiossa muuttaa tuotteeseen liittyviä tietoja
 - kaikki sähköpostiviestit on pakko lukea, koska niissä voi olla tärkeää tietoa eikä koskaan tiedä, missä viestissä tärkeä tieto on.

Asiantuntemus-, asiakas- ja tuoteratkaisukategorioilla on kaikilla useampia tekijöitä (alakategorioita), jotka kuvailevat ja määrittelevät katego-

4 TULOKSET

rioita. Aineiston analyysissä muodostui vielä kolme yksittäistä kategoriaa ilman alakategorioita. Yksittäiset kategoriat ovat

- (d) uudet tietojärjestelmät, päivitykset ja välineet
- (e) työntekijät eri maissa vaikeuttavat suunnitelmien tutkimista yhdessä
- (f) erilaiset toimintatavat ja säännöt yhteistyössä.

Uudet tietojärjestelmät, päivitykset ja välineet heikentävät työssä tarvittavan tiedon saatavuutta, kun esimerkiksi uusia tietojärjestelmiä ei ole ehditty opettelemaan. Työntekijöiden työskentely eri maissa vaikeuttaa suunnitelmien tutkimista yhdessä, jolloin suunnitelmien etenemiseen tarvittavaa tietoa on hankalasti saatavilla. Erilaiset toimintatavat ja säännöt yhteistyössä heikentävät työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon saatavuutta, kun esimerkiksi on epäselvyyttä siitä, miten merkitään dokumentteja uudella yhteisellä tavalla tai miten dokumentti on jatkossa saatavilla.

Asiantuntemus-, asiakas- ja tuoteratkaisukategoriat alakategorioineen ja yksittäiset kategoriat on esitelty taulukossa 6. Alakategoriat ja yksittäiset kategoriat yhdistävät tapahtumaketjujen joukkoa samaan teemaan. Esimerkiksi alakategoria ”saatavilla olevilla työntekijöillä ei ole tarvittavaa asiantuntemusta” on yhteinen nimittäjä 38 tapahtumaketjulle, ja tapahtumaketjut ovat peräisin 10 eri informantin selonteosta työskentelytilanteistaan (tulostaulukko liitteessä 3).

Edeltävät tapahtumaketjut, joiden kautta asiantuntemuksen heikko saatavuus, asiakkaan tarpeiden muuttuminen ja tuoteratkaisuun liittyvän tiedon heikko saatavuus johtivat keskeytykseen työssä, olivat erilaisia. Löydetyt tapahtumaketjut olivat monipolvisia. Kun organisaation työryhmien organisoimisessa ja henkilöstön saatavuudessa, liiketoiminta-ajatuksessa ja asiakkaan tarpeissa ja asiakkaan hoitamisessa oli muutoksia, aiheutti se erilaisten tapahtumaketjujen ja samanaikaistilanteiden kautta keskeytyksiä ja katkoksia työn etenemiseen. Esimerkiksi tapahtumaketju voi olla seuraavanlainen. Ensin organisaatiossa tehtiin päätös muuttaa työryhmien rakennetta siten, että laadittiin osaajapooli ja matriisiorganisaatio. Sitten syntyi kokemuksia siitä, että osaajapoolista ei saatu osaavaa asiantuntijaa projektiin. Kun työntekijällä ei ollut tarvittavaa asiantuntemusta, tuli

4 TULOKSET

tarve kysyä. Kysymys esitettiin kasvatusten tai informaatioteknologian välityksellä työtoverille, jonka meneillään ollut työ keskeytyi. Seuraavana esitellään kategorioittain tarkemmin tapahtumaketjuja, jotka yhdistävät keskeytykset organisaation osa-alueisiin.

Taulukko 6. Keskeytyksiä ja katkoksia edeltävät tekijät (alakategoriat ja kategoriat), jotka aiheuttivat erilaisten tapahtumaketjujen kautta keskeytyksiä työn etenemiseen. Alakategoria on yhteinen nimittäjä joukolle tapahtumaketjuja (tapahtumaketjussa on 1–8 tapahtumaa). Tapahtumaketjut ovat peräisin useamman eri informantin työskentelytilanteita koskevista selonteista.

kategoria	Työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikko saatavuus
alakategoria	Saatavilla olevilla työntekijöillä ei ole tarvittavaa asiantuntemusta ----- <i>Alakategoria on yhteinen nimittäjä 38:lle tapahtumaketjulle. Tapahtumaketjut ovat peräisin 10 eri informantin selonteista työskentelytilanteistaan.</i>
alakategoria	Asiantuntija on olemassa, mutta ei ole saatavilla tarvittavalla hetkellä ----- <i>tapahtumaketjuja: 10 kpl informantteja: 4 kpl</i>
alakategoria	Ulkopuolisten uusien työntekijöiden asiantuntemus, toimintatavat sekä seurannan ja ohjauksen tarve ovat ennakoimattomia ----- <i>tapahtumaketjuja: 20 kpl informantteja: 5 kpl</i>

kategoria	Asiakkaan toimintaympäristön ja tarpeiden muuttuminen ja asiakastiedon välittymisen hankaluus
alakategoria	Asiakkaan toimintaympäristön, tarpeiden ja asiakaskontaktien muutokset ----- <i>tapahtumaketjuja: 55 kpl informantteja: 15 kpl</i>
alakategoria	Asiakkaan tarpeista lähtevä aikataulujen kiristäminen ----- <i>tapahtumaketjuja: 9 kpl informantteja: 4 kpl</i>

Taulukko 6. jatkuu seuraavalla sivulla...

4 TULOKSET

Taulukko 6. jatkuu edelliseltä sivulta...

kategoria	Tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikko saatavuus
alakategoria	Teknologisista ratkaisuista ei saa kokemusperäistä tietoa ----- <i>tapahtumaketjuja: 20 kpl</i> <i>informantteja: 6 kpl</i>
alakategoria	Yksittäisen tuotteen toistamisesta siirryttiin räätälöityyn tai laitoskokonaisuuksiin ja mahdollisuus toistoon väheni ----- <i>tapahtumaketjuja: 13 kpl</i> <i>informantteja: 6 kpl</i>
alakategoria	Aloitetaan epätäsmällisin tiedoin ----- <i>tapahtumaketjuja: 22 kpl</i> <i>informantteja: 10 kpl</i>
alakategoria	Tuotteen kehittäminen organisaatiossa ----- <i>tapahtumaketjuja: 11 kpl</i> <i>informantteja: 6 kpl</i>
alakategoria	Pakko lukea kaikki sähköpostiviestit, koska niissä voi olla tärkeää tietoa ----- <i>tapahtumaketjuja: 2 kpl</i> <i>informantteja: 2 kpl</i>

	Yksittäiset kategoriat
kategoria	Uudet tietojärjestelmät, päivitykset ja välineet ----- <i>tapahtumaketjuja: 13 kpl</i> <i>informantteja: 6 kpl</i>
kategoria	Työntekijät eri maissa -tilanne vaikeuttaa suunnitelmien tutkimista yhdessä ----- <i>tapahtumaketjuja: 2 kpl</i> <i>informantteja: 1 kpl</i>
kategoria	Erilaiset toimintatavat ja säännöt yhteistyössä ----- <i>tapahtumaketjuja: 13 kpl</i> <i>informantteja: 6 kpl</i>

Työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikko saatavuus

1. Saatavilla olevilla työntekijöillä ei ole tarvittavaa asiantuntemusta

Tapahtumaketju 1)

Organisaation rakenteessa tehtiin muutos niin, että erilaisista yhtiöistä muodostui yksi kokonaisuus ja osaamisen resurssit jaettiin uudelleen. Työntekijät sijoituivat aiemmista tuoteryhmistä poiketen osaajapooleihin ja muihin uusiin ryhmittymiin. Kaikissa ryhmissä ei ollut riittävästi tehtävän suorittamiseen tarvittavaa teknologista osaamista, jolloin työntekijöille tuli tarve kysyä osaajalta, joka yleensä oli kokenut työntekijä. Kysymys tuli toiselle työntekijälle hänen meneillään olevan tehtävänsä lisäksi ja kysymyksen liittyvän tehtävän sisältöä ja ajoitusta ei voinut ennakoita. Samanaikaistekijöitä olivat seuraavat:

- (1a) Poolista projektiin tulevalle työntekijälle asiakkaan kysymys ja tehtävä tulivat ennakoimattomasti ja ilman taustatietoja asiakkaasta. Työntekijä ei voinut valmistautua tehtävään, mikä aiheutti tarpeen kysyä esimerkiksi taustatietoja asiakkaasta.
 - (1b) Poolista projektiin tulevalla yksittäisellä työntekijällä oli osa tarvittavaa osaamista globaalien asiakkaiden tarpeisiin, jolloin tarvittiin monta osa-aluetekijää. Ryhmästä tuli iso ja kysymyksiä osaajille ja kokeneille tuli paljon.
 - (1b1) Ryhmästä joku voi olla osa-alueosaamisen vuoksi tiettyä hetkenä toisessa maassa, jolloin muut työntekijät ja ratkaisu asiakkaalle odottivat.
- (1c) Poolin työntekijöiden projektit ja tehtävät vaihtuivat, jolloin työntekijä teki harvoin samantyyppisiä tehtäviä eikä kehittynyt jonkin alueen asiantuntijaksi, mikä lisäsi aina uuden tehtävän kohdalla kysymisen tarvetta.

Tapahtumaketju 2)

Kokeneella työntekijällä oli asiantuntemusta ja osaamista, jota muut työntekijät tarvitsivat, jolloin hänelle esitettiin kysymyksiä vastattavaksi. Näin työpäivään ei jäänyt yhtenäistä ajanjaksoa oman työn tekemiselle. Samanaikaistekijöitä olivat seuraavat:

- (2a) Kokeneella työntekijällä oli tarve suunnitella tulevia töitä, jotta ne sujuisivat, kun niiden tapahtumahetki oli. Toisten henkilöiden usein kasvotusten tekemät kysymykset sekoittivat rytmin, ja työpäivä kului pieniä kysymyksiä ja ongelmia ratkoessa. Tulevaa ei voinut suunnitella työpäivän aikana.
- (2b) Kokenut työntekijä osasi käyttää tietokoneohjelmaa, jonka toiminnasta työtoverit kysyivät apua. Kokenut auttoi muita, jotka pääsivät eteenpäin, mutta oma työ jäi taustalle.
- (2c) Kokeneella työntekijällä ei ollut vertaistaan keskustelukumppania vaan kokemattomien opastamista uudelleen ja uudelleen, jolloin kokenut asiantuntemus ei kehittynyt ja vastaaminen hankaloitui.

2. Asiantuntija on olemassa, mutta ei ole saatavilla tarvittavalla hetkellä

Tapahtumaketju 1)

Päätös hankkeen aloittamisajankohdasta riippui muun muassa asiakkaan rahoitustilanteesta ja toimintaympäristössä tapahtuvista muutoksista. Etukäteen ei ollut selvillä tarkkaa projektin aloitusajankohtaa. Organisaatiossa osaajia ei voinut varata odottamaan. Kun projekti alkoi, osaajia ei ollut saatavilla, vaan he tekivät muita töitä. Samanaikaistekijöitä olivat seuraavat:

- (1a) Kun osaavaa resurssia ei ollut saatavilla, otettiin vähemmän kokenut tekemään tehtävää, jolloin virheen todennäköisyys kasvoi. Virhe pääsi eteenpäin tuotteeseen asti, jolloin suunnittelijoille tuli korjattavaa myöhemmin jälkihoitokysymyksinä silloiseen työhön.
 - (1a1) Kun osaavaa resurssia ei ollut saatavilla, muut työntekijät odottivat, jolloin kiirehuippu tuli myöhempään ajankohtaan (johon hetkeen voi myös tulla jälkihoitokysymyksiä).

3. Ulkopuolisten uusien työntekijöiden asiantuntemus, toimintatavat sekä seurannan ja ohjauksen tarve ovat ennakoimattomia

Tapahtumaketju 1)

Organisaatiossa käytettiin määräaikaaisesti ulkopuolisia konsultteja selväräjaisiin suunnittelutehtäviin. Ulkopuolinen, joka oli tuttu, laitettiin välillä pois. Tarvehetkellä ei ollut mahdollista saada tuttua työntekijää

hankkeeseen. Oli otettava tuntematon ulkopuolinen, mutta projektissa ei ollut aikaa perehdytykseen. Perehdyttiin vain vähin mahdollinen. Vastuuhenkilö ei tiennyt uuden ja ulkopuolisen toimintatapoja, joten suunnitelmaa oli katsottava sillä silmällä, että virhe voi olla missä vain (mihin ei ole varattu aikaa). Jos tarkistettavana oli paljon uusien työntekijöiden deadlinea lähellä olevia suunnitelmia, tuli vastuuhenkilölle kuormituspiikki ja virheet saattoivat päästä läpi. Samanaikaistekijöitä olivat seuraavat:

- (1a) Uusi ulkopuolinen ei tuntenut laitetta eikä toimintaympäristöä, jolloin vastuuhenkilöllä oli paljon ennakoimattomasti opastettavaa muun työn ohheen.
- (1b) Projektin alussa oli monia avoimia kysymyksiä ja tilanteet elivät. Uudet ulkopuoliset suunnittelijat tulivat vaihtuviin tilanteisiin projektin alkuun, jolloin oli paljon kysymisen ja seurattavan tarvetta. Alussa ei kaikkia ehditty valvoa ja opastaa, lisäksi uusien toimintatapoja ja ohjauksen tarvetta ei tiedetty ja näin mahdollisuus virheisiin kasvoi.
- (1c) Projektin alussa lähtötiedot olivat usein epätasällisia, mutta ulkopuoliset suunnittelijat olivat tottuneet selkeisiin lähtötietoihin, joten ulkopuolisen tekemä suunnittelu ei edennyt ja virheen mahdollisuus kasvoi.
- (1d) Organisaation liiketoiminta-ajatus muuttui siten, että yksittäisestä osasta siirryttiin lyhyemmässä ajassa tehtyyn asiakkaalle räätälöityyn tuotteeseen. Projektin toteutusajan lyhentämisen vuoksi tiettyyn ajanjaksoon otettiin paljon tekijöitä. Projektiin tuli paljon uusia ulkopuolisia suunnittelijoita, joiden opastuksen ja seurannan tarvetta ei tiedetty. Ennakoimattomien virheiden todennäköisyys kasvoi eikä asiakkaalle saatu laadukasta tuotetta.

Asiakkaan toimintaympäristön ja tarpeiden muuttuminen ja asiakastiedon välittymisen hankaluus

1. Asiakkaan toimintaympäristön, tarpeiden ja asiakaskontaktien muutokset

Tapahtumaketju 1)

Organisaation rakenteessa tehtiin muutos niin, että erilaisista yhtiöistä muodostui yksi kokonaisuus ja henkilöstö ryhmiteltiin uudelleen työryh-

miin. Työntekijät sijoituivat aiemmista tuoteryhmistä poiketen osaaja-pooleihin ja muihin uusiin ryhmittymiin. Lisäksi muodostettiin globaalit markkina-alueet, joilla oli mahdollisesti vain yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan. Yhdyshenkilön ja välikäsien kautta asiakkaan kysymys tuli epämääräiseksi tehtäväksi työntekijälle ja työntekijä arvasi tehtävän tai kysyi yhä uudelleen välikäsiltä tai asiakkaalta.

Tapahtumaketju 2)

Asiakkaan tarve voi olla epäselvä, jolloin asiakkaan tarpeen arviointi voi myös jäädä epäselväksi. Näin myös arvioinnin perusteella tehtävään sopimukseen voi jäädä epäselviä kohtia. Epäselviin kohtiin täytyi palata toteutusvaiheessa. Epäselvä kohta voi johtaa jatkuviin neuvotteluihin, joihin ei ollut varauduttu, vaan ne tulivat meneillään olevan tehtävän lisäksi.

Tapahtumaketju 3)

Asiakkaan oma organisaatio, kehittäminen ja toimintaympäristö muuttuvat, jolloin ei ollut varmaa, mihin suuntaan kehitys kulki. Meneillään oleva työ (neuvottelu, toteutus) muuttui, lakkasi tai sitä korjattiin. Saattoi myös tulla toinen työ tilalle tai työ keskeytyä. Samanaikaistekijä oli seuraava:

- (3a) Kun asiakkaan laitos tai sen toimintaympäristö oli outo, ei voitu olla varmoja, sopiko tehty tarjous, laite tai kokonaisuus asiakkaalle. Meneillään oleva työ saattoi muuttua, loppua, tuli toinen työ tilalle tai työ keskeytyi.

Tapahtumaketju 4)

Pitkäaikainen asiakas oli oppinut monissa hankkeissa paljon organisaation teknologiasta. Asiakkaalle muodostui oma käsitys teknologian sovellettavuudesta. Asiakas halusi omia ratkaisuja, jotka eivät olleet toiminnan luotettavuuden kannalta hyväksyttäviä. Asiakkaan kanssa tuli ylimääräistä neuvoteltavaa, mihin ei ollut varauduttu.

Tapahtumaketju 5)

Asiakkaalle toimitetussa tuotteessa oli virheitä, joista asiakas lähetti organisaatioon jälkihoitokysymyksen. Jälkihoitokysymykset oli jaettu sovituille henkilöille, mutta heillä ei ollut tehtävän hoitamiseen tarvittavaa osaamista. Jälkihoitokysymykset siirtyivät aikoinaan projektissa vastuullisina olleille työntekijöille, vaikka heillä oli jo toinen työ tai

4 TULOKSET

projekti. Jälkihoitokysymys tuli ennakoimattomasti meneillään olevan tehtävän keskelle eikä kysymyksen sisältöä tiedetty. Samanaikaistekijöitä olivat seuraavat:

- (5a) Asiakkaalle toimitetussa tuotteessa oli virheitä, joista asiakas lähetti organisaatioon jälkihoitokysymyksen. Projektin toteuttaja tiesi odottaa itselleen tulevia jälkihoitokysymyksiä, mutta ei tiennyt millaisia tai milloin. Jälkihoitokysymys tuli ennakoimattomasti meneillään olevan tehtävän keskelle eikä kysymyksen sisältöä tiedetty.
- (5b) Asiakkaalle toimitetussa tuotteessa oli virheitä, joista asiakas lähetti organisaatioon jälkihoitokysymyksen. Jälkihoitokysymys toisten tekemästä projektista tuli työntekijälle, jolla oli toinen projekti tai työ meneillään. Toisten tekemän projektin yksityiskohtiin paneutuminen ja oikean kohdan löytäminen vaativat paljon aikaa ja keskeyttivät pitkäksi aikaa meneillään olevan työn. Jälkihoitokysymys tuli ennakoimattomasti meneillään olevan tehtävän keskelle eikä kysymyksen sisältöä tiedetty.
- (5c) Asiakkaalle toimitetussa tuotteessa oli virheitä, joista asiakas lähetti organisaatioon jälkihoitokysymyksen. Jälkihoitokysymys tuli ennakoimattomasti meneillään olevan tehtävän keskelle eikä kysymyksen sisältöä tiedetty. Jälkihoitokysymyksiin vastaajilla oli paljon tilauksia ja projekteja ja projektit toteutettiin kireällä aikataululla, jolloin ylimääräistä aikaa vastata kysymyksiin ei ollut.

Tapahtumaketju 6)

Asiakas tarvitsi heti jotain, koska tuotanto seisoj esimerkiksi osan rikkoutumisen vuoksi. Osaajan organisaatiossa oli reagoitava heti. Organisaatiossa ei ollut osaavaa resurssia, joka odottelisi, vaan kaikilla oli aina jokin tehtävä meneillään, jonka keskelle asiakkaan pakottava tarve tuli. Osaajalla voi olla samaan aikaan projektin deadline. Samanaikaistekijöitä olivat seuraavat:

- (6a) Työtoveri tarvitsi heti jotain, koska asiakas odotti, jolloin osaajien ovella käytiin esittämässä kysymyksiä.
- (6b) Asiakkaalle oli meneillään työ, jossa jo toteutusvaiheessa huomattiin paljon virheitä ja muutostarvetta, ja työtä täytyi tehdä uudelleen. Asiakkaan kysymykset välittyivät organisaatioon niin, että niihin oli heti vastattava, vaikka suunnittelijoilla oli muu työ

meneillään. Suunnitteluryhmän tehokkuus laski, kun sinne vietiin vielä ylimääräistä työtä, joka keskeytti meneillään olevan työn.

2. Asiakkaan tarpeista lähtevä aikataulujen kiristäminen

Tapahtumaketju 1)

Asiakas sai rahoituksen projektiin, jolloin asiakas halusi mahdollisimman nopeasti rahan tuottamaan ja projektin mahdollisimman nopeasti valmiiksi. Asiakkaalle luvattiin projekti nopeasti ja projekteja toteutettiin aina vain kiivaammalla tahdilla. Kun työtä tehtiin kiivaalla tahdilla, ei kaikkea huomattu, vaan tuli virheitä ja jälkihoitokysymykset lisääntyivät. Samanaikaistekijä oli seuraava:

- (1a) Asiakas sai rahoituksen projektiin, jolloin asiakas halusi mahdollisimman nopeasti rahan tuottamaan ja projektin valmiiksi. Yksi keino nopeuttaa projektia oli tilata laitteet etuajassa, jolloin niitä ei tarvinnut odotella. Näin tehtiin alihankkijoille tilaukset etuajassa, mutta projektin kuluessa saattoikin tulla ennakoimattomia tilanteita ja laitteen tuli olla toisenlainen. Virheet ja ennakoimattomat tilanteet lisääntyivät. Alihankkija oli jo ryhtynyt laitteen valmistukseen, mistä syntyi paljon ylimääräistä neuvoteltavaa.

Tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikko saatavuus

1. Teknologisista ratkaisuista ei saa kokemuseräistä tietoa

Tapahtumaketju 1)

Organisaation rakennetta muutettiin niin, että erilaisista yhtiöistä muodostui yksi kokonaisuus ja osaamisresurssi jaettiin uudelleen. Työntekijät sijoituivat aiemmista tuoteryhmistä poiketen osajapooleihin ja muihin uusiin ryhmittymiin. Lisäksi muodostettiin globaalit markkina-alueet, joilla oli mahdollisesti vain yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan. Aiemmin oli toteutettu ulkoistaminen joidenkin tuotantolaitosten kohdalla. Ulkoistamisessa tuotantolaitokset, joissa prosessit toimivat, myytiin pois. Kun tuotanto oli ollut omaa, oli voitu soittaa työnjohtajalle ja kysyä yksityiskohtaa. Nyt yksityiskohtien toimivuudesta ei voitu saada kokemuseräistä tietoa. Samanaikaistekijä oli seuraava:

- (1a) Muutoksessa suunnittelijalta katosivat kontaktit kahteen suuntaan eli asiakkaaseen ja tuotantolaitokseen. Asiakkaasta sai vasta monen käden kautta tietoa, ja tuotantolaitoksesta, jossa ratkaisut olivat toiminnassa, tietoa oli hankala saada.

2. Yksittäisen tuotteen toistamisesta siirryttiin räätälöityyn tai laitoskokonaisuuksiin

Tapahtumaketju 1)

Organisaation rakenteessa tehtiin muutos niin, että erilaisista yhtiöistä muodostui yksi kokonaisuus ja osaamisresurssi jaettiin uudelleen. Työntekijät sijoittuivat aiemmista tuoteryhmistä poiketen osaajapooleihin ja muihin uusiin ryhmittymiin. Lisäksi muodostettiin globaalit markkina-alueet, joilla oli mahdollisesti vain yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan. Muutettiin myös liiketoiminta-ajatusta, jossa yksittäisestä laitteesta suuntauduttiin kokonaisuin toimintajärjestelmiin tai räätälöintiin. Myyntiorganisaation muutoksessa tapahtui niin, että yhdyshenkilö ei voinut hallita laajaa tehtäväkenttää, johon kuuluivat muun muassa laitekokonaisuudet ja monimutkaiset teknologiat. Yhdyshenkilö ei voinut suodattaa epätarkkoja vastauksia asiakkaalle eikä tukea kokonaisuuden myyntiä. Näin ollen virallinen kontakti asiakkaaseen ei aina toiminut, vaan asia täytyi hoitaa muutoin, mikä tuli toisten tehtäväksi.

Tapahtumaketju 2)

Organisaation rakenteessa tehtiin muutos niin, että erilaisista yhtiöistä muodostui yksi kokonaisuus ja osaamisresurssi jaettiin uudelleen. Työntekijät sijoittuivat aiemmista tuoteryhmistä poiketen osaajapooleihin ja muihin uusiin ryhmittymiin. Lisäksi muodostettiin globaalit markkina-alueet, joilla oli mahdollisesti vain yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan. Muutettiin myös liiketoiminta-ajatusta, jossa yksittäisestä laitteesta suuntauduttiin kokonaisuin toimintajärjestelmiin tai räätälöintiin. Uusien yhtiöiden ja vaihtuvien projektien myötä tuli uusia teknologioita. Uudet teknologiat vaativat uuden opettelua, johon tarvittava aikaa ei voinut ennakoita. Ei voitu turvautua toistoon tai esimerkiksi vanhoihin laskentamalleihin. Oli haettava uusia laskentamalleja ja kysyttävä muilta tai tehtävä itseksensä, eikä tähän kuluva aikaa tiedetty tarkasti.

Tapahtumaketju 3)

Organisaation rakenteessa tehtiin muutos niin, että erilaisista yhtiöistä muodostui yksi kokonaisuus ja osaamisresurssi jaettiin uudelleen. Työntekijät sijoittuivat aiemmista tuoteryhmistä poiketen osaajapooleihin ja muihin uusiin ryhmittymiin. Lisäksi muodostettiin globaalit markkina-alueet, joilla oli mahdollisesti vain yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan. Muutettiin myös liiketoiminta-ajatusta, jossa tuotteen tekemisessä yksittäisestä laitteesta suuntauduttiin kokonaisuun toimintajärjestelmiin tai räätälöintiin. Yhdessä laajassa hankekokonaisuudessa oli standardilla tavalla ja räätälöimällä tehtäviä vaiheita, jolloin heräsi kysymyksiä siitä, kumman logiikalla edetään ja miten toimintatavat sovitetaan yhteen. Mahdollisuus toistoon väheni, kun uuteen suunnitelmaan tuli aina uutta tietoa.

Samanaikaistekijä oli seuraava:

- 3a) Tehtiin isoa laitosta, jossa eri laiteita ja prosesseja liitettiin yhteen. Kokonaisprosessin näkökulmasta laitetta olisi pitänyt muuttaa. Samana pysynyt laitetta tekeväälle työntekijäryhmälle tuli muutosviesti. Työntekijäryhmän tulisi toimia toisin. Tilanteeseen muodostui kysymyksiä ja neuvottelutilanne: miksi pitäisi muuttaa. Neuvottelutilanne oli ennakoimatonta lisätyötä.

3. Aloitetaan epätasällisin tiedoin

Tapahtumaketju 1)

Työ oli myyty asiakkaalle tiukalla aikataululla ja sopimuksesta asiakkaan kanssa tuli epätarkka. Suunnittelu aloitettiin epätasällisillä lähtötiedoilla. Lopussa tuli ennakoimattomasti lisää töitä, kun tiedot täsmentyivät.

Samanaikaistekijöitä olivat seuraavat:

- (1a) Sopimusneuvottelussa asiakkaan kanssa puuttui suunnittelun vaatima täsmällinen tieto, joten voi olla, että sopimusta ei voitu toteuttaa, vaan tuli ennakoimattomia uusia neuvottelutilanteita.
- (1b) Asiakkaan puoleisessa ja omassa päässä työntekijät vaihtuivat ja päättäjät puuttuivat, jolloin tehtiin väriä päätöksiä, joista seurasi väärää tietoa. Yksittäinen väärä tieto vaikutti systeemissä muihin ja lisäsi uudelleen tekemisen tarvetta joissain kohdin.

Tapahtumaketju 2)

Tuotetta oli kehitetty ja siitä oli dokumenteissa monta versiota. Kehittyneeseen versioon otettiin tietoja eri dokumenteista. Vanhoissa pohjissa oli erilaisia hyviä ratkaisuja, joista kaikkia hyviä ei saatu uusimpaan, vaan uusimpaan dokumenttiin jäi vahingossa yksittäinen huono ratkaisu.

Tapahtumaketju 3)

Tiedot hankkeeseen tarvittavasta valmiista laitteesta tarvittiin muissa suunnittelulajeissa, ennen kuin laite oli valmis. Valmiissa laitteessa tieto oli täsmällistä. Laite ei kuitenkaan ollut vielä valmis, mistä seurasi ristiriita ja varmaa, täsmällistä tietoa ei ollut olemassa. Laitetta piti odottaa ja työt kasautuivat projektin loppuun. Samanaikaistekijä oli seuraava:

- (3a) Muut suunnittelulajit lähtivät tekemään työtä epätasällisin tiedoin. Kun täsmällinen tieto tuli, muutettiin jo tehtyä ja muutos vaikutti kaikkiin hankkeen osa-alueisiin. Tuli ennakoimatonta ylimääräistä työtä muun työn ohheen.

4. Tuotteen kehittäminen organisaatiossa muuttaa tuotteeseen liittyviä tietoja

Tapahtumaketju 1)

Toimintaperiaate organisaatiossa oli, että tuotteen pitää olla aina aiempaa parempi. Kehitysmuutos tarkoitti sitä, että toistoa oli vähemmän ja asiat tehtiin uudella tavalla. Projekteissa ei ollut kuitenkaan varattu aikaa kehittämiseen, ja kehittämismuutos tuli keskelle meneillään olevaa työtä. Samanaikaistekijä oli seuraava:

- (1a) Viime hetken muutos suunnittelun loppuvaiheessa vaikutti kaikkiin muihin suunnittelun osa-alueisiin ja laitteita tekeviin alihankkijoihin. Muutostarpeiden vieminen viime tipassa suunnittelijoille oli vaikeaa. Tehdyn työn uudelleen tekeminen oli vaikeaa, kun muut työt olivat meneillään.

5. Pakko lukea kaikki sähköpostiviestit, koska niissä voi olla tärkeää tietoa

Tapahtumaketju 1)

Sähköposti sisälsi työhön liittyvää tärkeää tietoa, esimerkiksi asiakas odotti kiireellistä kommenttia. Sähköpostissa oli myös paljon vähemmän tärkeää

tietoa. Viestistä ei lukematta tiennyt, oliko se tärkeä ja oliko reagoitava heti. Näin ollen oli pakko lukea kaikki sähköpostiviestit. Samanaikais-tekijä oli seuraava:

- (1a) Pakko lukea päivittäin kaikki sähköpostiviestit, koska muuten viestit kasautuivat ja jollekin päivälle tuli liikaa luettavaa.

Yksittäiset kategoriat

Uudet tietojärjestelmät, päivitykset ja välineet

Tapahtumaketju 1)

Monia uusia tietojärjestelmiä ja vanhojen päivityksiä tuli lyhyessä ajassa ja vielä yhden projektinkin aikana. Järjestelmät eivät olleet uusia vain itselle, vaan kaikille muillekin. Kukaan oli opettelussaan jossain vaiheessa, ja kenellekään uudet välineet eivät olleet rutiinia. Opettelu vei aikaa, jota ei ollut varattu. Samanaikais-tekijä oli seuraava:

- (1a) Yhteisen kohteen parissa työskentelevillä oli erilaiset välineet. Muodostui tilanne, jossa osa teki vanhalla ja osa uudella välineellä. Eri välinein tehtyä työtä ei voitu sovittaa yhteen ilman lisätyötä. Kului paljon aikaa ylimääräisenä muun työn päälle, kun sovitetiin. Virheiden todennäköisyys kasvoi.

Työntekijät eri maissa vaikeuttaa suunnitelmien tutkimista yhdessä

Tapahtumaketju 1)

Globaalisti toimivan organisaation projektin työntekijät työskentelivät eri maissa, jolloin henkilökohtainen kontakti puuttui eikä suunnitelmia voitu tutkia yhdessä. Tutustumiseen ja suunnitelmien arvioimiseen oli varattava aikaa ja keinoja erikseen. Tämä oli ennakoimatonta lisätyötä.

Erilaiset toimintatavat ja säännöt yhteistyössä

Tapahtumaketju 1)

Organisaation rakenteessa tehtiin muutos niin, että erilaisista yhtiöistä muodostui yksi kokonaisuus ja osaamisresurssi jaettiin uudelleen. Työntekijät sijoituivat aiemmista tuoteryhmistä poiketen osajapouoleihin ja muihin uusiin ryhmittymiin. Lisäksi muodostettiin globaalit markkina-alueet,

joilla oli mahdollisesti vain yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan sekä muutettiin liiketoiminta-ajatusta, jossa yksittäisestä osasta suuntauduttiin kokonaisuun toimintajärjestelmiin ja räätälöintiin. Muutosten ja erityisesti yhtiöiden yhdistymisen myötä työntekijät toivat omat työskentelytapansa ja sääntönsä yhteistyöhön. Säännöt esimerkiksi projektien sopimisesta ja toteutuksesta ja vastuista olivat eri yhtiöissä erilaiset, ja lisäksi esimerkiksi tavat merkitä dokumentteja ja käyttää vanhoja, valmiita pohjia olivat erilaiset. Tilanteessa oli paljon neuvoteltavaa ja paljon kysymyksiä siitä, miten toimitaan.

Edeltävät tapahtumaketjut tiivistäen

Tapahtumaketjut, jotka yhdistivät keskeytyksen työn etenemisessä organisaation osa-alueisiin, on tiivistäen esitetty kuvassa 2. Työssä tarvittavan asiantuntemuksen ajoittain heikko saatavuus sai alkunsa organisaatiossa pääasiallisesti neljästä lähtökohdasta: 1) organisaation rakenteen muutoksessa osaajat jaettiin eri ryhmiin, 2) käytettiin ulkopuolisia suunnittelijoita ja konsultteja, 3) hankkeen eri vaiheissa tekijät vaihtuivat ja 4) asiakkaan päätös työn aloittamiselle ei ollut tarkkaan tiedossa. Työssä tarvittavan asiantuntemuksen ajoittain heikko saatavuus voi johtua siitä, että sillä hetkellä ei ollut saatavilla tai ei ollut kehittynyt tarvittavaa osaamista. Osaajapoolleissa ei ollut kehittynyt tarvittavaa osaamista. Asiakkaan päätös työn aloittamiselle ei ollut tarkkaan tiedossa, jolloin ei voitu varata osaajaa aloitushetkeen. Ulkopuolisilla konsulteilla voi olla osaamista, mutta juuri tarvehetkellä ei ollut ulkopuolista osaajaa saatavilla. Kun hankkeet olivat ajallisesti eri vaiheissa toteutettavia, ei eri vaiheisiin saatu tekijäksi samaa osaajaa (kuva 2a).

Asiakkaan tarpeiden muutokset välittyivät keskeytyksiin viidestä lähtökohdasta: asiakkaan tarve tai sopimus oli epäselvä, asiakkaan toimintaympäristö muuttui, asiakas oli oppinut teknologiasta, asiakkaalle toimitetussa tuotteessa oli virhe ja asiakkaan projektiinsa saama rahoitusajankohdasta ei ollut varmaa tietoa (kuvat 2a ja 2b).

Tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikko saatavuus sai alkunsa neljästä erilaisesta uudelleen järjestelystä. 1) Organisaation muutoksissa myytiin pois (ulkoistettiin) tuotantolaitokset, joiden mukana meni konkreettista tuotantotietoa. 2) Samaan aikaan muodostettiin globaalit markkina-alueet. Markkina-alueilla työskenteli vähän yhdyshenkilöitä

asiakkaan suuntaan. Organisaatiossa siirryttiin laitoskokonaisuuksiin tai räätälöintiin, mikä edellytti monien teknologisten yksityiskohtien osaamista. Yhdyshenkilö ei voinut hallita laitoskokonaisuuksien tai räätälöinnin yksityiskohtia neuvotteluissa asiakkaan kanssa, jolloin tuoteratkaisuun liittyvä tieto ei aina ollut täsmällistä. 3) Kun yhtiöitä yhdistettiin, otettiin samalla käyttöön uutta teknologiaa, johon tarvittavia laskentamalleja ei ollut valmiina. 4) Kun yhdessä kokonaisuudessa toteutettiin sekä räätälöityä että standardia tuoteratkaisua, oli epäselvää, kumman toimintalogiikalla edetään. Monista eri lähteistä syntyi tilanteita, joissa oli epävarmuutta tiedosta ja täytyi kysyä. Yksi kysymyksiä ja vastauksia välittävä väline oli sähköposti, jota oli pakko seurata, jotta voi vastata tai edelleen kysyä. Uudet järjestelmät, uudet työtoverit eri maista ja yhdistymisen myötä monet toimintatavat aiheuttivat neuvottelutilanteita ja kysymyksiä työn etenemisestä (kuva 2c).

Tapahutumaketjujen kuvausta voidaan vielä tiivistää niin, että huomioidaan välitön edeltävä tekijä keskeytykselle. Työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikko saatavuus ajoittain, asiakkaan toimintaympäristön ja tarpeiden muuttuminen ja asiakastiedon välittymisen hankaluus ja tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikko saatavuus sekä uudet tietojärjestelmät, uudet työtoverit ja erilaiset toimintatavat saivat aikaan sen, että oli tarve kysyä, tuli virhe tai muu ennakoimaton työntekijän aikaa sitova lisätyö. Kun esitettiin paljon kysymyksiä, jonkun täytyi keskeyttää meneillään oleva työ ja vastata. Kun tuotteen tekovaiheessa tai jo asiakkaalle toimitetussa tuotteessa huomattiin virheitä, täytyi jonkun reagoida ja korjata tai tehdä uudelleen ja keskeyttää meneillään ollut työ. Ennakoimaton lisätyö tulee aina keskeyttämään meneillään olevaa tehtävää. Keskeyttävät kysymykset, virheet ja ennakoimaton lisätyö ovat työtä, jota ei ole enakkoon suunniteltu tehtäväksi. Lisätyölle ei ole varattu aikaa, ja se keskeyttää kestoaltaan rajallisesti toteutettavaksi suunnitellun työn (kuva 3).

4 TULOKSET

T a p a h t u m a k e t j u →		t a p a h t u m a k e t j u →		t a p a h t u m a k e t j u →	
Työssä tarvittavan asian- tuntemuksen heikko saatavuus	Saatavilla olevilla työntekijöillä ei ole tarvittavaa asiantuntemusta Asiantuntija on olemassa, mutta ei ole saatavilla tarvittavalla hetkellä	organisaation rakenteen muutos organisoiminnin muutos osaajapoolit ei riittävästi osaamista	tarve kysyä virheet		
	asiakkaan päätöstä hankkeen aloitusta ajankohdasta ei tiedetä vaihtuvat ulkopuoliset suunnittelijat ei saa tuttua silloin kun on tarvetta työntekijäksi uusi ja outo, jota ei ole aikaa perehdyttää	osaaja ei voida varata odottamaan projektiin aloitushetkellä ei osaajaa ole saatavilla uuden toiminta-periaatteita ja seurannan tarvetta ei tiedä etukäteen tarkastamisen tarve ennakoimaton	aikaa sitova lisätyö, virheet		
	Ulkopuolisten uusien työntekijöiden asiantuntemus, toimintatavat sekä seurannan ja ohjauksen tarve ovat ennakoimattomia				
t a p a h t u m a k e t j u →					
	Asiakkaan toimintaympäristön ja tarpeiden muuttuminen ja asiakastiedon välittymisen hankaluus Asiakkaan toimintaympäristön, tarpeiden ja asiakaskontaktien muutokset	asiakkaiden tarve ja sopimus epäselvä kehityksen suunta on epäselvä	neuvotellaan jatkuvasti työ muuttuu tai korjataan	ennakoimaton, aikaa sitova lisätyö ennakoimaton, aikaa sitova lisätyö	

Kuva 2(a). Kategoriat, jotka aiheuttavat erilaisten tapahtumaketjujen kautta keskeytyksiä ja katkoksia työn etenemiseen.

4 TULOKSET

	asiakas on oppinut teknologiasta	asiakas haluaa omia ratkaisuja	ylimääräistä neuvottelua	ennakoimaton, aikaa sitova lisätyö
	asiakkaalle toimitetussa tuotteessa on virhe	nopeasti raahaamaan	projekti nopeasti	virhe, johon heti vastattava
Asiakkaan tarpeista lähtevä aikataulujen kiristäminen	asiakas saa rahoituksen projektiin	nopeasti raha tuottamaan	projekti nopeasti	virheet
Tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikko saatavuus	t a p a h t u m a k e t j u →			
Teknologisista ratkaisuista ei saa kokemusperäistä tietoa	organisaation rakenteen muutos	tuotantolaitokset myytiin pois	ei saa tietoa prosessin yksityiskohdista	tarve kysyä
Yksittäisen tuotteen toistamisesta siirryttiin räätälöityyn suunnitteluun ja laitoskokonaisuuksiin ja mahdollisuus toistoon väheni	globaalit markkina-alueet, joilla vähän yhdyskiloitaitoa	yhdyskiloitaitoa ei hallita laitos- tai kokonaisuutta ja räätälöinnin tarvitsemmaa neuvottelua	virallinen kontakti asiakkaan suuntaan ei toimi	toisille tehtäväksi, ennakoimaton, aikaa sitova lisätyö
	uudet teknologiat	ei voi tukeutua vanhoihin laskentamalleihin	haettava/kysyttävä muilta tai itseksensä	tarve kysyä, ennakoimaton, aikaa sitova lisätyö
	yhdessä kokonaisuudessa räätälöityä ja standardia	kumman toimintalogikalla edetään	tarve kysyä	

Kuva 2(b). Kategoriat, jotka aiheuttavat erilaisten tapahtumaketjujen kautta keskeytyksiä ja katkoksia työn etenemiseen.

TULOKSET

4 TULOKSET

Aloitetaan epätäsmällisin tiedoin	tiukka aikataulu		sopimus asiakkaan kanssa on epätarkka		epätäsmälliset lähtötiedot		tarve kysyä ja virheet	
	suunnittelun muut osa-alueet tarvitsevat tiedon laitteesta	laite ei ole valmis	ristiriita ja kysymyksiä	lähdetään liikkeelle epätäsmällisin tiedoin		tarve kysyä ja virheet		
Tuotteen kehittämisen organisatiossa	tuote aina parempi	tekemiseen muutos			ennakoimaton, aikaa sitova lisätyö		ennakoimaton, aikaa sitova	
Pakko lukea kaikki sähköpostiviestit, koska niissä voi olla tärkeää tietoa	sähköpostissa työhön liittyvää tärkeää tietoa	ei tiedä, missä viestissä tieto on	luettava kaikki		ennakoimaton, aikaa sitova lisätyö		ennakoimaton, aikaa sitova lisätyö	
Yksittäiset kategoriat								
t a p a h t u m a k e t j u								
Uudet tietojärjestelmät, päivitykset ja välineet	uudet järjestelmät ja välineet	kaikki opetteluun jossain vaiheessa	kenelläkään ei rutiinina	yhden projektin aikana opettelu		ennakoimaton, aikaa sitova lisätyö		ennakoimaton, aikaa sitova lisätyö
Työntekijät eri maissa vaikeuttaa suunnitelmien tutkimista yhdessä	työntekijät eri maissa	ei kontaktia	ei suunnitelmien tutkimista yhdessä	suunnitelmien tutkiminen muutoin		ennakoimaton, aikaa sitova lisätyö		ennakoimaton, aikaa sitova lisätyö
Erlaiset toimintatavat ja säännöt yhteistyössä	yhdistyminen	erilaiset tavat toimia	paljon neuvoteltavaa ja tarve kysyä		ennakoimaton, aikaa sitova lisätyö		ennakoimaton, aikaa sitova lisätyö	

Kuva 2(c). Kategoriat, jotka aiheuttavat erilaisen tapahtumaketjujen kautta keskeytyksiä ja katkoksia työn etenemiseen.

4 TULOKSET

edeltävät tekijät	välitön syy	lisätyö	keskeytyks
Työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikko saatavuus			
Saatavilla olevilla työntekijöillä ei ole tarvittavaa asiantuntemusta			
Asiantuntija on olemassa mutta ei ole saatavilla tarvittavalla hetkellä			
Ulkopuolisten uusien työntekijöiden asiantuntemus, toimintatavat sekä seurannan ja ohjauksen tarve ovat ennakoimattomia			
Asiakkaan toimintaympäristön ja tarpeiden muuttuminen ja asiakastiedon välittymisen hankaluus	tarve kysyä	kysymykseen vastaaminen	
Asiakkaan toimintaympäristön, tarpeiden ja asiakaskontaktien muutokset			
Asiakkaan tarpeista lähtevä aikataulujen kiristäminen			
Tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikko saatavuus	virhe	virhe jälkihoitotehtävän tekemisenä – ensisijainen	keskeytys aikarajallisen työn etenemiseen
Teknologisista ratkaisuista ei saa kokemusperäistä tietoa			• projektin ohjaus
Yksittäisen tuotteen toistamisesta siirryttiin räätälöityyn ja laitoskokonaisuuksiin ja mahdollisuus toistoon väheni			• suunnittelu
Aloitetaan epätasällisin tiedoin			• asiantuntijatyö
Tuotteen kehittäminen organisaatiossa			• tuotekehitys
Pakko lukea kaikki sähköpostiviestit, koska niissä voi olla tärkeää tietoa			• myynti
Yksittäiset kategoriat	ennakoi maton, aikaa sitova lisätyö	lisätyön tekeminen	
Uudet tietojärjestelmät, päivitykset ja välineet			
Työntekijät eri maissa vaikeuttaa suunnitelmien tutkimista yhdessä			
Erilaiset toimintatavat ja säännöt yhteistyössä			

Kuva 3. Kategoriat, jotka aiheuttavat erilaisten tapahtumien kautta keskeytyksiä ja katkoksia työn etenemiseen ja katkoksen välitön syy: tarve kysyä, virhe, ennakoimaton, aikaa sitova lisätyö.

TULOKSET

Kategorioiden luotettavuuden arviointi

Tämän tutkimuksen aineistosta tehtyjen havaintojen ja päätelmien luotettavuutta pohditaan saturoitumisen ja jatkuvan vertailun toteutumisen avulla. Havaintojen ja päätelmien luotettavuus ei grounded theoryn tutkimusotteessa perustu suoraan lukumääriin. Aineiston hyvyttä ei voi siis suoraan tarkastella informanttien lukumäärällä, joka oli tässä tutkimuksessa 21. Litteroidut 22 000 riviäkään eivät välttämättä ole oikea peruste arvioida aineiston riittävyttä.

Tämän tutkimuksen aineiston antamien mahdollisuuksien valossa keskeytyksiä edeltävien tekijöiden sisällölliset kategoriat (tietyllä hetkellä tarvittavan asiantuntemuksen heikko saatavuus, asiakkaan toimintaympäristön ja tarpeiden muuttuminen ja asiakastiedon välittymisen hankaluus ja tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikko saatavuus) ovat saturoituneet. Saturoitumista osoittaa se, että kategoriat tulevat määritellyiksi monipuolisesti alakategorioillaan. Kategorioiden sisällä keskeytys tai katkos kehkeytyi työhön useiden erilaisten tapahtumaketjujen kautta. Tapahtumaketjut jäivät monipolvisiksi eikä yhtä selkeää tapahtumaketjua löytenyt. Erilaiset ajallisesti peräkkäin tapahtuvat tilanteet ja muut samanaikaistekijät kietoutuivat yhteen tapahtumaketjuiksi.

GT:n mukaisessa analyysiprosessissa vertailtiin tekstisegmentteihin viittaavia koodeja toisiinsa ja löydettiin koodeja yhdistäviä teemoja ja nimettiin alakategorioita. Vertailussa myös luovuttiin koodeista ja tekstisegmenteistä, jotka eivät tulleet yhdistävään teemaan mukaan. Kaikki koodit eivät muodostuneet lupaaviksi poluiksi (Edmondson & McManus 2007). Analyysi oli itseään korjaava prosessi. Jos analyysin alussa jokin polku vaikutti lupaavasti hahmottuvalta alakategorialta, jatkossa hahmottava alakategoria ei saanut vahvistusta aineistosta. Kehitetyt kategoriat, alakategoriat, koodit ja tekstisegmentit liittyivät johdonmukaisesti kaikkia yhdistävään ydinkategoriaan. Kategorioiden luotettavuuden arviointia tapahtui koko prosessin ajan. Saturoitumista seurattiin koko ajan.

Yksi periaate kategorioiden luotettavuuden arvioinnissa on se, kuinka läpinäkyväksi jatkuva vertailu on saatu (Suddaby 2006). Tässä tutkimuksessa jatkuva vertailu on osoitettu esittelemällä aineiston lähellä olevan koodituksen (koodi kuvaa melko samoin sanoin tapahtumaa kuin mitä informantti on sen ilmaissut) ja siitä edelleen jatkuvan vertailun perusteella muodostuneet alakategoriat ja kategoriat (tulostaulukko liitteessä 3).

Tämän tutkimuksen analyysiprosessissa jäi kaksi alakategoriaa saturoitumatta. Toinen alakategoria ”hankkeiden tekijät vaihtuivat” (tulostaulukko liitteessä 3) oli sisällöltään samaa ajatuskehitysmää kuin ”työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikko saatavuus” -kategorian muut alakategoriat. Toinen alakategoria, jonka ajateltiin alustavasti liittyvän asiantuntemus-kategoriaan, oli palautteen puuttuminen (tulostaulukko liitteessä 3). Palautteen ajateltiin olevan osa asiantuntemuksen kehittymistä. Kategoriassa ”työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikko saatavuus” korostui työryhmien rakenne (työryhmä, pooli) ja työsuhte (ulkopuolinen, määräaikainen konsultti) eikä asiantuntemuksen kehittyminen. Näin ”palautteen puuttuminen” -alakategoria jäi toisaalta saturoitumatta, toisaalta asiantuntemuksen kehittymistä vastaavaa kategoriaa ei kehittynyt.

Kategorioita tarkasteltiin vielä toiston ja monipuolisuuden kannalta. Tässä tutkimuksessa hyvin saturoituneita kategorioita on kolme. Asiantuntemus-, asiakas- ja tuoteratkaisutietokategoriat sisältävät useampia alakategorioita. Alakategoriat yhdistivät useita samaa teemaa toistavia tapahtumaketjuja. Alakategoriat muodostuivat useiden informanttien selonteista (taulukko 6 edellä). Nämä kolme kategoriaa ovat jatkossa tulosten monipuolisessa pohdinnassa mukana. Yksittäiset kategoriat, joille ei muodostunut alakategorioita, ovat mukana pohdinnassa vain osittain. Tutkimuksen arviointi jatkuu jäljempänä kohdassa 5.3.

4.2 Selviytymiskeinot

Selviytymiskeinojen kategoriat ryhmiteltiin neljään osakokonaisuuteen. Neljä kokonaisuutta luonnehtivat selviytymisen keskeisiä sisältöjä. Keskeytyksistä selviytymisen keinoina käytettiin (1) vaikuttamista keskeytyksen syihin, (2) olemassa oleviin tapoihin tukeutumista ja (3) ennakoimista sekä (4) työajan venyttämistä (taulukko 7 ja liite 4).

Keskeytyksen syihin vaikuttaminen

Keskeytyksen syihin puuttumisella tarkoitetaan ponnisteluja, joilla vähennetään virheitä, kysymyksiä ja ennakoimatonta lisätyötä. Pyrittiin asiakkaan tarpeiden ja toimintaympäristön tuntemiseen ja saamaan projektin alkuun täsmällistä tietoa eri toimijoita varten.

Asiakkaan tarpeiden ja toimintaympäristön tunteminen

Asiakkaan tarpeiden ja toimintaympäristön tunteminen helpotti asiakkaan kysymyksen sisällön ymmärtämistä. Kysymyksestä oli mahdollista muodostaa täsmällinen tehtävä ratkaistavaksi. Tehtävän määrittelyssä ei välttämättä tarvinnut esittää muille työtovereille lisäkysymyksiä. Asiakkaan tunteminen kaikkiaan lisäsi täsmällistä tietoa asiakkaasta. Silloin kun ei tarvinnut lähteä oletetuista tiedoista liikkeelle laatimaan ratkaisuehdotusta, virheen todennäköisyys ja työn uudelleen tekeminen vähenivät. Virheiden ja työn uudelleen tekemisen väheneminen vähensi keskeytyksiä.

Asiakkaan tarpeiden ja toimintaympäristön tuntemista auttoi se, että asiakkaaseen oli suora kontakti ja jatkuva neuvotteluyhteys. Näin asiakkaan odotukset saatiin realistisiksi. Samalla saatiin tarkennettua tietoa asiakkaan tarpeista. Täsmällisen tiedon saamista auttoi erityisesti se, että oli voitu tehdä havainnot asiakkaan tuotantoprosessista. Asiakkaan teknisillä asiantuntijoilla oli tietoa prosessin teknisistä ominaisuuksista. Tilanteissa, joissa omat tuotantolaitokset oli myyty pois, asiakkaan tuotantoprosessien tunteminen auttoi asiakkaan tarpeen määrittelyssä.

Jos asiakkaan luona oli osaava, tuttu henkilö, helpotti tuttuus asiantuntijoiden yhteydenpitoa asiakkaaseen. Osaavalla, tutulla henkilöllä asiakkaan luona oli mahdollisuus ratkaista monia kysymyksiä. Kysymyksiä ei tarvinnut lähettää organisaatioon asti.

Projektin alkuun täsmällistä tietoa

Projektin alussa täsmällisen tiedon ja ymmärryksen muodostaminen asiakkaan, myynnin ja suunnittelun kesken vähensi myöhemmin muutostietoja, kysymyksiä ja virheitä. Täsmällisen tiedon ja ymmärryksen muodostamista helpotti, jos esimerkiksi myynti tiesi suunnittelutyön tarvitseman ajan ja suunnittelu tiesi asiakkaan tarpeiden muuttuvan.

Projektin alussa, jossa oli paljon huomioitavaa, ja erityisesti tilanteessa, jossa oli useita uusia ulkopuolisia työntekijöitä, työnjako ja tehtävien määrittely olivat tärkeitä tekijöitä. Selkeällä työnjaolla ja tehtävien määrittelyllä voitiin helpottaa uusien ulkopuolisten työntekijöiden työhön tarttumista, mikä mahdollisesti vähensi tulevia kysymyksiä ja virheitä. Projektin aloitusta helpotti myös se, että projekti ei ollut yllätys tekijöilleen, vaan he olivat voineet valmistautua siihen, mikä vähensi kysymysten

tarvetta. Projektin alussa täsmälliset tiedot ja sopimus asiakkaan kanssa vähensivät myöhemmin kysymyksiä ja uudelleen tekemistä.

Olemassa oleviin tapoihin tukeutuminen

Olemassa oleviin toimintamahdollisuuksiin tukeutuminen oli toisaalta tukeutumista organisaation pysyviin tapoihin ja toisaalta tuotantoon, joka perustui standardien hyödyntämiseen ja omien laitosten kokemuksiin. Yhteisenä teemana näille keskeytysten selviytymiskeinoille oli se, että voitiin tukeutua toistoon eikä kysymyksiä tarvinnut esittää niin paljon. Virheiden ja ennakoimattoman lisätyön määrä oli vähäinen, kun oli saatavilla täsmällistä tietoa.

Pysyvät tavat: järjestelmät, sapluunat ja dokumentit

Tukeutuminen toimintatapoihin, järjestelmiin, sapluunoihin ja dokumentteihin loi mahdollisuuden toistoon ja vähensi kysymyksiä ja lisätyötä. Kun käytettävistä järjestelmistä (ohjelmistot, suunnitteluohjelmat) oli selkeästi päätetty ja niitä oli mahdollisuus opetella muutoin kuin kiireisen projektin aikana, työskentely helpottui. Järjestelmien toimivuudesta aiheutuvat kysymykset vähenivät. Sapluunat olivat samanlaiset kaikissa tarjouspyynnöissä alihankkijoille, jolloin saatuja vastauksia voitiin vertailla eikä lisäkysymyksiä tarvinnut esittää. Näin virheen mahdollisuus pieneni ja asiakkaalle saatiin nopeasti vastaus.

Projektien samanlaisesta dokumentoinnista oli sovittu, jolloin dokumenteista löytyivät vastaukset ja ratkaisut. Kun meneillään olevan työn lisäksi oli tulossa toinen työ, oli mahdollisuus priorisoida ja sovittaa työnjaolla töitä, jolloin ei muodostunut lisätöitä. Kun pysyvissä ryhmissä voitiin tehdä toisiaan muistuttavia projekteja ja toistaa jo tehtyä, niin asiantuntemus ja kokemus säilyivät. Tällöin valmius vastata kysymyksiin kasvoi ja tarve tehdä kysymyksiä ja virheiden mahdollisuus vähenivät.

Standardi ja omat tuotantolaitokset

Mahdollisuus tehdä standardituotetta tai standardia osaa muuttuvaan kokonaisuuteen ja toistaa standardiratkaisua vähensi kysymyksiä ja virheiden mahdollisuuksia. Kun tekniset ratkaisut olivat nähtävissä ja

testattavissa omissa tuotantolaitoksissa, vähenivät oletukset ja voitiin edetä täsmällisen tiedon varassa.

Ennakoiminen

Ennakoiminen tarkoitti toisaalta sitä, että oli mahdollisuus ennakoida tulevaa muutosviestiä, ja toisaalta, että oli kokemusta, jonka perusteella kyettiin arvioimaan epäselvä tilanne. Ennakoiminen myös vakautti tulevia tilanteita.

Työtä keskeyttävien muutosviestien ennakointi

Kun osattiin ennakoida, mistä suunnasta (muilta suunnittelijoilta tai asiakkaalta) muutostarpeita oli mahdollisesti tulossa, voitiin muutostarpeita ryhtyä tiedustelemaan hyvissä ajoin. Tavoitteena oli tilanne, jossa muutosviestit eivät tulisi viime tipassa, jos suunnittelua oli jo paljon tehtynä. Muutosviesteistä oli myös tärkeää suodattaa viestit, jotka olivat välttämättömiä, ja jättää turhat viestit pois. Suunnittelutyön näkökulmasta oli tärkeää vakiinnuttaa lähtötiedot jo alussa, jotta suunnittelu voitiin aloittaa. Jos jollain osa-alueella tapahtui muutoksia, vaikutti se muihin osa-alueisiin. Kokonaisuuden hahmottaminen, mihin yksittäiset osatehtävät kuuluivat, oli myös yksi keino vähentää kysymyksiä ja ennakoida muutosviestejä.

Tuttuus

Kun kaikilla tasoilla toimijat olivat keskenään tuttuja, kysymykset, epäselvät tilanteet ja virheet vähenivät ja syitä keskeyttämiselle tuli vähemmän. Asiakkaan kysymykseen, johon ei osattu vastata, haettiin asiakkaan tunteva ja itselle tuttu henkilö. Tuttu henkilö osasi nopeasti ratkaisun, vaikka virallisesti kysymykseen vastaaja olisikin joku muu, asiakkaalle ja itselle outo työntekijä.

Kokemus ja asiantuntemus

Kokemus ja asiantuntemus vähensivät kysymyksiä, virheitä ja ennakoimatonta lisätyötä sekä auttoivat vastaamisessa ja virheisiin reagoimisessa.

Kokenut työntekijä oli vähemmän kokeneelle tukena silloin, kun vähemmän kokenut sitä tarvitsi. Kokemuksen avulla virheitä voitiin ennakoita ja vähentää näin myöhemmin tulevaa lisätyötä. Kokemus auttoi suunnittelutyön seuraamisessa ja tarkistuksissa. Kokenut tiesi, mihin pitää kiinnittää huomio varhaisessa vaiheessa. Huomion kiinnittäminen oli tärkeää erityisesti tilanteessa, jossa suunnittelijat olivat uusia.

Projektin aloitustilanteissa, joissa työ aloitettiin epätasällisin lähtötiedoin, kokenut osasi lähteä tekemään työtä ja tiesi, että tiedon aukkopaikkoihin tuli myöhemmin täsmennystä. Näin työhön ei kehittyneet virheitä ja vältyttiin myöhemmin liialta uudelleen tekemiseltä. Kun asiakkaalta tuli kysymys, auttoi kokenut asiantuntija kysymyksen ratkaisussa ja tarvittavan työn määrän arvioinnissa. Tällöin vältyttiin ennakoimattomalta lisätyöltä. Kun varmistettiin, että useampi kokenut oli saatavilla suunnittelutyössä, yksityiskohtien seuraaminen onnistui ja vältyttiin virheilta ja niihin reagoimiselta myöhemmin.

Tilanteen ennakoiminen ja seuraaminen

Tilanteen jatkuva ennakoiminen ja seuraaminen vähensivät kysymyksiä ja epäselvyyksiä ja niistä johtuvia virheitä. Laaja työkokonaisuus eteni hyvin silloin, kun esimerkiksi yksi työntekijä ennakoiti ja seurasi tilannetta jatkuvasti. Ennakointi tapahtui tarkistamalla, että kaikilla työhön osallistuvilla oli viimeisin tieto asiakkaalta tai joltain osa-alueelta. Ajan tasalla pitäminen tapahtui myös toisin päin. Tieto työn vaiheista oli päättäjillä ja asiakasrajapinnassa työskentelevillä henkilöillä. Sen seikan ennakoiminen, että kaikilla oli viimeisin tieto, tapahtui kasvokkain. Sähköpostin välittämänä ei syntynyt tarkentavaa keskustelua eikä tiedetty, millaiseen työn vaiheeseen sähköposti tuli keskeytyksenä. Samoin puhelimen käyttö keskeytti toisen. Ennakoimalla ja seuraamalla tekijäjoukkoa ”päivitettiin” jatkuvasti viimeisillä muutoksilla ja tiedoilla, jolloin virheet ja niihin liittyvä ennakoimaton lisätyö vähenivät.

Kun työhön tulevista keskeytyksistä tiedettiin, niiden ennakoiminen ja sijoittaminen työn etenemiseen etukäteen oli yksi keino vähentää aikaa sitovaa lisätyötä. Kun asiantuntija tiesi, että muut tarvitsivat hänen asiantuntemustaan, pyrki hän järjestämään yhteisiä, ennakkoon sovittuja kokouksia yllättävien pikapalaverien sijaan.

Työajan venyttäminen

Keskeytykset työn etenemisessä sitoivat ennakoimattomasti aikaa, mikä lisäsi tarvetta saada aikaa jostakin. Tällöin oman henkilökohtaisen työajan venyttäminen oli yksilön ratkaisuna keskeisin työajan lisäämisen keino (taulukko 7). Henkilökohtaisen työajan venyttämisen tapoja olivat seuraavat:

- Kalenteriajan venyttämisellä tarkoitettiin useamman samaan aikaan tehtävän työn ajallista venyttämistä pidemmälle jaksolle.
- Etätö lisäsi aikaa siten, että esimerkiksi työmatkoihin tarvittava aika oli käytettävissä. Etätössä ollessa myös työtoverien kontaktit (suoraan, sähköpostilla ja puhelimella) ja kontaktien kautta tapahtuvat keskeytykset vähenivät.
- Työpäivän tiivistäminen tarkoitti sitä, että kiirehti eikä pitänyt taukoja.
- Projektien aloittaminen riskillä ja ohi virallisen sovitun tavan tarkoitti sitä, että aloitettiin projekti ja hankinnat, ennen kuin sopimus oli virallisesti tehty asiakkaan kanssa. Näin työt ja hankinnat saatiin alulle.
- Kokemus säästi aikaa silloin, kun osattiin arvioida asiakkaan tarpeet ja kysymykset sekä tehtävät, joihin kannatti ryhtyä. Kokemukseen nojaten osattiin arvioida työn kriittiset kohdat, joihin oli tarpeen kiinnittää huomiota, jotta välttyttiin turhalta työltä ja osattiin antaa nopeasti vastaukset.
- Kiritaipaleet antoivat lisää aikaa silloin, kun koko tekijäryhmä tiesi, milloin pitää tehdä ylitunteja, jotta asiat saadaan eteenpäin aikataulussa.
- Asiakas jousti silloin, kun asiakkaan kanssa voitiin neuvotella aikatauluista lisääjän saamiseksi. Erityisesti tämä onnistui, jos asiakkaan muutostarpeesta käsin työtä piti tehdä toisin ja voitiin neuvotella aikaa.

4 TULOKSET

Taulukko 7. Selviytymiskeinot

1. Keskeytysten syihin vaikuttaminen	
kategoria	Asiakkaan tarpeiden ja toimintaympäristön tunteminen
alakategoria	Asiakkaaseen suora kontakti ja jatkuva neuvottelu
alakategoria	Tilaaajaorganisaation/asiakkaan odotukset realistisiksi
alakategoria	Asiakkaan ja toimintaympäristön tunteminen
alakategoria	Asiakkaan kanssa toimivat ovat asiakkaalle tuttuja
alakategoria	Asiakkaan kohteen näkeminen
alakategoria	Asiakkaan työmaa
alakategoria	Asiakas rajapintaan osaava tuttu henkilö
alakategoria	Asiakkaan teknisillä asiantuntijoilla tieto, kun omat tuotantolaitokset myytiin pois
kategoria	Projektin alkuun täsmällistä tietoa ja ymmärrystä asiakkaan, myynnin ja suunnittelun kesken
alakategoria	Projektin alussa myynti ja suunnittelu neuvottelevat yhdessä (myynti tietää suunnittelun tiedon ja ajan tarpeet ja suunnittelu asiakkaan tarpeet)
alakategoria	Projektin alussa töiden organisointi huolella, jos ulkopuolisia on paljon
alakategoria	Projektin tuleminen ei ole yllätys toteuttajille
alakategoria	Projektin alussa sopimus ja tiedot asiakkaan kanssa
2. Olemassa oleviin tapoihin tukeutuminen	
kategoria	Pysyvät tavat: järjestelmät, sapluunat ja dokumentit
alakategoria	Käytettävät järjestelmät päätetty eikä uusia tule projektin aikana
alakategoria	Tarjouspyynnöt alihankkijoille vertailukelpoiseksi
alakategoria	Dokumentoinnilla jatkuvuutta jos tekijät vaihtuvat
alakategoria	Tapa toimia
alakategoria	Tuloksesta osa kehittämiseen
alakategoria	Priorisointi
alakategoria	Työnjako
alakategoria	Kokemus ja asiantuntemus kehittyvät oppimalla, toistolla ja pysyvän ryhmän avulla

Taulukko 7. jatkuu seuraavalla sivulla...

4 TULOKSET

Taulukko 7. jatkuu edelliseltä sivulta...

kategoria	Standardi ja omat tuotantolaitokset
alakategoria	Teknologiassa standardia ja toiston mahdollisuus
alakategoria	Teknologiaa sovelletaan omassa tuotantolaitoksessa
3. Ennakoiminen	
kategoria	Työtä keskeyttävien muutosviestien ennakointi estää kysymyksiä
alakategoria	Muutostarpeet hyvissä ajoin tietoon
alakategoria	Suunnittelun näkökulmasta keskeiset asiat muuttumattomaksi
alakategoria	Ei muutosviestiä suunnittelijoille turhaan
alakategoria	Kokonaisuus eikä irrallisia osia
kategoria	Tuttuus
alakategoria	Tuttuus kaikilla tasoilla toimijoiden kesken
alakategoria	Tuttu ja kokenut vastaamaan kysymyksiin
kategoria	Kokemus ja asiantuntemus
alakategoria	Kokemus tukena
alakategoria	Kokemus apuna suunnittelutyön seuraamisessa ja tarkistuksissa
alakategoria	Kokemus ja asiantuntemus auttavat epätasällisissä lähtötiedoissa
alakategoria	Kokemus auttaa kysymyksen arvioinnissa ja vastaamisessa
alakategoria	Kokemuksella detaljien varmistaminen
kategoria	Tilanteen ennakoiminen ja seuraaminen
alakategoria	Tarkistuksin ja viestein
alakategoria	Kasvokkain, "päivittämällä" ja tuntemalla tekijäverkosto
alakategoria	Keskeytysten ennakointi ja sijoittaminen
4. Työajan venyttäminen	
kategoria	Työajan venyttäminen
alakategoria	Henkilökohtaisen työajan venyttäminen
alakategoria	Kalenteriajan venyttäminen
alakategoria	Etätyö
alakategoria	Työpäivän tiivistäminen
alakategoria	Riskillä aloittaminen ja ohi virallisen organisoinnin antaa lisäaikaa
alakategoria	Kokemus säästää aikaa
alakategoria	Kiritaipaleet
alakategoria	Asiakas joustaa

5 POHDINTA

Tämän luvun kohdassa 5.1 pohditaan tuloksia uutena tietona eli paikallisena teoriana keskeytyksiä ja katkoksia edeltävistä tekijöistä. Tutkimus lähti liikkeelle havainnosta, että edeltävistä tekijöistä on vain vähän tietoa. Kun edeltäviä tekijöitä tunnistettiin ja havaittiin, että ne muodostavat systeemisen kokonaisuuden, tunnistetut tekijät ovat sellaisenaan uutta tietoa. Tämä tieto voidaan liittää keskeytystutkimuksen alueelle. Kohdassa 5.1 pohditaan myös keinoja selvittää keskeytyksistä ja katkoksista. Nyt tunnistetut selviytymiskeinot ja aiemmin tiedetyt keinot muodostavat joukon erilaisia tapoja selviytyä. Selviytymiskeinot ovat sellaisenaan hyödyllinen tieto, kun halutaan helpottaa tietotyötä tekevien työtä.

Keskeytyksiä ja katkoksia edeltävistä tekijöistä luotua paikallista teoriaa kehitetään edelleen kohdassa 5.2 teoreettisena pohdintana olemassa olevan tutkimuskäsitteistön avulla. Pohdinnan keskeisenä näkökulmana on GT:n tutkimusotteen käyttäminen. Tuloksia pohditaan suhteessa olemassa oleviin tutkimuksiin ja malleihin, joissa on käytetty vastaavanlaisia käsitteitä ja kategorioita kuin tämän tutkimuksen paikallisessa teoriassa. Kohdassa 5.3 arvioidaan tutkimuksen rajoituksia ja tiedon hankkimiseen liittyviä epävarmuustekijöitä. Arvioinnista seuraa aiheita jatkotutkimukselle. Tulevaisuuden tutkimushaasteita tarkastellaan neljästä näkökulmasta kohdassa 5.4. Tutkimuksen viimeisessä kohdassa 5.5 esitetään johtopäätös, joka perustuu tuloksiin ja teoreettiseen pohdintaan. Johtopäätöksenä esitellään malli 'keskeytykset ja katkokset työn etenemisessä', jossa on yhdistetty keskeytyksiä koskevat tutkimustiedot.

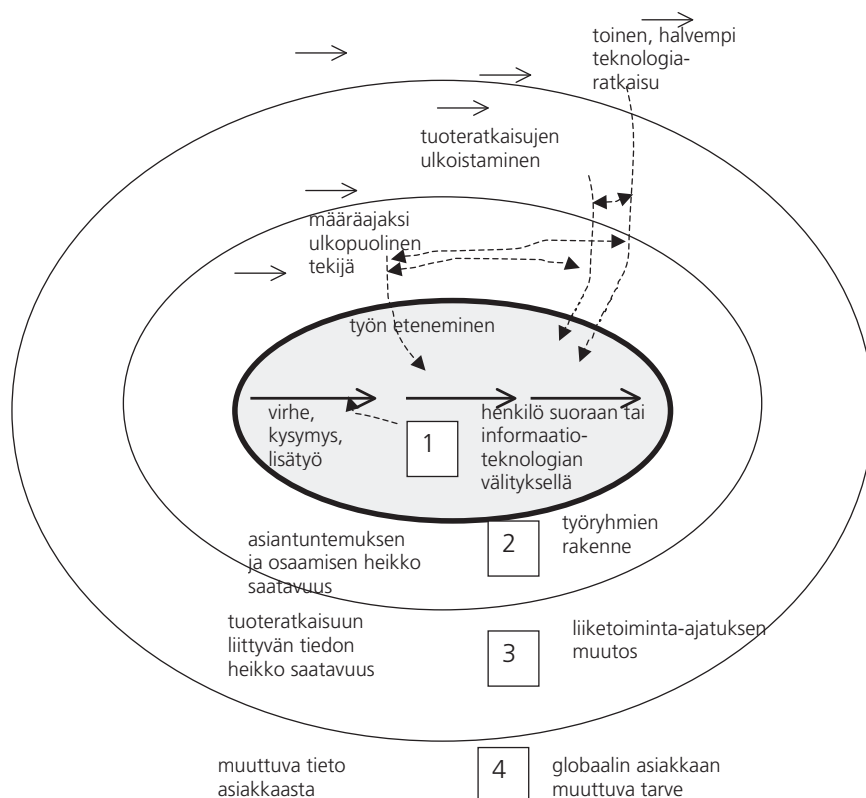
5.1 Keskeytyksiä ja katkoksia edeltävät tekijät systeemisenä kokonaisuutena

Tämän tutkimuksen uusien tietojen valossa ehdotetaan, että keskeytyksiä ja katkoksia edeltävät tekijät muodostavat systeemisen kokonaisuuden. Työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon heikko saatavuus on työn etenemiseen tulevien keskeytysten ja katkosten taustalla. Työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon heikko saatavuus muodostuu (1) asiantuntemuksen heikosta saatavuudesta, (2) asiakkaan toimintaympäristön ja tarpeiden muuttumista ja asiakastiedon välittymistä koskevan tiedon saatavuudesta ja (3) tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikosta saatavuudesta. Keskeytysten ja katkosten taustalta löytyi siis erityisesti asiantuntemukseen, asiakkaan tarpeisiin ja tuoteratkaisuihin liittyviä tekijöitä, jotka hankaloittivat työssä tarvittavan tiedon saatavuutta. Kun tarvittavalla hetkellä ei ollut työssä tarvittavaa tietoa, tuli tarve kysyä toisilta ammattilaisilta, mikä edelleen synnytti keskeytyksiä työhön.

Aiemmin tehdyn tutkimuksen pohjalta tiedettiin, että yksittäisen henkilön työ keskeytyy, kun kysymys esitetään hänelle informaatioteknologian välityksellä tai suoraan kasvokkain. Ennestään tiedettiin myös se, että työn keskeytyminen hankaloittaa työn kognitiivista prosessointia ja sitoo ajankäyttöä, joiden seurauksena työn tulos voi heiketä. Keskeytyksiä edeltävien tekijöiden etsiminen vei organisaation osa-alueille: asiantuntemukseen, asiakkaaseen ja tuoteratkaisuihin. Organisaation osa-alueiden tunnistaminen sellaisenaan ei ole uutta tietoa, mutta keskeytyksiä edeltävinä tekijöinä ne ovat uutta tietoa

Kaikkiaan tämän tutkimuksen tulokset antavat mahdollisuuden ehdottaa keskeytyksiä ja katkoksia edeltävien tekijöiden tarkastelussa koko organisaation toimintaa systeemisenä kokonaisuutena yksittäisen tekijän tarkastelun sijaan. Kaikki edeltävät tekijät vaikuttavat samanaikaisesti työn etenemiseen ja saavat aikaan työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon heikon saatavuuden (kuva 4).

5 POHDINTA



Kuva 4. Työn eteneminen organisaatiossa. Työn etenemiseen tulevien keskeytysten ja katkoksten lähteet voivat kummuta systeemin eri osa-alueilta ja tasoilta.

Työn etenemiseen tulevien keskeytysten ja katkoksten lähteitä voivat olla seuraavat:

1. Päivittäin suoraan tai informaatioteknologian avulla keskeyttävät henkilöt: virhe, kysymys, lisätyö.
2. Työryhmien rakenne: asiantuntemuksen ja osaamisen puuttuminen tarvittavalla hetkellä.
3. Liiketoiminta-ajatuksen muutos: standardi laitteesta räätälöityyn ratkaisuun ja tuoteratkaisujen ulkoistaminen, tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikko saatavuus.
4. Globaalien asiakkaiden muuttuva tarve: muuttuva tieto asiakkaasta.

Nuoli (—→) tarkoittaa organisaatiossa erilaisia menneitä, meneillään olevia ja tulevia tapahtumia ja tilanteita liittyen työryhmien rakenteeseen, liiketoiminta-ajatuksen muutokseen ja globaalien asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin. Organisaation osa-alueiden tapahtumat ja tilanteet aiheuttavat erilaisten tapahtumaketjujen kautta keskeytyksen työn etenemiseen.

Selviytymiskeinot täydensivät olemassa olevia keinoja

Keskeytyksistä ja katkoksista selviytymisen keinoista oli vain vähän aiempaa tietoa. Nyt tunnistetut ja aiemmin tiedetyt keinot muodostavat joukon erilaisia tapoja selviytyä keskeytyksistä.

Tässä tutkimuksessa löydetty keskeytyksistä ja katkoksista selviytymisen keinot liittyvät seuraaviin laajoihin kokonaisuuksiin:

1. Keskeytysten syihin vaikuttaminen tarkoittaa esimerkiksi asiakkaan tarpeiden ja toimintaympäristön tuntemista. Esimerkiksi asiakkaan kysymys osataan tulkita oikein, kun tunnetaan toimintaympäristö, mihin kysymys kuuluu. Näin ei tarvitse kysyä asiakkaasta muilta työntekijöiltä ja keskeyttää heitä.
2. Olemassa oleviin toimintatapoihin tukeutuminen tarkoittaa esimerkiksi pysyviä tapoja ja mahdollisuutta työskennellä standardin mukaisesti tai mahdollisuutta saada omista tuotantolaitoksista heti toiminnallista tietoa. Näin ei tarvitse kysyä toimintatapoja tai tietoja muilta työntekijöiltä ja keskeyttää heitä.
3. Ennakoiminen tarkoittaa tuttuutta toimijoiden kesken, kokemusta ja asiantuntemusta sekä tilanteen seuraamista. Kun työntekijällä on kokemusta suunnittelusta ja asiakkaasta, osaa hän aloittaa suunnittelun epätasällisin lähtötiedoin. Näin ei tarvitse kysyä lähtötietoja muilta työntekijöiltä ja keskeyttää heitä.
4. Työajan venyttäminen tarkoittaa henkilökohtaisen työajan venyttämisen lisäksi myös muita keinoja saada lisää aikaa, kuten venyttämällä kalenteriaikaa, tekemällä etätöitä, tiivistämällä työpäivää ja tekemällä kiritapaleita. Työajan venyttäminen on keino selvittää keskeytyksistä, jotka työpäivän aikana sitovat aikaa.

Aiempien tutkimusten mukaan on löydetty seuraavia selviytymiskeinoja keskeytyksiin ja katkoksiin työssä:

1. Keskeytymättömän ajan järjestäminen työpäivään on yksi keino helpottaa tietointensiivisen työn tekijää (Perlow 1999).
2. Kognitiivisen prosessoinnin huomioiminen keskeytysten keskellä kiinnittää huomion erityisesti muistin toimintaan. Keskeytysten

keskellä säilömuisti auttaa valmiine tietoeduksineen, joihin voi tukeutua tehtävän keskeytyessä. Toisaalta säilömuistin toiminnalla on rajoituksia. Jos keskeytystilanteessa täytyy toimia hyvin nopeasti, ei muistamiseen tarvittavia palautusrakenteita (hierarkkista tai skeemamuotoista esitietämystä) pääse kehittymään säilömuistiin (Oulasvirta 2006, 2007).

3. Työskentelypiireissä yleiskuvan uusintaminen, joustavan tarkkaavaisuusikkunan muodostaminen ja työskentelypiiristä toiseen siirtymien hallinta edesauttavat keskeytyksen kautta työskentelypiiristä toiseen siirtymisessä (González & Mark 2005). Joustavan tarkkaavaisuusikkunan kaltainen on myös Arnoldin (1998) ehdotus helpottaa tietotyötä, jossa on monta tehtävää meneillään. Tietotyössä tulisi olla mahdollisuus olla tietoinen kaikkien meneillään olevien tehtävien tilasta: sekä meneillään olevien ja tuonemmaksi lykättyjen että etu- ja taka-alalla olevien tehtävien tilasta on hyvä olla tietoinen (Arnold 1998).
4. Jatkuvuuksien rakentaminen erityisesti yhteisiä merkityksiä ja muita jatkuvuuksia, esimerkiksi kokousrakenteita, luomalla auttavat katkositilanteissa (Watson-Manheim ym. 2002, 2003).

Aiemmin esitetyt ja tämän tutkimuksen tuloksena esitetyt selviytymiskeinot ovat eritasoisia ja liittyvät organisaation ja yksilön erilaisiin toimintoihin. Aiempien ja uusien keinojen yhtymäkohtien tarkastelussa voidaan nostaa esille ennakoiminen. Ennakointi toimijoiden keskinäisen tuttuuden ja kokemuksen kautta viittaa suoraan säilömuistin hyödyntämiseen. Säilömuisti on olennainen asiantuntemuksen kehittymiselle. ”Eksperttien omaan alaan liittyvän poikkeuksellisen hyvän muistamisen ja ongelmanratkaisun taustalla ei ole vain tuttujen hahmojen automaattinen tunnistaminen, vaan hitaampi ja tietoisempi prosessi, jossa mielikuva muotoutuu työmuistissa aiemmin opitun tiedon avulla. Eksperttien muistikuvat eivät kuitenkaan ole tarkkoja kuvia vaan tulkittuja muistieduksia, joissa tehtävän kannalta epäolennaiset piirteet ovat sumentuneet ja olennaiset piirteet korostuneet” (Kalakoski 2006, s. 8).

Kokemus on säilömuistinkin näkökulmasta yksi selviytymiskeinoista – auttaa tietämään ennalta. Kokemus auttaa suunnittelutyön seuraamisessa ja tarkistuksissa, epätasmoisissa lähtötiedoissa, kysymysten arvioinneissa ja vastaamisessa sekä detaljitiedon varmistamisessa. Aiemmin opitun

perusteella siis osataan valita eritasoisista tiedoista (täsmällinen – epätäsmällinen tieto) oleellinen. Näin myös keskeytystilanteessa osataan arvioida keskeytyksen mukanaan kantaman tiedon merkitystä suhteessa meneillä oleviin töihin. Uutena näkökulmana voidaan nostaa esiin keskeytystilanteet, joissa vaaditaan nopeaa toimintaa. Nopeissa tehtävien vaihdoissa säilömuistin hyödyntämiseen tarvittavat palautusrakenteet eivät välttämättä muodostu (Oulasvirta 2007).

Tieto edeltävistä tekijöistä ja selviytymiskeinoista käytännön hyödyksi

Selviytymiskeinojen tunnistamisesta on suoraan käytännön hyötyä keskeytystilanteissa työskentelyyn. Kun keskeytyksiä edeltävät tekijät on tunnistettu, voidaan pohtia, miten edeltäviin tekijöihin voi vaikuttaa. Watson-Manheimin ym. (2002, 2003) tutkimuksissa todetaan, että organisaatioissa jatkuvuus on aina erikseen tunnistettava, toisin sanoen se, mihin on mahdollisuus luoda jatkuvuutta ja mitkä olosuhteet on otettava sellaisenaan epäjatkuvina. Tämän tutkimuksen tuloksia voidaan tarkastella jatkuvuusnäkökulmasta seuraavasti. Keskeytyksiä edeltävinä tekijöinä katkeavat työsuhteet ja ryhmän jäsenyydet olivat keskeinen tekijä sille, että osaamista ja asiantuntemusta ei ollut tarvittaessa saatavilla, koska työnantaja ilmeisesti tavoitteli säästöjä palkkakustannuksissa solmimalla määräaikaista työsuhteita ja ulkoistamalla asiantuntemusta.

Ennakoiminen tarkoitti tämän tutkimuksen kohdeorganisaatiossa sitä, että otettiin selville etukäteen työtä keskeyttäviä muutosviestejä, joita tiedettiin joka tapauksessa olevan tulossa. Tuttuus toimijoiden kesken kaikilla tasoilla toi jatkuvuutta siihen, että heti löydettiin oikeat tekijät ja että yhteiset merkitykset olivat valmiina. Kokemus ja asiantuntemus loivat jatkuvuutta siihen, että osattiin arvioida tehtäviä ja päätyä ratkaisuihin ja osattiin suodattaa tiedosta oikea ja välittää täsmällistä tietoa. Kohteen parissa työskentelevien päivittäminen viimeisimmällä tiedolla (onko kaikilla kohteen parissa työskentelevillä jo tämä tieto) oli omalla tavallaan myös jatkuvuuden ylläpitämistä työssä.

Kun tarkastellaan työn välitöntä toteuttamista työntekijän näkökulmasta, korostuu tilanteeseen sovittautuminen keinona selviytyä keskeytyksistä. Keskeytyksiä edeltävien tekijöiden etsiminen vei organisaation osa-alueille (asiantuntemus, asiakas, tuoteratkaisut), jotka ovat johdon

ja esimiesten vaikutettavissa. Jos esimerkiksi muutokset organisaation osa-alueilla tapahtuvat samanaikaisesti, myös keskeytyksiin johtavien samanaikaistekijöiden mahdollisuus kasvaa. Jos asiakkaan tarpeiden tuottamia keskeytyksiä ja lisätyötä ei voi estää, on huomio keskeytyksistä selviytymiseen organisaation sisäisissä ratkaisuisa. Organisaation sisäiset ratkaisut voivat kohdistua muun muassa ylläpitämään osaamista ja asiantuntemusta sekä kokemusta ja tuttuutta, jotka auttavat keskeytyksistä selviytymiseen. Asiantuntemuksen ja kokemuksen avulla tiedon arviointi ja tarvittavan tiedon suodattaminen, tuottaminen ja välittäminen ovat todennäköisempiä, mikä vähentää kysymyksiä ja keskeytysten todennäköisyyttä. Jatkuvuutta, joka tähtää kokemuksen ja asiantuntemuksen säilyttämiseen, voivat olla esimerkiksi pysyvät työryhmät ja pysyvät työsuhteet.

5.2 Edeltävien tekijöiden yhteys olemassa oleviin tutkimuskäsitteisiin

Keskeytyksiä ja katkoksia edeltävistä tekijöistä luotiin paikallinen teoria, jota kehitetään teoreettisessa pohdinnassa olemassa olevan tutkimuskäsitteistön avulla edelleen. Pohdinnan keskeisenä ajatuksena pidettiin tutkimuksessa sovellettua GT:n tutkimusotteen näkökulmaa olemassa olevien tutkimusten hyödyntämisestä. Tuloksia pohditaan suhteessa olemassa oleviin tutkimuksiin ja malleihin, joissa on käytetty vastaavanlaisia käsitteitä ja kategorioita kuin tämän tutkimuksen paikallisessa teoriassa edeltävistä tekijöistä. Voidaanko olemassa olevia tutkimuskäsitteistöjä hyödyntää paikallisen teorian edelleen kehittämissä?

Olemassa olevaa tietoa, tutkimuskäsitteistöjä ja malleja tarkastellaan paikallisen teorian vahvistamisen ja edelleen kehittämisen näkökulmista. Olemassa oleva tieto on ryhmitelty kahteen ryhmään. Ensinnäkin keskeytyksiä ja katkoksia edeltävistä tekijöistä on esitetty joitain oletuksia aiemmissa tutkimuksissa. Voidaan esittää kysymys, vahvistaako olemassa oleva tieto nyt löydettyjä edeltäviä tekijöitä. Toiseksi keskeytyksiä edeltävien tekijöiden etsiminen vei organisaation osa-alueille, kuten asiantuntemukseen, asiakkaaseen ja tuoteratkaisuihin, jotka ovat yleensä olleet johtamisen ja hallinnon tutkimuskohteina. Esimerkiksi aineettoman pääoman mallissa kohdistetaan huomio vastaaviin organisaation osa-

alueisiin. Aineettoman pääoman ulottuvuudet vastaavat siis osittain tämän tutkimuksen kategorioita. Pohdintaan tulee mukaan myös ajatus siitä, että johdon aineettomaan pääomaan kohdistamat päätökset ulottuvat työn keskeytymiseen saakka. Tutkimuksen tuloksia ei voi kuitenkaan käyttää esimerkiksi johtamisen ja hallinnon mallien vahvistamiseen. Lopuksi pohditaan keskeytys-käsitettä monia tieteenaloja yhdistävänä käsitteenä. Keskeytys on sekä työolosuhde että kognitiivinen tapahtuma, mikä helpottaa ihmiseen ja työhön liittyvän tiedon yhdistämistä. Keskeytys vaikuttaa suoraan työn etenemiseen, mikä on myös monia tieteenaloja kiinnostava tekijä.

Epäjatkuvuusolosuhteet keskeytyksiä ja katkoksia edeltävinä tekijöinä

Keskeytyksiä ja katkoksia edeltävistä tekijöistä on esitetty joitain oletuksia aiemmissa tutkimuksissa (edellä s. 83, taulukko 4). Taulukon 8 avulla arvioidaan, mitä olemassa oleva tieto vahvistaa paikallisessa teoriassa. Vahvistaminen tarkoittaa edeltävien tekijöiden samankaltaisuutta.

Taulukosta huomataan, että olemassa oleva tieto vahvistaa tarvittavan asiantuntemuksen heikkoa saatavuutta keskeytyksiä edeltävänä tekijänä. Työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikko saatavuus tarkoittaa työryhmien rakennetta (työryhmä, pooli) ja työsuhdetta (ulkopuolinen määräaikaikainen konsultti). Watson-Manheim ym. (2002, 2003) ehdottivat juuri työntekijän erilaisia tapoja olla yhteydessä organisaatioon ja olla keskenään yhteydessä (jäsenyys työryhmässä, useammat eri esimiesten johtamat projektit, työsuhde) katkoksen taustalla oleviksi epäjatkuvuus-tekijöiksi. Myös Speierin ym. (2003) oletamus itseohjautuvista tiimeistä keskeytysten taustalla viittaa työryhmien rakenteeseen. Tosin tässä tutkimuksessa työryhmien rakenteena ei tullut esiin itseohjautuvat tiimit, vaan työryhmien jäsenten vaihtuminen (työryhmään tulee tekijöitä poolista ja ulkopuolelta määräajaksi). Näin Speierin ym. (2003) oletamus ei suoraan vahvista työryhmien rakenteen vaikutusta keskeytyksiä edeltävänä tekijänä työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikon saatavuuden kannalta.

Asiakkaan tarpeista lähtevä aikataulujen kiristäminen sai vahvistusta Jettin ja Georgen (2003) tutkimuksista. Tutkijat toteavat, että autonomian ja aikapaineen alaisena tehdyt tehtävät voivat samanaikaistehtävinä keskeyttää toisiaan. Yksittäisistä kategorioista erilaiset toimintatavat ja

Taulukko 8. Työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon heikon saatavuuden kategoriat eli työn etenemisen keskeytyksiä ja katkoksia edeltävät tekijät tässä tutkimuksessa ja muissa tutkimuksissa, jotka samankaltaisuuden perusteella vahvistavat tämän tutkimuksen edeltäviä tekijöitä.

Työn etenemisen keskeytyksiä ja katkoksia edeltävät tekijät	
Tässä tutkimuksessa	Muissa tutkimuksissa oletetut keskeytysten ja katkosten edeltävät tekijät, jotka samankaltaisuuden perusteella vahvistavat tämän tutkimuksen edeltäviä tekijöitä
Työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikko ajoittainen saatavuus	
<ul style="list-style-type: none"> Saatavilla olevilla työntekijöillä ei ole tarvittavaa asiantuntemusta. <p>Organisaation rakenteessa tehtiin muutos niin, että erilaisista yhtiöistä muodostui yksi kokonaisuus ja osaamisresurssi jaettiin uudelleen. Työntekijät sijoituivat aiemmista tuoteryhmistä poiketen osajapooleihin ja muihin uusiin ryhmittymiin. Kaikissa ryhmissä ei ollut riittävästi tehtävän suorittamiseen tarvittavaa teknologista osaamista, jolloin työntekijöille tuli tarve kysyä osaajalta, joka yleensä oli kokenut työntekijä.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Jäsenyys työryhmässä. (Watson-Manheim ym. 2002, 2003) Organisaation uudet rakenteet voivat tuoda mukanaan keskeytyksiä työympäristöön. Jotta organisaatiot voisivat vastata toimintaympäristön vaatimuksiin olemalla joustavia ja reagoitiherkkiä, on toimintatapana omaksuttu itseohjautuvat tiimit ja avoimet työprosessit. Nämä toimintamuodot puolestaan todennäköisesti lisäävät kokemuksia keskeytyksistä ja pahentavat keskeytysten vaikutuksia. (Speier ym. 2003)
<ul style="list-style-type: none"> Asiantuntija on olemassa, mutta ei ole saatavilla tarvittavalla hetkellä. <p>Päätös hankkeen aloittamisajankohdasta riippui mm. asiakkaan rahoitustilanteesta ja toimintaympäristössä tapahtuvista muutoksista. Etukäteen ei ollut selvillä tarkkaa projektin aloitusajankohtaa. Organisaatiossa osaajia ei voinut varata odottamaan. Kun projekti alkoi, osaajia ei ollut saatavilla, vaan he tekivät muita töitä.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Organisaatioon liittyminen (sama organisaatio ja monta esimeistä tai useampi työnantajaorganisaatio). (Watson-Manheim ym. 2002, 2003)
<ul style="list-style-type: none"> Ulkopuolisten uusien työntekijöiden asiantuntemus, toimintatavat sekä seurannan ja ohjauksen tarve ovat ennakoimattomia. 	<ul style="list-style-type: none"> Suhde organisaatioon (työsuhteen muoto). (Watson-Manheim ym. 2002, 2003)

Taulukko 8. jatkuu seuraavalla sivulla...

5 POHDINTA

Taulukko 8. jatkuu edelliseltä sivulta...

Asiakkaan toimintaympäristön ja tarpeiden muuttuminen ja asiakastiedon välittymisen hankaluus	
Asiakkaan toimintaympäristön, tarpeiden ja asiakaskontaktien muutokset	
Asiakkaan tarpeista lähtevä aikataulujen kiristäminen	<ul style="list-style-type: none"> • Moninaiset ja monimutkaiset tehtävät, joita tehdään autonomian ja aikapainneen alaisena, voivat samanaikaistehävinä keskeyttää toisiaan. (Jett & George 2003)
Tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikko saatavuus	
Teknologisista ratkaisuista ei ole saatavilla kokemusperäistä tietoa.	
Yksittäisen tuotteen toistamisesta siirrytään räätälöityyn tuotteeseen ja laitoskokonaisuuksiin, ja mahdollisuus toistoon vähenee.	
Aloitetaan epätäsmällisin tiedoin.	
Tuotteen kehittäminen organisaatiossa.	
Pakko lukea kaikki sähköpostiviestit, koska niissä voi olla tärkeää tietoa.	
Yksittäiset kategoriat	
Uudet tietojärjestelmät, päivitykset ja välineet.	
Työntekijät eri maissa vaikeuttaa suunnitelmien tutkimista yhdessä.	
Erilaiset toimintatavat ja säännöt yhteistyössä.	Kulttuuri (toiminnallinen, organisaatioon liittyvä paikallinen, kansallinen). (Watson-Manheim ym. 2002, 2003)

säännöt yhteistyössä keskeytyksiä edeltävinä tekijöinä saivat vahvistusta Watson-Manheimin ym. (2002, 2003) siitä ehdotuksesta, että erilaiset kulttuurit ovat epäjatkuvuusolosuhteena katkosten takana. Watson-Manheimin ym. (2002, 2003) epäjatkuvuusolosuhteita olivat lisäksi työn tekemisen aika ja paikka, jotka eivät tulleet tässä tutkimuksessa esille, mitä pohditaan jäljempänä jatkotutkimusaiheena.

Epäjatkuvuusolosuhteet (Watson-Manheim ym. 2002, 2003) rinnastetaan yllä esitetyn vertailun perusteella keskeytyksiä ja katkoksia edeltä-

viksi tekijöiksi. Epäjatkuvuusolosuhteista erityisesti jäsenyys ryhmässä, organisaatioon liittyminen ja suhde organisaatioon viittaavat työryhmien rakenteeseen, jonka kautta asiantuntemus on heikosti saatavilla työssä tietyllä hetkellä ilmenevään tarpeeseen.

Edeltävistä tekijöistä (1) asiantuntemuksen heikko saatavuus sai vahvistusta edeltävien tekijöiden olettamuksista. Katteoria (2) asiakkaan tarpeiden muuttuminen ja asiakastiedon välittymisen hankaluus sai vain vähän vahvistusta ja katteoria (3) tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikko saatavuus ei ollut missään aiemmissa tutkimuksissa esillä edes olettamuksena keskeytyksiä edeltävänä tekijänä. Näin katteoria (3) on aivan uusi, mutta siis hyvin epävarma tieto keskeytyksiä edeltävänä tekijänä.

Edeltävät tekijät organisaation osa-alueina ja johtamisen kohteina

Keskeytyksiä edeltävien tekijöiden etsiminen vei sellaisille organisaation osa-alueille kuin asiantuntemus, asiakas ja tuoteratkaisu, jotka ovat yleensä olleet johtamisen ja hallinnon tutkimuskohteina. Olemassa olevista johtamisen ja hallinnon malleista otettiin esimerkiksi aineettoman pääoman malli tarkempaan tarkasteluun. Aineettoman pääoman ulottuvuudet osittain vastaavat tämän tutkimuksen keskeytyksiä ja katkoksia edeltäviä tekijöitä.

Kujansivu, Lönnqvist, Jääskeläinen ja Sillanpää (2007) ovat analysoineet ja kehittäneet aineettoman pääoman käsitettä (Sveiby 1997, Edvinsson & Malone 1997). Ydinajatus tutkijoilla on se, että aineeton pääoma muodostuu kolmesta ulottuvuudesta: (a) inhimillinen pääoma, (b) suhdepääoma ja (c) rakennepääoma. Aineettoman pääoman ulottuvuudet ovat näkymättömiä, eikä niitä voi mitata suoraan, kuten aineellista pääomaa. Inhimillisellä pääomalla tarkoitetaan yksilön osaamista, henkilöominaisuuksia, asennetta, tietoa ja koulutustasoa. Suhdepääomalla tarkoitetaan suhdetta asiakkaisiin ja muihin sidosryhmiin, mainetta, brändiä ja yhteistyösopimuksia. Rakennepääomalla tarkoitetaan arvoja ja kulttuuria, työilmapiiriä, prosesseja ja järjestelmiä, dokumentoitua tietoa ja immateriaalioikeuksia (Kujansivu ym. 2007). Taulukon 9 avulla arvioidaan aineettoman pääoman ulottuvuuksien ja keskeytyksiä edeltävien tekijöiden samankaltaisuutta.

Taulukko 9. Työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon heikon saatavuuden kategoriat eli keskeytyksiä edeltävät tekijät tässä tutkimuksessa ja aineettoman pääoman ulottuvuudet, jotka samankaltaisuuden perusteella vahvistavat tämän tutkimuksen edeltäviä tekijöitä.

Työn etenemisen keskeytyksiä edeltävät tekijät tässä tutkimuksessa	Aineettoman pääoman ulottuvuudet
<p>Työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikko ajoittainen saatavuus</p> <ul style="list-style-type: none"> Saatavilla olevilla työntekijöillä ei ole tarvittavaa asiantuntemusta <p>Organisaation rakenteessa tehtiin muutoksia, että erilaisista yhteisistä muodostui yksi kokonaisuus ja osaamisen resurssi jaettiin uudelleen. Työntekijät sijoituivat aiemmista tuoteryhmistä poiketen osaajapooleihin ja muihin uusiin ryhmittymiin. Kaikissa ryhmissä ei ollut riittävästi tehtävän suorittamiseen tarvittavaa teknologista osaamista, jolloin työntekijöille tuli tarve kysyä osaajalta, joka yleensä oli kokenut työntekijä.</p>	<p>Inhimillinen ja rakennepääoma</p> <ul style="list-style-type: none"> Inhimillinen pääoma: osaaminen Rakennepääoma: prosessit ja järjestelmät
<ul style="list-style-type: none"> Asiantuntija on olemassa, mutta ei ole saatavilla tarvittavalla hetkellä <p>Päätös hankkeen aloittamisajankohdasta riippui mm. asiakkaan rahoitusilanteesta ja toimintaympäristössä tapahtuvista muutoksista. Etukäteen ei ollut selvillä tarkkaa projektin aloitusajankohdtaa. Organisaatiossa osaajia ei voinut varata odottamaan. Kun projekti alkoi, osaajia ei ollut saatavilla, vaan he tekivät muita töitä.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Rakennepääoma: prosessit ja järjestelmät
<ul style="list-style-type: none"> Ulkopuolisten uusien työntekijöiden asiantuntemus, toimintatavat sekä seurannan ja ohjauksen tarve ovat ennakoimattomia 	<ul style="list-style-type: none"> Inhimillinen pääoma: osaaminen Rakennepääoma: prosessit ja järjestelmät
<p>Asiakkaan toimintaympäristön ja tarpeiden muuttuminen ja asiakastiedon välittymisen hankaluus</p>	<p>Suhdepääoma</p>
<p>Asiakkaan toimintaympäristön, tarpeiden ja asiakaskontaktien muutokset</p>	<ul style="list-style-type: none"> Suhdepääoma: suhteet asiakkaisiin
<p>Asiakkaan tarpeista lähtevä aikataulujen kiristäminen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Suhdepääoma: suhteet asiakkaisiin, yhteistyösopimukset
<p>Tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikko saatavuus</p>	
<p>Teknologisista ratkaisuista ei saa kokemuseräistä tietoa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Suhdepääoma: suhde asiakkaisiin ja muihin sidosryhmiin, yhteistyösopimukset
<p>Yksittäisen tuotteen toistamisesta siirryttiin räätälöityyn tuotteeseen ja laitoskokonaisuuksiin, ja mahdollisuus toistoon väheni</p>	<ul style="list-style-type: none"> Inhimillinen pääoma: osaaminen Suhdepääoma: suhteet asiakkaisiin Rakennepääoma: prosessit ja järjestelmät
<p>Aloitetaan epätäsmällisin tiedoin</p>	<ul style="list-style-type: none"> Suhdepääoma: suhteet asiakkaisiin
<p>Tuotteen kehittäminen organisaatiossa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Inhimillinen pääoma: osaaminen Rakennepääoma: prosessit ja järjestelmät ja dokumentoitu tieto
<p>Pakko lukea kaikki sähköpostiviestit, koska niissä voi olla tärkeää tietoa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Rakennepääoma: prosessit ja järjestelmät ja dokumentoitu tieto

Työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikko saatavuus vastaa inhimillistä ja rakennepääomaa. Tosin työryhmien rakenteeseen viittaavia tekijöitä ei ole suoraan rakennepääoman osa-alueina. Asiakkaan toimintaympäristön ja tarpeiden muuttuminen ja asiakastiedon välittymisen hankaluus vastaavat suoraan suhdetietä. Tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikolla saatavuudella ei ole yhtä vastinetta aineettoman pääoman ulottuvuuksissa, vaan sen voi liittää kaikkiin kolmeen osa-alueeseen.

Tutkimuksen kategoriat ja tapahtumaketjut viittaavat samoihin ilmiöihin kuin aineettoman pääoman kirjallisuudessa. Tutkimuksen tulokset juurtuvat työn etenemiseen ja siihen tuleviin keskeytyksiin ja katkoksiin. Aineettoman pääoman ulottuvuudet juurtuvat malleihin organisaation arvon synnyttämisestä ja taseesta (Lönnqvist, Kujansivu & Antola 2005). Näin pohdintaan saatiin mukaan ajatus siitä, että johdon aineettomaan pääomaan kohdistamat päätökset ulottuvat erilaisten tapahtumaketjujen kautta työn keskeytymiseen asti.

5.3 Tutkimuksen epävarmuustekijät ja rajoitukset

Tutkimuksen rajoituksia ja tiedon hankkimiseen liittyviä epävarmuustekijöitä arvioidaan kahdesta näkökulmasta. Aineiston hankkimiseen, erityisesti haastatteluun, liittyi epävarmuustekijöitä. Toinen arvioitava kokonaisuus on kehittyvän teorian metodologian toteutuminen, jossa arvioidaan GT:n toteutumista ja uudelleen suuntautumista (teoreettista otantaa) tutkimusprosessin aikana.

Epävarmuustekijät aineiston hankkimisessa

Tutkimukseen osallistunut organisaatio oli kansainvälisesti toimiva, teknologisia ratkaisuja teollisuudelle tuottava asiantuntijaorganisaatio. Organisaatiosta valittiin haastateltaviksi henkilöitä neljältä toimintojen osa-alueelta eli markkinoinnista, prosessi- ja tuotesuunnittelusta, suunnittelusta ja projektin toteutuksesta. Organisaation sisäisistä tukipalveluista ei ollut ammattiryhmiä mukana tutkimuksessa. Valinnan perusteena oli saada informantit ulkoiselle asiakkaalle tehtävän työn perusteella. Näin tulokset kohdistuvat tietointensiiviseen, asiantuntijaorganisaation asiak-

kaalle suuntaamaan toimintaan. Sisäiset tukipalvelut olisivat voineet tuoda uusia ulottuvuuksia keskeytyksiä edeltäviin tekijöihin tai edelleen korostaneet nyt esiin nousseita tekijöitä. Etukäteen ei ollut tiedossa tekijöitä, joiden perusteella olisi voinut valita informantit, joilla on paras mahdollisuus kertoa työstään ja antaa siitä monipuolisia selontekoja. Valitusta haastattelujoukosta jäi pois haastateltavia joko haastattelujankohdan sopimattomuuden perusteella tai kieltäytymällä. Pois jääneet haastateltavat olisivat voineet tuoda uusia ulottuvuuksia keskeytyksiä edeltäviin tekijöihin tai edelleen korostaneet nyt esiin nousseita tekijöitä.

Haastateltavan kuuntelemisen ja kunnioittamisen on todettu olevan laadullisten tutkimushaastattelujen keskeisimpiä tekijöitä ja edistävän tutkimuksen tiedonkeruuta. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan voida olla varmoja siitä, kuinka luottamukselliseksi haastattelutilanne lopulta muodostui. Jos luottamuksellista haastattelutilannetta ei päässyt muodostumaan, ei tarkkaa kuvausta työstäkään mahdollisesti tullut esille. Näin kaikki haastattelut eivät olleet tutkimuskysymysten kannalta yhtä hyviä. Voi olla, että jokin oleellinen asia jäi tulematta esiin ja jokin alakategoria jäi hahmottumatta. Tässä tutkimuksessa oletetaan, että vaikka haastattelut olivat erilaisia, laajempien kategorioiden lukumäärään haastattelujen erilaisuus ei vaikuttanut. Kolme keskeisintä kategoriata olivat toiston kautta tulleet esille ja vahvistuneet jo monta kertaa.

Haastattelu tiedonhankintakeinona pitää sisällään epävarmuustekijöitä. Ihmisen muistin toimintaan liittyvät rajoitukset rajoittavat kykyämme palauttaa mieleen aiempia kokemuksia. Haastattelussa menneisiin tapahtumiin liittyviin kysymyksiin vastaaminen muodostuu helposti haastateltavan omista lähtökohdistaan luomiksi yleisluontoisiksi arvioinneiksi (self-generated global assessments). Haastateltavan vastaukset ovat näin ennemminkin tulkintoja haastateltavan kokemuksista kuin suora sen tilanteen kuvaus, johon kokemus liittyy. Jos kysymykset ovat alun perin yleisluontoisia, vastaukset ovat vastaajan omista lähtökohdistaan luomia yleisluontoisia arviointeja. Muistin toimintaan liittyen myös jokapäiväiset vähäiset tilanteet ovat hankalia jälkikäteen tapahtuvalle mieleen palauttamiselle (Reis & Gable 2000). Haastattelulla saatu aineisto on näin ollen vinoutunutta. Jälkikäteen muistelemalla ei ole saatu tavoitettua kaikkia keskeytyksiä edeltäviä tekijöitä, ja toisaalta vähäisiä keskeytyksiä aiheuttavia tilanteita ei ole voitu saada lainkaan esille. Ihmisen muistin toiminnan asettamia aineiston rajoituksia ja informanttien valinnan aset-

tamia aineiston rajoituksia pohditaan jatkotutkimustarpeina jäljempänä s. 143–145.

Kehittyvän teorian metodologian toteutuminen

Tutkimuksen pätevyyttä arvioidaan kehittyvän teorian metodologisten vaatimusten toteutumisen arvioinnin perusteella. Kehittyvän teorian metodologiassa tutkimuksen osien on määrä olla tasapainoisessa suhteessa toisiinsa. Kehittyvän teorian metodologian periaate lähtee liikkeelle teorian kypsyyssasteesta. Kun tutkimusalueella on vähän olemassa olevaa tietoa, ei hypoteeseja voida laatia aikaisempien tutkimusten perusteella. Hypoteeseja voidaan tehdä vasta, kun tutkimustietoa on kertynyt. Vähän tutkitulla alueella lähdetään liikkeelle avoimin menetelmin. Vähän tutkitun kohteen aineiston hankkimiseen ja jäsenyykseen sopii grounded theoryn tutkimusote, jossa haastattelu on keskeinen tiedonhankintakeino. Kehittyvän teorian metodologiassa tutkimuskysymyksen kehittyminen ja empirian ja teorian vuorottelu ovat keskeisiä tutkimuksen vaiheita, kun ennalta vähän tunnettua aluetta rajataan ja päädytään tutkimuskysymykseen. Tutkimusprosessissa suuntaudutaan esiin nousevien kategorioiden mukaan aina uudestaan. Esiin nousevien kategorioiden suuntaamana kohdistetaan huomio aineiston osiin ja haetaan tutkimuskirjallisuudesta vahvistavaa tietoa kehittyvän eli paikallisen teorian rakentamiseksi (Edmondson & McManus 2007). Näin vaiheittain ja uudelleen suuntautuen on tässä tutkimuksessa pyritty etenemään.

GT:n tutkimusotteen toteutumista arvioidaan Suddabyn (2006) kriteerien perusteella. Uudelleen suuntautumista arvioidaan vielä erikseen. Uudelleen suuntautuminen ymmärretään tässä tutkimuksessa GT:n käsitteistöllä teoreettiseksi otannaksi. Tutkimusta suunnataan sen mukaan, mitä aineistosta lähtien laadittava paikallinen teoria vaatii. Teoreettista otantaa ei tapahdu vain kategorian kehittämisen vaiheessa, vaan läpi tutkimusprosessin.

Grounded theoryn toteutuminen

Suddabyn (2006) mukaan grounded theoryn käyttämiseen liittyy väärinkäsityksiä. Grounded theory ei ole (a) selitys sille, että kirjallisuutta ei tarvitse huomioida, (b) raaka-aineiston esittelyä, (c) teorian testausta,

sisällön analyysiä tai sanojen laskemista, (d) yksinkertaisen rutiininomaisen tekniikan soveltamista aineiston analysointiin, (e) täydellistä, (f) helppoa eikä g) selitys sille, että tutkimuksesta puuttuu metodologia.

Tässä tutkimuksessa grounded theoryn soveltamisessa onnistuttiin välttämään suurin osa luetelluista väärinkäsityksistä. Kirjallisuus (a) huomioitiin ja rajattiin tarkastelu aiemman tutkimuksen puutteiden ohjaamana, ja tulokset tarjosivat uusia näkökulmia aiempiin tutkimuksiin. Saadut tulokset eivät ole vain raaka-aineiston esittelyä (b), vaan aineistoa on vertailtu jatkuvasti ja kehitetty kategorioita ja ydinkategoriaa. Aineistoa ei käytetä teorian testaukseen, sisällön analyysiin tai sanojen laskemiseen (c), vaan jatkuvan vertailun avulla tiivistetään oleellisin edeltävistä tekijöistä ja sitten käsitteiden avulla tehdään olettamus edeltävistä tekijöistä. Aineistoa ei analysoida rutiininomaisella tekniikalla (d), vaan koodaus tapahtuu aina tekstin sisällön vertailun kautta. Grounded theory -tutkimus ei pyri kohti täsmällisin hypoteesein tai metodein perusteltua täydellisyyttä, vaan sen avulla saadaan ymmärrystä monimutkaisiin sosiaalisiin ilmiöihin (e). Grounded theoryn tekeminen on vaativaa kahdesta syystä (f):

Ensiksi tutkijan tulee kyetä itsereflektioon, jotta osaa pitää erillään aineistosta nousevat vertailun avulla nousevat teemat ja omakohtaiset olettamukset. Tässä tutkimuksessa tutkija teki haastattelun kuluessa ehdotuksia kategorioiksi, joihin pyysi informanteilta vastauksia ja perusteluja. Näin kehittymässä oleva olettamus informanttien selonteosta tuli uudelleen arvioinnin kohteeksi. Tekstiaineisto sisältää myös tutkijan kysymykset, yhteenvedot ja tulkinnat. Niitä seurattiin analyysivaiheessa tekstiä lukiessa ja arvioiden ehdotusten osuvuutta ja vääristymiä. Kykenikö tutkija haastattelun aikana luopumaan esimerkiksi omakohtaisesta ehdotuksesta? Tekstin lukuvaiheessa ehdotuksen hylkääminen oli viimeistään mahdollista.

Toiseksi tutkijan tulee sekä osata teoreettista tutkimusta että ymmärtää empiirisen maailman ilmiöitä. Tämän tutkimuksen tekijällä on kokemusta sekä tutkimuksesta että työyhteisöjen, työn ja organisaatioiden kehittämisestä, joten työpaikan empiiriset ilmiöt ovat tulleet tutuksi. Tutkimuksen lähtökohtana oli kehittäjän työssä tehty havainto arkityöstä. Toisaalta havaintoja vinouttava tekijä voi olla se, että tutkija on toiminut kauan määräaikaissä ja vaihtuvissa projekteissa, jolloin huomio työryhmien rakenteeseen ja työsuhteisiin voi olla ylikorostunut. Grounded theoryn soveltaminen ei tarkoita sitä, että luovutaan tutkimuksen epistemologian

erittelystä (g). Aiemmin kohdassa 1.2 (s. 24) on esitelty teoriaa kehittävän tutkimuksen metodologian vaatimukset ja tässä tutkimuksessa sovelletut periaatteet.

Uudelleen suuntautuminen

Uudelleen suuntautuminen ymmärretään tässä tutkimuksessa GT:n käsitteistöllä teoreettiseksi otannaksi. Tutkimusta suunnataan sen mukaan, mitä aineistosta lähtien laadittava paikallinen teoria vaatii. Teoreettista otantaa ei tapahdu vain kategorian kehittämisen vaiheessa, vaan koko tutkimusprosessin ajan. Tutkimuksessa suuntauduttiin uudelleen (tehtiin teoreettista otantaa) kolmessa vaiheessa (s. 31, taulukko 1). Kun alustavan tutkimuskysymyksen avulla ryhdyttiin avoimeen aineiston keruuseen, kategorioiden hahmottumisen jälkeen luovuttiin alustavasta tutkimuskysymyksestä ja suuntauduttiin uudelleen. Uudelleen suuntaavana havaintona oli se, että työssä näytti olevan epäjatkuvuuksia ja työ keskeytyi. Tutkimuksessa ryhdyttiin selvittämään, mitä kirjallisuudessa tiedetään keskeytyksistä, katkoksista ja epäjatkuvuudesta. Tämän jälkeen suuntauduttiin toisen kerran uudelleen, kun todettiin, että edeltävistä tekijöistä on kirjallisuudessa vähän tietoa. Kategorioiden laatimisen jälkeen arvioitiin kategorioiden luotettavuutta. Saturoituneet kategoriat hyväksyttiin jatkossa mukaan pohdintaan. Näin tehtiin kolmas tarkentava suuntautuminen. Uudelleen suuntautumisesta (teoreettisesta otannasta) on kyse myös jatkossa, kun pohditaan tutkimuksen jatkamista. Voivatko olemassa olevat tutkimuskäsitteistöt esimerkiksi tietämyksen hallinnan malleissa ohjata jatkossa teoreettista otantaa, kun kehitetään edelleen paikallista teoriaa?

Richardson ja Kramer (2006) pohtivat ydinkategorian aineistolähtöistä muodostumista ja olemassa olevien tutkimuskäsitteistöjen hyödyntämistä grounded theoryn toteuttamisessa. He tekivät omaa tutkimustaan niin, että aineistosta nousevaa yleisempää kategoriaa verrattiin jo analyysin varhaisessa vaiheessa olemassa oleviin käsitteisiin. Olemassa olevien käsitteiden kiinnittyminen erilaisiin malleihin avasi oven myös tutkimuksessa kehittyvän ydinkategorian tarkasteluun noiden mallien avulla. Ydinkategoria kehittyi siis aineistosta ja tutkimuskäsitteistöistä käsin ohjaamaan sitä, mitä aineistosta analysoidaan tarkemmin (Richardson & Kramer 2006).

Hallberg (2006) pohti saturaation ja teoreettisen otannan suhdetta: ”Saturaatio perustuu subjektiiviseen päätökseen. Aina on se mahdollisuus, että seuraava haastattelu olisi kuitenkin antanut lisää tietoa. Näin ollen on tärkeää, että teoreettista otantaa ei aloiteta liian aikaisin aineiston keräämisprosessissa. Ennemmin tutkijan tulee jatkaa avointa otantaa, jotta aineistoon tulee mahdollisimman paljon variaatiota. Teoreettista otantaa olisi hyvä käyttää vasta prosessin myöhemmässä vaiheessa” (Hallberg 2006, s. 144).

Tässä tutkimuksessa koko aineistoon kohdistettiin avoin koodaus ja vasta kategorioiden kehittymisen jälkeen päädyttiin ydinkategoriaan. Ydinkategorian ja paikallisen teorian edelleen kehittämistä tutkimuskäsitteistön avulla tehdään pohdintaosassa erikseen. Tässä tutkimuksessa ydinkategorialle annettiin nimi vasta analyysin lopussa, kun kategoriat olivat hahmottuneet. Analyysissa oli koko ajan oltava tarkkaavainen. Oli kestettävä epävarmuutta monipuolisen aineiston edessä. Haasteena oli pysyä varmasti aineiston jatkuvan vertailun polulla eikä soveltaa olemassa olevaa, työuran kuluessa karttunutta, tutkimuskäsitteistöä, joka tutkijalla joka tapauksessa on. Kun tutkitaan ennalta vähemmän tiedettyä, on pidettävä mielessä, että lopputulosta ei tiedetä.

Yleistettävyys

Tulosten luotettavuutta arvioidaan vielä kategorioiden abstraktisuuden asteella ja osuvuudella. Suhde asiakkaaseen, asiantuntemuksen saatavuus ja tuoteratkaisut ovat tekijöitä, jotka viittaavat suoraan organisaatiossa tapahtuneisiin muutoksiin ja tehtyihin päätöksiin. Sisäisten tiedotteiden perusteella juuri nämä asiat olivat muuttuneet. Asiakasrajapinta oli organisoitu uudelleen. Työryhmien rakennetta oli muutettu tehtäväkohtaisista ryhmistä työryhmiin ja pooleihin. Liiketoiminta-ajatusta oli muutettu muun muassa siten, että yksittäisen tuotteen toistamisesta siirryttiin räätälöityihin tuotteisiin tai laitoskokonaisuuksiin, jolloin mahdollisuus toistoon väheni.

Informanttien selonteot johtivat lopulta näihin organisaatiossa tapahtuneisiin muutoksiin. Kategoriat tulivat aineistosta eivätkä olleet liian abstrakteja, koska kategoriat eivät menneet ohi sen, mitä organisaatiossa oli todella tapahtunut. Kategoriat ovat kuitenkin niin yleisiä, että ne voivat olla olemassa muissakin organisaatioissa keskeytyksiä ja

katkoksia edeltävinä tekijöinä. Kategoriat ovat myös niin yleisiä, että ne voitiin rinnastaa olemassa oleviin tutkimuskäsitteistöihin. Kun kategoriaa voidaan verrata olemassa oleviin tutkimuskäsitteistöihin, on kategoria käyttökelpoinen tiedon kumuloitumisessa ja ilmiön ymmärtämisessä. Tiedon yleistettävyyttä heikentää tässä tutkimuksessa kuitenkin se, että tietoa hankittiin vain kahdella tavalla: haastattelemalla ja sisäisten tiedotteiden avulla. Sisäiset tiedotteet olivat kategorioita vahvistavan tiedon roolissa ja osaltaan organisaatiota kuvaavia. Koska muita tiedonlähteitä ei käytetty, korostuvat haastattelujen virhelähteet saatuja tietoja vinouttavina tekijöinä.

Kaikkiaan grounded theoryn tutkimusote osoittautui käyttökelpoiseksi keinoksi nostaa esiin uutta tietoa, jota ei olisi saatu hypoteettis-deduktiivisella tutkimusotteella (Edmondson & McManus 2007). Keskeytyksiä edeltävät tekijät johtivat organisaation osa-alueille, joilla oli vastaavuus aineettoman pääoman ulottuvuuksiin.

5.4 Tulevaisuuden haasteita tutkimukselle

Tutkimuksen jatkotutkimushaasteiksi muodostui neljä kokonaisuutta. Ensiksi tulevat tutkimuksen epävarmuustekijöistä ja toiseksi edeltävien tekijöiden edelleen tutkimisesta aiheutuvat jatkotutkimustarpeet. Kolmanneksi keskeytys käsitteenä yhdistää monia tieteenaloja ja muodostaa uuden tutkimusalueen. Keskeytys on sekä työolosuhde että kognitiivinen tapahtuma, mikä helpottaa ihmiseen ja työhön liittyvän tiedon yhdistämistä. Neljänneksi keskeytykset asettavat haasteen vielä esimiestyölle.

Tutkimuksen epävarmuustekijöistä aiheutuvat jatkotutkimuksen tarpeet

Haastattelulla saatua tietoa rajoittaa ihmisen muistin toiminta, jonka perusteella edeltävistä tekijöistä on voitu saada vinoutunutta tietoa. Tämän vuoksi muiden menetelmien käyttö jatkossa on aiheellista. Keskeytyksiä edeltäviä tekijöitä voitaisiin tutkia siten, että haastattelun epävarmuustekijöiltä vältytään. Kun keskeytys toistuu arkisessa työssä, soveltuu ilmiön tutkimiseen tapahtumaotanta (ecological momentary assessment (EMA), Muukkonen, Hakkarainen, Inkinen, Lonka, & Salmela-Aro 2008).

Tapahtumaotannassa on mahdollisuus koota tilanteisiin ja prosesseihin liittyvää aineistoa ihmisen toiminnasta pitkällä aikavälillä.

Aineiston kokoaminen tapahtuu niin, että tietotyötä tekeväle ammattilaiselle annetaan audiitiivinen tallennin, johon työntekijä tekee lyhyen muistiinpanon keskeytystilanteessa. Jälkeenpäin voidaan käydä läpi vahvistetun palautuksen menetelmin esimerkiksi sitä, millaisesta keskeytyksestä oli kyse ja millaisia edeltäviä tekijöitä keskeytykseen liittyi. EMA:n avulla voitaisiin saada tietää muun muassa, miten eri keskeytysten lähteet ovat edustettuina: informaatioteknologia, henkilö kasvotusten, sisäinen keskeytys (esim. huoli työn etenemisestä tulevaisuudessa) ja miten häiritsevä keskeytys työn etenemiseen nähden on tai onko keskeytys vuorovaikutusta ja siten työtä edistävä tapahtuma.

Vahvistetun palautuksen tilanteessa voidaan myös tämän tutkimuksen ehdotuksia edeltävistä tekijöistä kartoittaa haastattelulla tarkemmin. Onko keskeytysten taustalta löydettävissä asiantuntemuksen saatavuuteen, asiakkaisiin ja tuoteratkaisuihin liittyvän tiedon heikkoa saatavuutta ja löytyykö vielä muita, esimerkiksi organisaation osa-alueita, joita ei tässä tutkimuksessa tullut esille? Tämän tutkimuksen keskeytyksiä edeltävien tekijöiden tapahtumaketjut eivät olleet kunnolla saturoituneet. EMA voisi olla myös keino, jolla edeltävien tekijöiden tapahtumaketjuista saisi tarkemmin tietoa. Tästä tutkimuksesta puuttui kunnollinen triangulaatio. EMA täydennettynä avoimella haastattelulla voisi vastata myös tähän puutteeseen.

Runsas ja monipuolisen haastatteluaineiston keräämisessä informanttien ovat tärkeässä asemassa. Jatkossa informanttien valinta voisi tapahtua systemaattisemmin. Kun tavoitteena on saada tietoa työstä ja työoloista työntekijän (informantin) kautta, niin informantin työkokemus ja taito reflektoida kokemustaan nousevat tärkeään asemaan. Informantti on tutkimuksen kannalta hyvin arvokas. Jos informantti vielä osaa reflektoida ja analysoida tapahtumia ja syy-seuraussuhteita, niin tutkimuksen kannalta häneltä saa todella hyödyllistä tietoa.

Yksi vaihtoehto valita informanteja voisi olla se, että organisaatio keskuudestaan valitsee tutkimusaiheen kannalta mielestään parhaat informantit. Systemaattinen valinta asettaa osallistuvaan organisaatioon tehtävän: ketkä meistä parhaiten osaisivat kertoa esimerkiksi siitä, mitä tämä työ nyt on? Toinen vaihtoehto riittävän aineiston kokoamisessa on se, että haastatellut tehdään vaiheittain. Ensimmäisessä vaiheessa

esimerkiksi organisaation toiminto valintaperusteena voitaisiin haastatella joka toiminnosta yksi henkilö. Saadun aineiston perusteella voitaisiin tehdä ensimmäinen koodaus ja arvio siitä, hahmottuvatko kategoriat. Analyysin perusteella voitaisiin sitten suunnitella jatkohaastattelut. Sopivien informanttien valinnassa voidaan myös ottaa huomioon kokemus ja asiantuntemus yhtenä valintaperusteena. Kokeneella asiantuntijalla on muodostunut muistin toimintaa tukevia palautusrakenteita (Ericsson & Kintsch 1995), ja hänellä on näin ollen mahdollisuus laajempiin selontekoihin työstä, kun työstä halutaan tietoa jälkikäteen muistelemalla.

Edeltävien tekijöiden edelleen tutkiminen ja työn etenemisen edistäminen

Toinen jatkotutkimusaihe liittyy olemassa oleviin tutkimuksiin, joissa olettamusten muodossa ehdotettiin edeltäviä tekijöitä. Esimerkiksi epä-jatkuvuusolosuhteista työn tekemisen aika ja paikka eivät tulleet tämän tutkimuksen paikallisessa teoriassa edeltävinä tekijöinä esille. Watson-Manheimin ym. (2003) kehittivät virtuaalisen toimintaympäristön mallin, joka perustui erityisesti virtuaalisesti ja hajautetusti toimiviin organisaatioihin. Tämän tutkimuksen kohdeorganisaatio ei ollut organisoinut toimintojaan virtuaalisuuden perusteella, vaikka virtuaalisen toiminnan elementtejä globaalisti toimivassa tietointensiivisessä asiantuntijaorganisaatiossa olikin. Kyse ei ollut hajautetusta työstä. Näin voisi selittyä se, miksi aika ja paikka eivät nousseet keskeytyksiä edeltäviksi kategorioiksi tässä aineistossa.

Tulisiko teoreettista otantaa suunnata jatkossa noiden aika- ja paikkatekijöiden suuntaan? Esimerkiksi organisaatio, jossa toimitaan virtuaalisen organisaation periaatteiden mukaan, voisi olla seuraava kohdeorganisaatio. Täysin virtuaalisesti toimivassa organisaatiossa toimii esimerkiksi vain virtuaalisia työryhmiä, joiden jäsenet työskentelevät eri paikoissa ja eri aikaan ja kommunikoivat pääasiassa välittyneesti tietotekniikan avulla (Vartiainen 2007). Voi olla myös niin, että nyt esiin nousseet tekijät kiinnittyivät työn etenemiseen tuleviin katoksiin. Kokemus ajasta ja paikasta voi kiinnittyä enemmän mukavuus- tai tyytyväisyyskokemuksiin. Yleisemmin voisi esittää kysymyksen, miten eri organisaatiomuodot ”tuottavat” eri tavalla keskeytyksiä. Toisaalta teoreettista otantaa voisi suunnata jatkossa myös kategorian ”tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen

tiedon heikko saatavuus” vahvistamiseen. Kategoria ei ollut missään aiemmissa tutkimuksissa esillä edes olettamuksena keskeytyksiä edeltävänä tekijänä. Näin kategoria on aivan uusi, mutta siis hyvin epävarma tieto keskeytyksiä edeltävänä tekijänä.

Keskeytysten taustalla olevien tekijöiden ja tapahtumaketjujen tarkempi tutkimus on tarpeen, jotta monimutkaiset tapahtumat organisaatioissa tulisivat paremmin näkyväksi. Esimerkiksi organisaation suunnittelussa voisi ottaa huomioon, miten vältetään epäjatkuvuusolosuhteita ja tuetaan jatkuvuutta henkilöstössä ja työryhmissä, asiakkaaseen ja tuoteratkaisuun liittyvässä tiedossa. Esimerkiksi organisaation voisi suunnitella niin, että henkilöstö on pysyvää eivätkä työryhmien jäsenet vaihdu kovin usein. Asiakkaan muuttuvia tarpeita seuraamassa olisi pysyvä joukko asiakkaan tarpeet ymmärtäviä ammattilaisia. Tuoteratkaisuihin liittyvää tietoa varmistetaan muun muassa siten, että tuotantolaitoksia, joissa suunnitellut ratkaisut toimivat, ei myydä pois vaan suunnittelu ja tuotanto pidetään yhdessä. Tällaisessa käytännön hyödyn tavoittelussa voisi soveltaa suunnittelutieteen tutkimusotetta (Järvinen & Järvinen 2004).

Tässä tutkimuksessa on laadittu malli, jota jokin organisaatio voisi kokeilla organisaation suunnittelussa ja seurata työn etenemistä ja työn tulosta. Mallia on sovellettu ehdotuksena kaupan alalla tehdyssä hankkeessa. Kyseessä oli keskitetyin prosessein ohjattu myymäläketju. Työn etenemistä tarkasteltiin yksittäisen myymälän näkökulmasta. Myymälä oli monien keskitetysti ohjattujen suunnitelmien kohteena. Päivittäin myymälän arkeen ja suunniteltuun työhön tuli kuitenkin monista lähteistä kumpuavia keskeytyksiä ja katkoksia. Tämä vei aikaa, joka oli tarkkaan mitoitettu esimerkiksi kuorman purkamiseen, jolloin fyysisesti kuormittavaan työhön tuli kiire. Tämä puolestaan johti kuormittumiseen. Kaupanalalle ehdotettiin henkilöstörakenteen muuttamista helpottamaan tilannetta. Jos myymälässä olisi useampi vakituinen kokoaikainen työntekijä, myymälään kehittyisi useammalle henkilölle myymälälähtöistä osaamista ja valmius työskentelyyn keskeytystilanteissa paranisi ja kuormitus pysyisi tasaisena. Samalla vaihtuvien, erilaisten osa-aikaisten työntekijöiden rekrytoimiseen ja perehdyttämiseen ei kuluisi aikaa (Aarniola-Rinne, Kalliomäki-Levanto, Lehtelä, Könni, Toivonen & Nevala 2007).

Keskeytys käsitteenä yhdistää monia tieteenaloja ja luo uuden tutkimusalueen

Lopuksi pohditaan keskeytys-käsitettä monia tieteenaloja yhdistävänä käsitteenä. Keskeytys on sekä työolosuhde että kognitiivinen tapahtuma, mikä helpottaa ihmiseen ja työhön liittyvän tiedon yhdistämistä. Keskeytys vaikuttaa suoraan työn etenemiseen, mikä on myös monia tieteenaloja kiinnostava tekijä. Keskeytys yhdistää tutkimusaloja, ja lisäksi keskeytystä edeltävien tekijöiden tarkastelu voi organisaaation osa-alueille, joita ei ole aiemmin yhdistetty keskeytykseen.

Tämän tutkimuksen perusteella keskeytykset ja niiden edeltävät tekijät yhdistävät seuraavia tutkimusaiheita:

- keskeytykset yksittäisinä tai toistuvina tapahtumina
- keskeytyksen välitön syy (henkilö kasvokkain tai välineen kautta) ja seuraus (kuluu aikaa, virheet, stressi)
- keskeytyksen vaikutus kognitiivisiin prosesseihin
- keskeytys jatkuvana olosuhteena (työskentelypiiri, epäjatkuvuusolosuhteet)
- keskeytyksiä edeltävät tekijät organisaaation osa-alueina ja johtamisen kohteena.

Seuraavaksi ehdotetaan keskeytysten tutkimusalueelle lisättäväksi seuraavia uusia aiheita:

- työtila ja ääniympäristö
- sisäiset syyt keskeytyksille
- tietämyksenhallinta
- asiantuntemus
- työaikatutkimukset
- keskeytys vuorovaikutuksena.

Työtila, -välineet ja toimistoympäristö keskeytysten lähteenä

Työtila ja -välineet on nostettu yhtä tärkeiksi keskeytyksiä työn etenemiseen aiheuttaviksi tekijöiksi kuin henkilö- ja informaatioteknologialäh-

töiset tekijät (Brixey, Robinson, Tang, Johnson, Zhang & Turley 2005). Tutkijat tunnistivat uusia keskeytyksen lähteitä hoitotyöhön kohdistuneissa tutkimuksissaan. Usein käytettyjen palvelujen sijainti välittömän työtilan ulkopuolella johtaa työn etenemisen keskeytymiseen. Välineet, joita tarvitaan usein ja jotka eivät ole käyttötarpeen lähellä, johtavat työn etenemisen keskeytymiseen. Näin työn etenemisen tarkastelu keskeytyksien myötä laajenee koskettamaan myös työtilan ja välineiden sijoittelun kokonaissuunnittelua.

Tietotyön toimistoympäristöillä on myös todettu olevan merkitystä työn lopputulokseen (Haynes 2007, Roper & Juneja 2007). Välittömästä työympäristöstä alkunsa saavilla häiritsevillä tekijöillä (distraction) oli merkitsevämpi vaikutus tuottavuuteen kuin työympäristön fyysisillä tekijöillä. Haynes (2007) tutki toiminnallisen ja fyysisen työympäristön vaikutusta tuottavuuteen tietotyössä. Fyysisen ympäristön arvioitavina tekijöinä olivat esimerkiksi lämmitys, ilmanvaihto, valo, erilaiset alueet, tilan suunnittelu yms. Toiminnallinen ympäristö tarkoitti toisaalta mahdollisuutta vuorovaikutukseen ja toisaalta häiritseviä tekijöitä ympäristössä. Mahdollisuus vuorovaikutukseen lisäsi koettua tuottavuutta ja häiritsevät tekijät vähensivät sitä. Häiritsevinä tekijöinä arvioitiin keskeytyksiä, ahtautta ja melua.

Oletus, että välittömästä työympäristöstä alkunsa saavat kuulo- ja näköaistin kautta välittyvät häiritsevät tekijät heikentävät tietotyöntekijöiden suoriutumista, oli lähtökohtana erilaisten työtilojen vertailututkimuksessa (Roper & Juneja 2007). Muotoutuvan työtilan ja standardin avotoimiston vaikutusta suoriutumiseen arvioitiin tietotyötä tekevillä. Muuntuva työtila, jossa tarvittaessa voitiin rajata häiriötön työtila, paransi suoriutumista merkitsevästi verrattuna avotoimistossa työskentelyyn. Häiriöttömällä työtilalla tarkoitettiin työntekijän mahdollisuutta hallita työympäristöstä tulevia häiritseviä tekijöitä, mitä avotoimistossa ei voitu tehdä (Roper & Juneja 2007). Ääniympäristöstä puheen ymmärtäminen heikensi kognitiivisesti vaativien tehtävien suorittamista selvästi. Kokeellisessa tutkimuksessa osoitettiin, miten avotoimistossa tapahtuva muiden puhuminen häiritsi suoriutumista. Suoriutuminen häiriintyi erityisesti silloin, kun puheesta saattoi erottaa sanoja, jotka veivät huomion pois tehtävästä (Hongisto, Haapakangas & Haka 2008).

Sisäiset syyt keskeytyksille

Informaatioteknologian välityksellä tapahtuva keskeytyminen (esim. sähköposti) on erilaista keskeytymistä kuin esimerkiksi työtovereiden vaihtuminen. Esimerkiksi suunnitteluryhmän vetäjä tietää, että seuraavaan projektiinsa hän ei saa jo tutuksi tullutta ryhmäänsä, vaan se hajotetaan ja tulee uudet tekijät. Kuinka monta työn keskeyttävää kysymystä on tulossa? Kuinka usein esimerkiksi huoli suunnitelmien yksityiskohdista keskeyttää vastuuhenkilön työn? On tilanteita, jolloin ei tarkkaan tiedä, mitä uusi tekijä osaa. Paitsi ulkoiset myös sisäiset ärsykkeet keskeyttävät meneillään olevan työn. Joskus työn keskeytymisen voi aiheuttaa väkisin mieleen tuppautuva ajatus, jonka taustalla on esimerkiksi toinen keskeneräinen työ.

Sisäinen keskeytys voi olla myös näkökulma, joka auttaa ymmärtämään työn ja muun elämän tasapainoa. Sisäisten keskeytysten kautta työ kulkeutuu minne tekijänsäkin, eli usein perheeseen ja vastaavasti perheen tehtävät työhön. Koska tietotyön tekijä kantaa ajatuksissaan sekä perheeseen että työhön liittyviä tehtäviä, niiden poissulkeminen toisistaan on hankalaa. Työhön ja perheeseen liittyvät tehtävät jakavat samat kognitiivisemotionaaliset voimavarat. Jos työn tai perheen tehtäviin liittyy erityinen huoli, voi huoli pakonomaisesti tuppautua huomion kohteeksi – keskeneräinen asia vaatii tietoista pohdintaa. Kuinka usein työasiat kotona ja kotiasiat työssä tuppautuvat mieleen? Anttila, Nätti ja Väisänen (2007) nostavat esille perheiden aikaongelmat ja ajan hallintastrategiat keinoksi tarkastella aikapulaa. Tutkijoiden mukaan tarvitaan erilaisia ajan hallintastrategioita myös työn ulkopuoliseen aikaan, johon työ tulee osaksi eri tavoin (Southerton, Shove & Warde 2001, ks. Anttila ym. 2007). Sisäisen syyn aiheuttama keskeytys on kaikkiaan vähän tutkittu aihe.

Tietämyksen hallinta

Tämän tutkimuksen ydinkategoriassa korostuu kaikkia kategorioita yhdistävä tekijä eli työssä tietyllä hetkellä tarvittava tieto (tarvehetkinen tieto). Näin tieto-käsite johtaa erilaisiin tiedon ja tietämyksenhallinnan malleihin. Vahvistaako tietämyksen hallinnan malleissa oleva tieto kategorioissa kuvattua tietoa ja millaisia teoreettisen otannan mahdollisuuksia tietämyksen hallinnan mallit tarjoavat paikallisen teorian jatkokehittämistä

silmällä pitäen (esimerkiksi Nonaka & Konno 1998, ks. Viitala 2002 tai Kolb 1984)? Pitäisikö työn etenemistä ja siihen tulevia keskeytyksiä tehdä jatkuvasti näkyviksi, jotta voitaisiin paremmin suunnitella työn etenemistä ilman keskeytyksiä ja katkoksia?

Jatkuva tiedon muuttuminen on havaittu keskeiseksi työn etenemiseen ja keskeytyksiin liittyväksi tekijäksi hoitotyössä. Potilaaseen liittyy paljon tietoa, jonka muuttuminen aiheuttaa jatkuvaa työn uudelleen suunnittelua ja priorisointia. Tucker & Spear (2006) tutkivat hoitotyön käytäntöjä arvioidakseen toimintaympäristön virhelähteiden merkitystä hoitovirheisiin ja tehokkuuteen. Alun perin tutkijoiden tavoitteena oli selvittää toimintaympäristön virhelähteitä, jotka tulevat systeemin tuottamasta virheellisestä tiedosta liittyen huoltoon, materiaaleihin ja välineisiin, joita tarvitaan potilaan hoidossa. Toimintaympäristön merkitystä tarkasteltiin hoitotyön kokonaisuudessa. Hoitajien työ oli vaativuudeltaan monimutkaista ja kuormittavaa. Samaan aikaan oli esimerkiksi monta potilasta hoidettavana. Kuhunkin potilaaseen liittyi vastuu muun muassa lääkityksestä ja hoidon toteuttamisen vaiheista sekä muun laajemman toimijajoukon työvaiheiden koordinoinnista. Yksi työn monimutkaisuuden lähteistä oli potilaan olosuhteiden jatkuva muuttuminen (Benner, Hooper-Kyriakidis & Stannard 1999, ks. Tucker & Spear 2006). Kun uutta potilastietoa ilmaantui, täytyi uudesta tiedosta muodostunut ongelmatilanne ratkaista heti usein keskeyttäen ja vaihtaen meneillään olevaa prosessoitavaa ongelmaa (Taylor 1997, ks. Tucker & Spear 2006). Onko jatkuva potilastiedon muuttuminen keskeinen keskeytyksiä edeltävä tekijä hoitotyössä? Saavatko muut tämän tutkimuksen edeltävät tekijät vahvistusta hoitotyötä keskeyttävinä tekijöinä?

Asiantuntemus

Asiantuntemuksen heikko saatavuus tuli tässä tutkimuksessa esiin työryhmien jäsenyyden ja työsuhteen muodon kautta. Kun tarvehetkellä ei ollut saatavilla asiantuntemusta, muodostui tarve kysyä tai tuli virhe tai muu ennakoimaton lisätyö. Kysymys, virhe tai ennakoimaton lisätyö tuli keskeytyksenä meneillään olevaan työhön. Asiantuntemus kaikkiaan on paljon laajempi aihe kuin tapa, jolla työntekijää on suhteessa organisaatioon. Keskeytykset avaavat uusia näkökulmia asiantuntemuksen kehittämiseen. Voisiko teoreettinen otanta keskeytysten tutkimusalueella

jatkossa kohdistua siihen, miten asiantuntemus kehittyy keskeytysten keskellä tai miten asiantuntemus kehittyy katkeavien projektien kautta? Tarkemmin voitaisiin vielä kysyä, millaisia palautusrakenteita (Ericsson & Kintsch, 1995) muistiin kehittyä, jos työ keskeytyy ja katkeaa ja vaihtuu toiseksi.

Työaikatutkimukset

Kun työajan venyttäminen oli tässä tutkimuksessa selviytymiskeino, niin voivatko keskeytysten keskellä työskentelevät paremmin voidessaan venyttää työaikaansa? Toisaalta pitkät työajat tietotekniikan ammattilaisilla olivat yhteydessä vuorokautisen unen lyhenemiseen (Härmä, Kivistö, Kalimo & Sallinen 2002). Unen kestolla puolestaan oli yhteys siihen, miten selvitettiin kognitiivisesti vaativista samanaikaisista tehtävistä (Sallinen, Hiltunen, Hirvonen, Holm, Härmä, Koskelo, Letonsaari, Müller & Virkkala 2007). Pitkät työajat lyhensivät unen kestoa, ja unen kestolla oli puolestaan yhteys selviytymiseen samanaikaisista tehtävistä: lyhyt uni heikensi suoriutumista. Näin työajan venyttäminen ei kuitenkaan olisi selviytymiskeino keskeytyksiin. Keskeytyksien ja katkosten aiheuttama lisätö esimerkiksi työajan venyttämisenä ja lisäponnisteluna voidaan liittää erilaisiin työhyvinvointia selittäviin kehikkoihin, esimerkiksi kuormitusmalliin (Lindström, Elo, Kandolin, Ketola, Lehtelä, Leppänen, Lindholm, Rasa, Sallinen & Simola, 2005) tai työn vaatimusten ja hallinnan malliin (Karasek & Theorell, 1990).

Keskeytyksen vuorovaikutuksena

Tässä tutkimuksessa on keskeytystä tarkasteltu pääsääntöisesti työn etenemistä häiritsevänä tekijänä. Keskeytyksen voi olla myös vuorovaikutusta. Samaan työskentelypiiriin liittyvät keskeytykset kantavat mukanaan työskentelypiiriin liittyvää tietoa, jolloin keskeytyksen voi olla myös työtä edistävää. Keskeytyksen, joka vie työskentelypiiristä toiseen, on sen sijaan työtä häiritsevää tekijä (Mark ym. 2005, González & Mark 2004). Jos keskeytyksen liittyy meneillään olevan tehtävän kognitiiviseen prosessointiin, kyse ei ole häiritsevästä tekijästä, vaan tehtävän normaalista prosessoinnista (Oulasvirta & Salovaara 2004). Keskeytysten työn etenemistä edistävästä ulottuvuudesta on olemassa vähän tutkimusta.

Haasteet esimiestyölle

Epäjatkuvuuskohdat ja keskeytykset ovat yksittäin tarkasteltuna pieniä, ennakoimattomia ja vaihtuvia, mutta muodostavat kaikki yhteensä suuren kokonaisuuden, jossa kuluu aikaa. Keskeytystä yksittäisenä ja vähäisenä tekijänä ei voida ottaa esille isoksi asiaksi käsittelyyn esimerkiksi esimiehille tai johdolle päätöksentekoa varten. Miten katkokset, epäjatkuvuudet ja keskeytykset (jatkuva muutos) otetaan esimiestyössä ja johtamisessa huomioon – miten rakentaa jatkuvuuksia? Miten työn ja organisaation muotoilu toteutetaan, jotta jatkuvuudet työn etenemiselle säilytetään? Mistä tiedetään, milloin muutosta läpi vietäessä epäjatkuvuuksista syntyy liikaa keskeytyksiä joidenkuiden työhön ja menetetään mahdollisuus innovaatioille? Näiden esimiestyön käytännön ongelmien huomioon ottamisen lisäksi esimiestyön pohtiminen johtaa kysymään: miten nykyiset esimiestyön mallit ottavat huomioon keskeytykset ja katkokset työn etenemisessä?

Lopuksi esitetään kuvitteellinen tietotyötä tekevän työolosuhde, jossa on paljon työn etenemiseen tulevia keskeytyksiä.

Tietotyötä tekevä ammattilainen työskentelee avotoimistossa keskittymistä vaativissa tehtävissä. Ympäristön puheäännet keskeyttävät jatkuvasti työn ja kuormittavat työmuistia. Tietojärjestelmiin on jäänyt vanhan projektin pohjat, joissa ei ole otettu huomioon kehittyneen tuoteversion tietoja. Kehittyneen version tietoja pitää siksi lähteä hakemaan ja keskeyttää suunniteltu työn eteneminen. Vähän aikaa sitten tuli tieto, että sovittu vanha tuttu osaaja ei tulekaan hankkeeseen työkaveriksi, vaan joku uusi ja ulkopuolinen. Huoli tulevan työtoverin osaamisesta ja ohjaustarpeesta keskeyttää vähän väliä työn. Organisaation toisessa hankkeessa tarvitaan asiantuntemusta, jota on ammattilaisella. Hänelle tulee sähköpostiviestejä ja välillä työtoveri tulee itse käymään, koska työtoverin asiakkaalla on kysymyksen kanssa kiire. Työtoveri toiseen hankkeeseen on tullut organisaation asiantuntijapoolista, jossa juuri tuota asiantuntemusta ei ole päässyt kehittymään. Asiantuntijalle tulee lisäksi asiakkaan yhdyshenkilöltä yksittäisiä kysymyksiä. Yhdyshenkilö on juuri vaihtunut, eikä hänellä ole asiakkaan teknologiasta tarkkaa tietoa. Kysymysten kontekstia tulisi lähteä selvittämään. Asiantuntijalle on käynyt vielä niin, että hänen edustamaansa teknologiaa soveltava tuotantolaitos myy-

tiin taannoin pois. Tuotantolaitoksessa oli sovellettu teknologiaa ja kokeiltu uusia ratkaisuja. Näiden kokeilujen vaikutuksesta ei saada nyt tietoja. Kun tuotantolaitos oli oma, tuotantolaitokseen työnjohtajalle oli soitettu ja kysytty ratkaisujen toimivuutta. Nyt pitää tietoa uuden ratkaisun toimivuudesta lähteä kysymään jostakin muualta. Asiantuntija jää selviytyäkseen töistään iltaisin tekemään töitä, mikä lyhentää yöunta. Seuraavana päivänä työ jatkuu samanlaisena ja asiantuntijalla on sellainen olo kuin asiat eivät pysyisi mielessä. Asiantuntijalle tuppautuvat vielä mieleen perheen huolet, kun puoliso hakee lapset hoidosta, käy kaupassa ja on huolissaan oman aikansa vähydestä.

Työolosuhteita suunnitellaan organisaatioissa erikseen, ja jokainen "olosuhteen haltija" miettii olosuhdetta omasta tehokkuuden näkökulmastaan. Tilan tulee olla mahdollisimman tehokkaasti käytössä. Avotoimistoon saadaan paljon työntekijöitä ja tilakustannus saadaan kustannuksiin näkyväksi selväksi numeroluvuksi. Tila voi kuitenkin tuottaa keskeytyksiä eikä työ etene. Puheäänten vaikutusta työmuistiin ja kognitiiviseen prosessointiin ei ole helppo saada näkyviin, saati kustannukseksi. Sen sijaan henkilöstön lukumäärä on helppo saada kustannuksena näkyviin. Tehokkuuden nimissä pyritään mahdollisimman vähään henkilöstömäärään. Voi olla niin, että mitä enemmän suhde työtovereihin yhteisessä hankkeessa muodostuu katkoksiensa kautta (määräaikaiset tai vaihtuvat jäsenet työryhmässä), sitä enemmän katkoksia ja keskeytyksiä ilmenee työn etenemiseen eikä työ etene suunnitellusti. Miten saada henkilöstön niukkuudesta aiheutuva kustannuslisä numeroilla näkyviin, kun niukkuus lukumääränä on vähäinen kustannus? Keskeytys-käsitteellä avautuu uusia tutkimuskysymyksiä ja työolojen suunnittelun mahdollisuuksia.

5.5 Johtopäätös

Johtopäätöksenä esitetään ratkaisuja keskeytyksien ja katkokosten hallitsemiseksi työorganisaatioissa. Keskeytyksiä edeltävien tekijöiden etsiminen vei organisaation osa-alueille: asiantuntemukseen, asiakkaaseen ja tuoteratkaisuihin. Yksilön ja työyhteisön selviytymiskeinojen (esim. ennakointi ja kokemus) lisäksi keskeytysten ja katkokosten hallintaan tarvitaan johdon

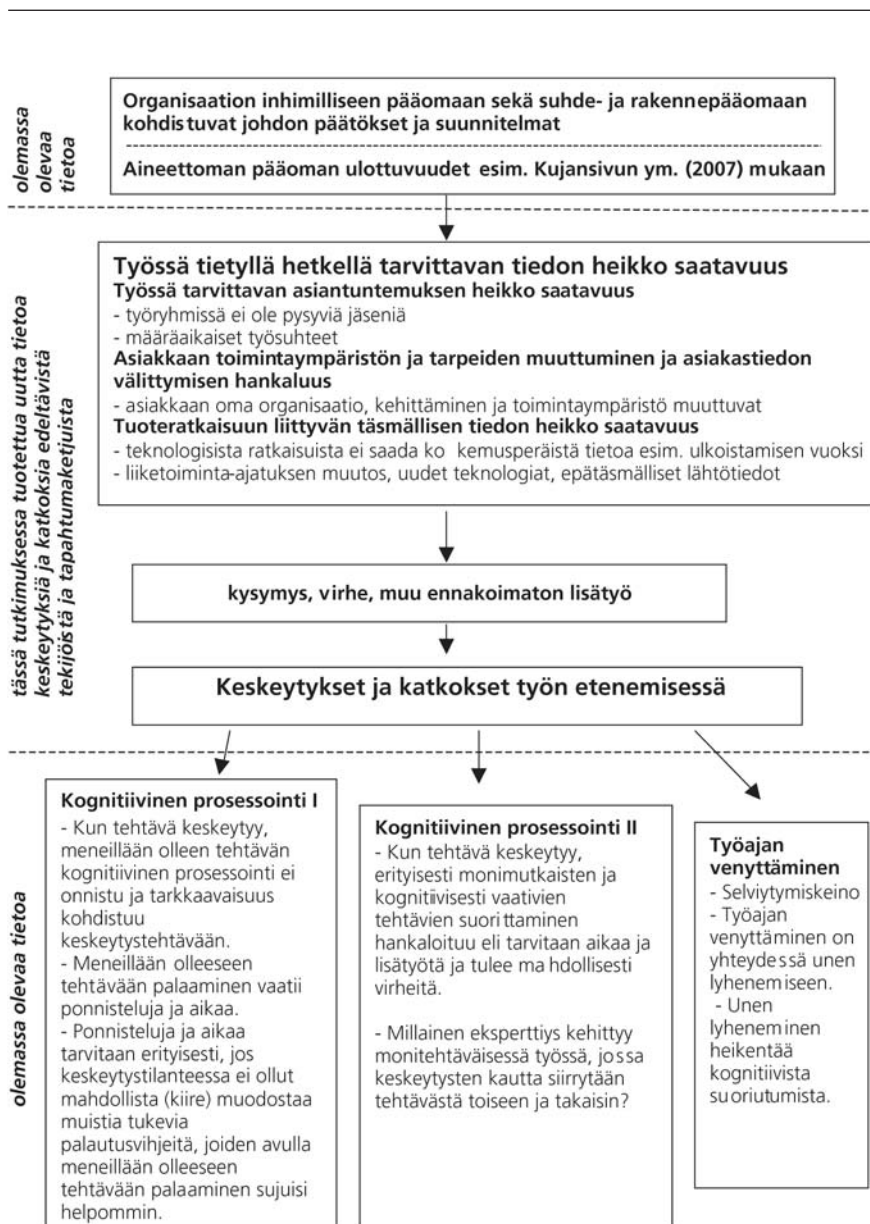
toimenpiteitä. Keskeytyskirjallisuuden ja edeltävien tekijöiden tarkastelu sekä teoreettinen pohdinta eri näkökulmista voidaan tiivistää seuraavaan ”Keskeytykset ja katkokset työn etenemisessä” -malliin kuvassa 5.

Yrityksen johdon organisaation osa-alueille, kuten asiantuntemukseen, asiakkaan tarpeisiin ja tuoteratkaisuihin, kohdistuvat päätökset ovat keskeytysten ja katkoksen taustalla. Esimerkiksi aineettoman pääoman malli sisältää kolme vaikutettavaa tekijää: inhimillinen pääoma, suhdepääoma ja rakennepääoma. Aineettomaan pääomaan kohdistuvat päätökset saavat aikaan sen, millaiseksi tiedon muodostumisprosessi tulee. Onko työssä tietyllä hetkellä tarvittavaa tietoa saatavilla? Onko saatavilla asiantuntemusta eli jäsenistöltään pysyviä työryhmiä ja pysyviä työsuhteita ja kokemusta? Miten asiakkaan muuttuviin tarpeisiin vastataan? Miten tuoteratkaisuun liittyvä muuttuva tieto hallitaan? Työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon heikko saatavuus ilmenee henkilöstön kysymyksinä, virheinä tai muuna lisätyönä, jotka ovat välittöminä edeltävinä tekijöinä työn etenemisen keskeytymiselle.

Työn etenemisen keskeytymisellä on vaikutusta siihen, kuinka paljon tulee lisätyötä, joka johtaa työajan venyttämiseen. Keskeytys hankaloittaa edelleen sujuvaa työhön liittyvää kognitiivista prosessointia. Näin tarvitaan lisäponnisteluja esimerkiksi uudelleenprosessoinnin muodossa. Lisätyö ja lisäponnistelu voidaan liittää erilaisiin työhyvinvointia selittäviin kehikkoihin.

Keskeytykset ja katkokset työn etenemisessä -käsittekokonaisuus on välitason muuttuja. Yhtäältä keskeytykset ja katkokset työn etenemisessä yhdistyvät edeltävien tekijöidensä (tapahtumaketjujen) välityksellä organisaation osa-alueille, mikä on johdon päätöksenteon kohteena esimerkiksi aineettoman pääoman mallissa. Toisaalta keskeytykset ja katkokset yhdistyvät työn tulokseen ja hyvinvointiin kognitiivisen prosessoinnin kautta. Tarvitaanko työn tuloksen saamiseksi lisäponnistelua, lisätyötä tai työajan venyttämistä? Voidaan olettaa, että ratkaisut, joita johto tekee esimerkiksi aineettomaan pääomaan liittyen, ovat ensiarvoisen tärkeitä, kun tavoitteena on työn eteneminen, työn tulos ja hyvinvointi. Parhaimmillaan työ etenisi ilman lisäponnisteluja ja lisätyötä. Esimerkiksi työsuhteiden jatkuvuus ja jäsenistöltään pysyvät työryhmät sekä tuoteratkaisuihin liittyvän tiedon säilyttäminen (esim. pitämällä suunnittelun ja tuotannon yhdessä) voisivat olla keskeytyksiä vähentäviä ja työn etenemistä edistäviä johdon päätöksiä.

5 POHDINTA



Kuva 5. "Keskeytykset ja katkokset työn etenemisessä" -malli: Organisaation aineeton pääoma luo olosuhteet työssä tietyllä hetkellä tarvittavan tiedon saatavuudelle, mikä vaikuttaa erilaisten tapahtumaketjujen kautta keskeytysten ja katkoksten muodostumiseen. Keskeytykset ja katkokset työn etenemisessä hankaloittavat yksilön kognitiivista prosessointia, minkä seurauksena työ etenee lisäponnistelun ja lisätyön turvin tai työaikaa venyttämällä.

LÄHTEET

- Aarniola-Rinne, M., Kalliomäki-Levanto, T., Lehtelä, J., Könni, U., Toivonen, R. & Nevala, N. (2007). LOGI – Käsin tehtävien nostojen ja siirtojen vähentäminen kaupan alalla logistiikkaketjua kehittämällä. Loppuraportti Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriölle 31.12.2007. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Alasuutari, P. (1994). Laadullinen tutkimus. Tampere: Vastapaino.
- Anttila, T., Nätti, J. & Väisänen, M. (2007). Työ, perhe ja aikapulan hallinta. *Janus*, 15, 245–260.
- Arnold, A. (1998). Action Facilitation and Interface Evaluation. PhD thesis, Technische Universiteit Delft.
- Bailey, B.P. & Konstan, J.A. (2006). On the need for attention-aware systems: Measuring effects of interruption on task performance, error rate, and affective state. *Computers in Human Behavior*, 22, 685–708.
- Barley, S.R. & Kunda, G. (2001). Bringing work back in. *Organization Science*, 12, 76–95.
- Benner, P., Hooper-Kyriakidis, P. & Stannard, D. (1999). *Clinical Wisdom and Interventions in Critical Care: A Thinking-In-Action Approach*. Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- Blom, R., Melin, H. & Pyöriä, P. (2001). Tietotyö ja työelämän muutos. Palkkatyön arki tietoyhteiskunnassa. Helsinki: Gaudeamus.
- Brixey, J.J., Robinson, D.J., Tang, Z., Johnson, T.R., Zhang, J. & Turley, J. P. (2005). Interruptions in workflow for RNs in a level one trauma center. Teoksessa *AMIA 2005 Annual Symposium Proceedings* (s. 86-90). Bethesda: American Medical Informatics Association.
- Brown, S.L. & Eisenhardt, K.M. (1997). The Art of Continuous Change: Linking Complexity Theory and Time-paced Evolution in Relentlessly Shifting Organizations. *Administrative Science Quarterly*, 42, 1–34.
- Burmistrov, I. & Leonova, A. (2003). Do interrupted users work faster or slower? The microanalysis of computerized text editing task. Teoksessa J. Jacko & C. Stephanidis (toim.), *Human-Computer Interaction: Theory and Practice (Part I) - Proceedings of HCI International 2003*, Vol. 1, (s. 621–625). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Charmaz, K. (1990). 'Discovering' chronic illness: using grounded theory. *Social Science Medicine*, 30, 1161–1172.

6 LÄHTEET

- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory. A Practical Guide Through Qualitative Analysis*. London: Sage Publications.
- Chisholm, C., Collison, K., Nelson, D. & Cordell, W. (2000). Emergency department workplace interruptions: Are emergency physicians "interrupt-driven" and "multitasking"? *Academic Emergency Medicine*, 7, 1239–1243.
- Chisholm, C., Dornfeld, A., Nelson, D. & Cordell, W. (2001). Work interrupted: A comparison of workplace interruptions in emergency departments and primary care offices. *Annals of Emergency Medicine*, 38, 146–151.
- Coates, J. (1990). It is legitimate to be unavailable. *Industrial and Commercial Training*, 22, 8–11.
- Cohen, S. (1980). Aftereffects of stress on human performance and social behavior: A review of research and theory. *Psychological Bulletin*, 88, 82–108.
- Covey, S.R. (1989). *The seven habits of highly effective people*. New York: Simon and Schuster.
- Czerwinski, M., Horvitz, E. & Wilhite, S. (2004). A diary study of task switching and interruptions. *Teoksessa CHI 2004 Proceedings* (s. 175–182). New York: ACM Press.
- Edmondson, A.C. & McManus S.E. (2007). Methodological fit in management field research. *Academy of Management Review* 32, 1155–1179.
- Edvinsson, L. & Malone, M.S. (1997). *Intellectual Capital. Realizing Your Company's True Value By Finding Its Hidden Brainpower*. New York: Harper Business.
- Edwards, J.R. (1992). A cybernetic theory of stress, coping, and well-being in organizations. *Academy of Management Review*, 17, 238–274.
- Einstein, G.O., McDaniel, M.A., Willford, C.L., Pagan, J.L. & Dismukes, R.K. (2003). Forgetting of intentions in demanding situations is rapid. *Journal of Experimental Psychology - Applied*, 9, 147–62.
- Ericsson, K.A. & Kintsch, W. (1995). Long-term working memory. *Psychological Review*, 102, 211–245.
- Eyrolle, H. & Cellier J.M. (2000). The effects of interruptions in work activity: Field and laboratory results. *Applied Ergonomics*, 31, 537–543.
- Frese, M. & Zapf, D. (1994). Action as the core of work psychology: A German approach. *Teoksessa H.C. Triandis, M.D. Dunnette & L.M. Hough (toim.), Hand book of industrial and organizational psychology*, (s. 271–340). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Gillie, T. & Broadbent, D. (1989). What makes interruptions disruptive? A study of length, similarity and complexity. *Psychological Research*, 50, 243–250.
- Glaser, B.G. & Strauss, A.L. (1967). *The discovery of grounded theory. Strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine Publishing Company.
- Glaser, B.G. (1978). *Theoretical sensitivity*. Mill Valley, CA: The Sociology Press.
- González, V. & Mark, G. (2004). "Constant, constant, multi-tasking craziness": Managing multiple work spheres. *Teoksessa Human Factors in Computing Systems: Proceedings of CHI'04* (s. 113–120). New York: ACM Press.

6 LÄHTEET

- González, V. & Mark, G. (2005). Managing currents of work: Multi-tasking among multiple collaborations. Teoksessa H. Gellersen, K. Schmidt, M. Beaudouin-Lafon & W. Mackay (toim.), *Proceedings of the Ninth European Conference on Computer-Supported Cooperative Work (ECSCW 2005)* (s. 143–162). Dordrecht: Springer.
- Greiner, B. & Leitner, K. (1989). Assessment of job stress: The RHIA instrument. Teoksessa K. Landau & W. Rohmert (toim.), *Recent developments in job analysis* (s. 53–66). London: Taylor & Francis.
- Hacker, W. (2005). *Allgemeine Arbeitspsychologie. Psychische Regulation von Wissen-, Denk- und körperlicher Arbeit*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Hallberg, L.R.-M. (2006). The "core category" of grounded theory: Making constant comparisons. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 1, 141–148.
- Haynes, B.P. (2007). Office productivity: a theoretical framework. *Journal of Corporate Real Estate*, 9, 97–110.
- Heikkilä, T. (1998). Muutosmyrsky. Pankkifuusio työntekijöiden kokemuksena. HUT Industrial management and Work and Organizational Psychology, Report No 7, Helsinki.
- Henwood, K.L. & Pidgeon, N.F. (1992). Qualitative research and psychological theorizing. *British Journal of Psychology*, 83, 97–111.
- Henwood, K.L. & Pidgeon, N.F. (1994). Beyond the qualitative paradigm: A framework for introducing diversity within qualitative psychology. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 4, 225–238.
- Hodgetts, H.M. & Jones, D.M. (2006). Interruption of the Tower of London task: Support for a goal activation approach. *Journal of Experimental Psychology: General*, 135, 103–115.
- Hongisto, V., Haapakangas A. & Haka M. (2008). Task performance and speech intelligibility - a model to promote noise control actions in open offices, 9th International Congress on Noise as a Public Health Problem (ICBEN) 2008, July 21–25, Mashantucket, Connecticut, USA.
- Huotari, M.-L. (ilmestymisvuosi ei tiedossa). Informaatiotutkimuksen perusteet. Internetix. [verkkodokumentti]. [luettu elokuu 2009] Saatavissa: <http://www.internetix.fi/opinnot/opintojaksot/Oviestinta/informaatiotutkimus/po1/index.htm> Kohdassa Perusteet/Mitä tieto on?
- Huuhtanen, P. (2002). Työyhteisön muutos. Teoksessa K. Lindström & A. Leppänen (toim.), *Työyhteisön terveys ja hyvinvointi* (s. 280–295). Helsinki: Työterveyslaitos.
- Huuhtanen, P., Immonen, S., Lindström, K. & Lyytinen, K. (2000). Osaaminen tietoteknisissä ja organisatorisissa muutoksissa. *Työ ja ihminen*, 14, 177–189.
- Härmä, M., Hietanen, L., Huuhtanen, P., Kalimo, R., Laitinen, H., Lindström, K., Müller, K., Rantanen, J., Takala, E.-P., Koski, J.T., Nieminen, H., Juuti, P., Julkunen, R., Nätti, J., Lindfors, M., Honkela, T., Korvajärvi, P., Immonen, S., Lehto, A.-M., Hämäläinen, H. & Norros, L. (2000). Tietointensiivinen työ -kärkihanke: suunnitteluvaiheen loppuraportti. Helsinki: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto SITRA: Työsuojelurahasto: Työterveyslaitos: Suomen Akatemia: Opetusministeriö: Tekes: Kansallinen työelämän kehittämisohjelma: Helsingin Puhelin.

6 LÄHTEET

- Härmä, M., Kivistö, M., Kalimo, R., Sallinen, M. (2002). Työn vaatimukset, työajat ja tietotekniikan ammattilaisilla. Teoksessa M. Härmä & T. Nupponen (toim.), Työn muutos ja hyvinvointi tietoyhteiskunnassa. Sitran raportteja 22 (s.108–120). Helsinki: Sitra.
- Jett, Q.R., George, J.M. (2003). Work interrupted: A closer look at the role of interruptions in organizational life. *Academy of Management Review*, 28, 494–507.
- Järvinen, P. & Järvinen, A. (2004). Tutkimustyön metodeista. Tampere : Opinpajan kirja (Tampereen yliopistopaino).
- Kalakoski, V. (2006). ”Constructing skilled images”. Dissertation. Department of Psychology, Helsinki: University of Helsinki.
- Kalakoski, V. (2007). Muistikirja. Helsinki: Edita.
- Kalliomäki-Levanto, T. (toim.) (2005). Jatkuva muutos, työajan hallinta, tuottavuus ja hyvinvointi, Raportti Työsuojelurahastolle. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Kanner, A. D., Coyne, J. C., Schaefer, C. & Lazarus, R. S. (1981). Comparisons of two modes of stress measurement: daily hassles and uplifts versus major life events. *Journal of Behavioral Medicine*, 4, 1–39.
- Karasek, R. & Theorell, T. (1990). *Healthy work: Stress, Productivity and the Reconstruction of Working life*. New York: Basic Books, Inc.
- Kauppinen, T., Hanhela, R., Heikkilä, P., Kasvio, A., Lehtinen, S., Lindström, K., Toikkanen, J. & Tossavainen, A. (toim.) (2007). Työ ja terveys Suomessa 2006. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Kelle, U. (2005). ”Emergence” vs. ”Forcing” of empirical data? A crucial problem of ”Grounded Theory” reconsidered. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research* [On-line Journal], 6(2), Online ed. Retrieved Dec. 12, 2005, from <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/2002-2005/2005-2002-2027-e.htm>., luettu tammikuu 2008.
- Kellogg, K.C., Orlikowski, W.J., Yates, J.A. (2006). Life in the trading zone: Structuring coordination across boundaries in postbureaucratic organizations. *Organization Science*, 17, 22–44.
- Kluger, A.N. & DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin*, 119, 254–284.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning. Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Kujansivu, P., Lönnqvist, A., Jääskeläinen, A. & Sillanpää, V. (2007). Liiketoiminnan aineettomat menestystekijät: mittaa, kehitä ja johda. Helsinki: Talentum.
- Latorella, K. A. (1999). Investigating Interruptions: Implications for Flightdeck Performance, NASA/TM-1999–209707. Washington: National Aviation and Space Administration.
- Leavitt, H.J. (1965). Applied organizational change in industry: Structural, technological and humanistic approaches. Teoksessa J. G. March (toim.), *Handbook of organizations* (s. 1144–1170). Chicago: Rand McNally.

6 LÄHTEET

- Lindström, K., Elo, A.-L., Kandolin, I., Ketola, R., Lehtelä, J., Leppänen, A., Lindholm, H., Rasa, P.-L., Sallinen, M. & Simola, A. (2002). *Työkuormitus ja sen arviointimenetelmät*. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Loukopoulos, L.D., Dismukes, R.K. & Barshi I. (2001). Cockpit interruptions and distractions: A line observation study. Teoksessa R. Jensen (toim.), *Proceedings of the 11th International Symposium on Aviation Psychology*. Columbus: Ohio State University Press.
- Lönnqvist, A. Kujansivu, P. & Antola, J. (2005). *Aineettoman pääoman johtaminen*. Oitmäki: JTO-Palvelut.
- Mark, G., Gonzalez, V.M. & Harris J. (2005). No task left behind? Examining the nature of fragmented work. Teoksessa *Human Factors in Computing Systems: Proceedings of CHI'05*. (s. 321-330). New York: ACM Press.
- Martin, P.Y. & Turner, B.A. (1986). Grounded theory and organizational research. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 22, 141–157.
- McFarlane, D.C. & Latorella, K.A. (2002). The scope and importance of human interruption in human-computer interaction design. *Human-Computer Interaction*, 17, 1–61.
- Mendelson, H. & Pillai, R. (1999). Industry Clocspeed: Measurement and Operational Implications. *Manufacturing and Service Operations Management*, I, 1–20.
- Mintzberg, H. (1973). *The nature of managerial work*. New York: Harper and Row.
- Miyata, Y. & Norman, D.A. (1986). Psychological Issues in Support of Multiple Activities. Teoksessa D.A. Norman & S.W. Draper (toim.), *User centered system Design. New perspectives on Human-Computer Interaction* (s. 265–284). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Moilanen, T. & Roponen, S. (1994). *Kvalitatiivisen aineiston analyysi atlas/ti -ohjelman avulla. Menetelmäraportteja ja käsikirjoja 2*. Helsinki: Kuluttajatutkimuskeskus.
- Monk, C.A. (2004). The effect of frequent versus infrequent interruptions on primary task resumption. Teoksessa *Proceedings of 48th Annual Meeting of the Human Factors and Ergonomics Society (HFES 2004)* (s. 295–299). Santa Monica: Human Factors and Ergonomics Society.
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological research methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Muhr, T. (1997). *Atlas/ti – The Knowledge Workbenches, Short user's manual*. Berlin: Scientific Software Development.
- Myers, M.D. & Newman, M. (2007). The qualitative interview in IS research: Examining the craft. *Information and Organization*, 17, 2–26.
- Muukkonen, H., Hakkarainen, K., Inkinen, M., Lonka, K. & Salmela-Aro, K. (2008). CASS-methods and tools for investigating higher education knowledge practices. Teoksessa G. Kanselaar, V. Jonker, P. Kirschner & F. Prins (toim.), *International Perspectives in the Learning Sciences: Creating a Learning World. Proceedings of the Eight International Conference for the Learning Sciences (ICLS 2008)*, Vol. 2 (s. 107–115). Utrecht, The Netherlands: ICLS.

6 LÄHTEET

- Niiniluoto, I. (1999). Defending of abduction. *Philosophy of Science*, 66, 436–451.
- Nonaka, I. & Konno, N. (1998). The concept of “Ba”: Building a foundation for knowledge creation. *California Management Review*, 40, 40–54.
- Norros, L. (2004). Acting under uncertainty. The core task analysis in ecological study of work. Espoo: VTT Publications.
- O’Conaill, B. & Frohlich, D. (1995). ‘Timespace’ in the Workplace: Dealing with Interruptions. *Proceedings of CHI 95* (s. 262–263). Denver, Colorado, New York: ACM Press.
- Oulasvirta, A. & Saariluoma, P. (2004). Long-term working memory and interrupting messages in human-computer interaction. *Behaviour & Information Technology*, 24, 53–64.
- Oulasvirta, A. & Salovaara, A. (2004). A cognitive meta-analysis of design approaches to interruptions in intelligent environments. *Proceedings of ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI’04): Extended Abstracts* (s. 1155–1158). New York: ACM Press.
- Oulasvirta, A. (2006). Studies of working memory in interrupted human-computer interaction. Dissertation. Department of Psychology. Helsinki: University of Helsinki.
- Oulasvirta, A. (2007). Työmuistin toiminta keskeytetyssä ihmisen ja tietokoneen vuorovaikutuksessa. *Psykologia*, 42, 214–217.
- Paavola, S. & Hakkariainen, K. (2006). Entäpä jos...? Ideoiden abduktiivinen kehittäminen tutkimusprosessin olennaisena osana. Teoksessa K. Rolin, M-L. Kakkuri-Knuutila & E. Henttonen (toim.), *Soveltava yhteiskuntatiede ja filosofia*. Helsinki: Gaudeamus, (Hakapaino).
- Peirce, C.S. (1931–1958). *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. Osat 1–6 (toim.) C. Hartshorne & P. Weiss. Osat 7–8 (toim.) A.W. Burks. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Perlow, L.A. (1999). The Time Famine: Toward a Sociology of Work Time. *Administrative Science Quarterly*, 44, 57–81.
- Powell, W. (1990). Neither market or hierarchy: network forms of organization. *Research in Organizational Behaviour*, 12, 295–336.
- Pyöriä, P. (2006). Tietotyö Suomessa – teoreettisia ja empiirisiä huomioita. *Työpoliittinen Aikakauskirja 3, Artikkeleita 27*.
- Reis, H.T. & Gable, S.L. (2000). Event sampling and other methods for studying daily experience. Teoksessa H. T. Reis & C. Judd (toim.), *Handbook of research methods in social and personality psychology* (s. 190–222). New York: Cambridge University Press.
- Richardson, R. & Kramer, E. (2006). Abduction as the type of inference that characterizes the development of grounded theory. *Qualitative Research*, 6, 497–513.
- Roper, K.O. & Juneja, P. (2007). Valuation of AW: modeling the impacts of distractions. *Facilities*, 25(13/14) 536–553.
- Sallinen, M., Hiltunen, J., Hirvonen, K., Holm, A., Härmä, M., Koskelo, J., Letonsaari, M., Müller, K. & Virkkala, J. (2007). Recovery of multitask performance and alertness from acute sleep debt. *The 18th International Symposium on Shiftwork and Working Time* (s. 92). Yeppoon, Queensland, Australia, 28–31 August 2007.

6 LÄHTEET

- Schmandt, C., Marmasse, N., Marti, S., Sawhney, N. & Wheeler, S. (2000). Everywhere messaging. *IBM Systems Journal*, 39, 660–677.
- Schonpflug, W. & Battmann, W. (1988). The costs and benefits of coping. Teoksessa S. Fisher & J. Reason (toim.), *Handbook of life stress, cognition, and health* (s. 699–713). New York: Wiley.
- Semmer, N. (1982). Stress at work, stress in private life, and psychological well-being. Teoksessa W. Bachmann & I. Udris (toim.), *Mental load and stress in activity* (s. 42–55). Amsterdam: North Holland.
- Southerton, D., Shove, E. & Warde, A. (2001). ‘Harried and Hurried’: Time shortage and the co-ordination of everyday life. University of Manchester: CRIC Discussion paper No 47.
- Speier, C., Vessey, I., Valacich, J.S. (2003). The effects of interruptions, task complexity, and information presentation on computer-supported decision-making performance. *Decision Sciences*, 34, 771–797.
- Strauss, A. & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research*. Newbury Park: Sage Publications.
- St-Vincent, M., Denis, D., Imbeau, D. & Trudeau, R. (2006). Symptoms of stress related to the characteristics of customer service in warehouse superstores. *International Journal of Industrial ergonomics*, 36, 313–321.
- Stumpf, S., Burnett, M., Dietterich, T.G., Johnsrude, K., Herlocker, J. & Rajaram, V. (2005). *Recovery from Interruptions: Knowledge Workers’ Strategies, Failures and Envisioned Solutions*. CALO User Studies: Deliverable 1 Oregon State University, October 2005.
- Suddaby, R. (2006). ‘From the editors: what grounded theory is not’. *Academy of Management Journal*, 49, 633–642.
- Sveiby, K. (1997). *New Organizational Wealth*. San Fransisco: Berrett-Koehlers Publishers.
- Taylor, C. (1997). ”Problem Solving in Clinical Nursing Practice.” *Journal of Advanced Nursing*, 26, 329–36.
- Trafton, J.G., Altmann, E.M., Brock, D.P. & Mintz, F.E. (2003). Preparing to resume an interrupted task: effects of prospective goal encoding and retrospective rehearsal. *Human-Computer Studies*, 58, 583–603.
- Tucker A.L. & Spear S.J. (2006). Operational Failures and Interruptions in Hospital Nursing. *Health Services Research*, 41, 643–662.
- Vartiainen, M. (2007). *Distributed and Mobile Workplaces*. Teoksessa M. Vartiainen, M. Hakonen, S. Koivisto, P. Mannonen, M.P. Nieminen, V. Ruohomäki & A. Vartola (toim.), *Distributed and Mobile Work - Places, people and technology* (s. 13–85). Helsinki: Otatieto.
- Vernon, W. (1990). Basic management for engineers. Part 1: Personal management. *Engineering Management Journal*, 8, 107–111.
- Viitala, R. (2002). Osaamisen johtaminen esimiestyössä. *Acta Wasaensia*, No 109, liiketaloustiede 44. Vaasa: Vaasan yliopisto.

6 LÄHTEET

- Watson-Manheim, M.B., Chudoba, K.M. & Crowston, K. (2003). A Theory of Discontinuities in Post-Bureaucratic Work. Submitted to the OCIS Division, Academy of Management Conference, Submission #12236.
- Watson-Manheim, M.B., Chudoba, K.M. & Crowston, K. (2002). Discontinuities and continuities: a new way to understand virtual work. *Information, Technology and People*, 15, 191–209.
- Webster's Ninth New Collegiate Dictionary.
- Weick, K. E. (1969). *The Social Psychology of Organizing*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Weick, K. E. (1995). *Sensemaking in Organizations*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Weick, K.E. & Quinn, R.E. (1999). Organizational change and development. *Annual Review of Psychology*, 50, 361–386.
- Wimpenny, P. & Gass, J. (2000). Interviewing in phenomenology and grounded theory: Is there a difference? *Journal of Advanced Nursing*, 31, 1485–1492.
- Zijlstra, F.R.H., Roe, R., Leonora, A.B. & Krediet, I. (1999). Temporal factors in mental work: Effects of interrupted activities. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72, 164–185.
- Zohar, D. (1999). When things go wrong: The effect of daily work hassles on effort, exertion and negative mood. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72, 265–283.

LIITTEET

Liite 1a. Informaatiokirje organisaatiolle

1(2)

INFORMAATIO ORGANISAATIOLLE 20.1.2004

Miksi aika ei riitä jatkuvassa muutoksessa työssä
ja voimavarat kuluvat?

Tausta ja tavoite

Työssä on muutosta, joka on vähäistä mutta jatkuvaa ja ajallisesti ennakkoimatonta. Työntekijöiden ja tehtävien keskinäiset riippuvuudet ja seurausvaikutukset monimutkaistuvat ja pienelläkin muutoksella (viiveellä) yhdessä kohtaa voi olla odottamattomia työmäärää lisääviä seurauksia muiden tehtävissä. Työn sujuminen ja työn hallinta jatkuvassa muutoksessa ja ajan vähydessä hankaloituvat ja henkilöstölle tulee väsymisen ja stressin tuntemuksia. Nämä kaikki johtanevat työn tuottavuuden laskuun.

Työterveyslaitos toteuttaa vuosina 2004–2005 Työsuojelurahaston tuella tutkimus- ja kehityshankkeen nimeltä ”Jatkuva muutos, työajan hallinta, tuottavuus ja hyvinvointi”. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa uutta tietoa kiireestä ajan riittämisen näkökulmasta, kun työssä on jatkuvaa muutosta ja vaihtelua. Tavoitteena on saada vastaus kysymyksiin:

- Millainen työn organisointi saa ajan riittämään tai johtaa aikapulaan?
- Millaista aikaa on löydettävissä työorganisaatioista, esimerkiksi yhtenäistä keskeytymätöntä aikaa tai jatkuvasti keskeytyvää aikaa?
- Miten ajan riittäminen on yhteydessä henkilöstön hyvinvointiin ja tuottavuuteen?

Tutkimuksen toteuttaminen

Tutkimus toteutetaan tapaustutkimuksena, kohdistuen 20–30 henkilön suuruiseen työyhteisöön tai osastoon organisaatiossa. Tutkimukseen osallistuvat kaksi organisaatiota saavat tutkimuksen kuluessa myös kehittämishankkeen kiireen ja ajan hallitsemiseksi. Kehittämistyön tarkemmat tavoitteet asetetaan yhdessä organisaation osallistujien kanssa hankkeen kuluessa.

Tutkimus- ja kehityshankkeessa on neljä vaihetta.

- 1) Ajan riittämistä ja sen yhteyttä hyvinvointiin tutkitaan avoimella teemahaastattelulla. Avoimet teemahaastattelut toteutetaan yksilöhaastatteluina.
- 2) Tuottavuustekijöitä kartoitetaan valmiiksi jäsennetyn haastattelurungon avulla. Strukturoidut haastattelut toteutetaan ryhmähaastatteluina.
- 3) Ajan riittämisen, tuottavuuden ja hyvinvoinnin välisiä yhteyksiä tutkitaan vielä kyselyllä. Kysely laaditaan haastattelujen ja aikaisempien hyvinvointitutkimusten perusteella.
- 4) Tiedonkeruun jälkeen alkaa kehittämistyön vaihe tutkimukseen osallistuvissa organisaatioissa. Haastatteluissa kerätty tieto tiivistetään teemoihin ajan riittämisestä ja kiireestä keskustelun ja kehittämistyön pohjaksi. Myös kyselyn tuloksia käytetään kehittämistyössä apuna.

Toivomme saavamme osallistuvilta organisaatioilta myös dokumenttiaineistoa toiminnastaan. Millaisia muutoksia on organisaatioissa ollut viime aikoina, yleinen kuvaus asiantuntijatyön tai suunnittelun periaatteista, aikatauluvaatimuksista sekä henkilöstöpolitiikkaan liittyvää tausta-aineistoa. Tutkimus on luottamuksellinen. Tutkimusraporteista ja julkaisuista ei voi tunnistaa yritystä eikä yksilöä. Tutkimuksen tulokset käsitellään ryhmätasolla yhdessä osallistujien kanssa ennen julkaisemista.

Mitä yritys hyötyy?

Osallistumalla tutkimukseen yritys saa työyhteisön kehittämishankkeen (haastattelut, kysely, palaute ja keskustelut) ilman erillistä kustannusta. Tutkimuksen ryhmäpalautekeskustelut ja kehittämiskokoukset toimivat kehittämisen foorumeina, jos organisaatio haluaa kehittää omaa ajan hallintaa ja löytää keinoja kiireen hallitsemiseksi.

Lisätietoja:

Uudenmaan aluetyöterveyslaitos
Tiina Kalliomäki-Levanto,
tutkija/psykologi, 09-4747 2930,
tiina.kalliomaki-levanto@ttl.fi

Liite 1b. Informaatiokirje haastateltaville

2(2)

INFORMAATIO HAASTATELTAVILLE 20.1.2004

Tutkimus- ja kehityshanke: ”Jatkuva muutos, työajan hallinta, tuottavuus ja hyvinvointi”

Tausta ja tavoite

Työterveyslaitos toteuttaa vuosina 2004–2005 Työsuojelurahaston tuella tutkimus- ja kehityshankkeen nimeltä ”Jatkuva muutos, työajan hallinta, tuottavuus ja hyvinvointi”. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa uutta tietoa kiireestä ajan riittämisen näkökulmasta, kun työssä on jatkuvaa muutosta ja vaihtelua. Tavoitteena on saada vastaus kysymyksiin:

- Millainen työn organisointi saa ajan riittämään tai johtaa aikapulaan?
- Millaista aikaa on löydettävissä työorganisaatioista, esimerkiksi yhtenäistä keskeytymätöntä aikaa tai jatkuvasti keskeytyvää aikaa?
- Miten ajan riittäminen on yhteydessä henkilöstön hyvinvointiin ja tuottavuuteen?

Tutkimuksen toteuttaminen

Tutkimus- ja kehityshanke tehdään kahdessa organisaatiossa/ työyhteisössä, joista teidän työyhteisönne on yksi. Vapaamuotoinen haastattelu (avoin teemahaastattelu) on tämän hankkeen keskeisin tiedonhankinta keino. Haastattelu kestää 1–2 tuntia. Haastattelu alkaa kartoittamalla taustatietoja: mitä työtehtäviin kuuluu, onko kauan työskennellyt ko. tehtävissä, mihin ikäryhmään kuuluu. Sitten haastattelussa siirrytään työtehtävän vaatimuksiin ja organisointiin ja edetään eteenpäin sen mukaan, mitä haastateltava kertoo työstään. Haastattelu kohdentuu haastateltavan työhön ja kokemuksiin siitä, miten aika riittää työn tekemiseen ja millaiset

tekijät kuluttavat aikaa työssä ja mitä itse haluaisi kehittää työssään, jotta aika riittäisi hyvin. Ajan riittämisestä, tuottavuudesta ja hyvinvoinnista kerätään tietoa myös kyselyllä, joka toteutetaan myöhemmin keväällä.

Haastatteluun osallistuminen on vapaaehtoista. Haastattelut nauhoitetaan ja ne puretaan tekstiksi. Haastattelunauhut ja tekstit säilytetään lukituissa tiloissa Työterveyslaitoksella.

Haastatteluvastaukset luokitellaan, mutta myös yksittäisten haastattelujen keskeisiä ajatuksia käytetään tutkimusaineistona. Haastateltava itse päättää, mitä hän haluaa tuoda esille keskusteluissa ja raportissa.

Haastattelujen jälkeen pidetään ryhmäpalautekeskustelutilaisuus, jossa käsitellään haastatteluaineiston tuloksia. Haastatteluissa kerätty tieto tiivistetään teemoihin ajan riittämisestä ja kiireestä keskustelun ja kehittämistyön pohjaksi.

Halutessanne voitte tutustua laajempaan tutkimussuunnitelmaan, jossa tutkimuksen taustaa, tavoitteita ja kulkua selvitetään tarkemmin.

Lisätietoja:

Uudenmaan aluetyöterveyslaitos
Tiina Kalliomäki-Levanto,
tutkija/psykologi, 09-4747 2930,
tiina.kalliomaki-levanto@ttl.fi

Liite 2. Suostumusasiakirja

1(1)

SUOSTUMUSASIAKIRJA

15.3.2004

JATKUVA MUUTOS, TYÖAJAN HALLINTA, TUOTTAVUUS JA
HYVINVOINTI

Olen saanut riittävästi suullista ja kirjallista informaatiota ”Jatkuva muutos, työajan hallinta, tuottavuus ja hyvinvointi” tutkimus- ja kehittämissankkeesta. Hankkeen toteuttaa Uudenmaan aluetyöterveyslaitos.

Suostun osallistumaan haastatteluun, jonka tietoja käytetään yllä mainitussa tutkimus- ja kehityshankkeessa. Olen tietoinen siitä, että osallistuminen on vapaaehtoista ja että voin keskeyttää osallistumiseni milloin tahansa että se mitenkään vaikuttaa kohteluuni nyt tai vastaisuudessa.

Suostun siihen, että haastatteluni nauhoitetaan.

- Kyllä
- Ei

Paikka _____ Aika _____/____ 2004

Allekirjoitus _____ Syntymäaika _____

Nimenselvennys _____

Suostumuksen vastaanottajan allekirjoitus _____

Nimen selvennys _____

Liite 3. Tulostaulukko keskeytyksistä ja katkoksista ja niitä edeltävistä tekijöistä. Tilanteet ja tapahtumat muodostavat tapahtumaketjuja, jotka on ryhmitelty jatkuvan vertailun mukaisesti yhteisen nimittäjän/teeman mukaan. Näin on muodostunut alakategoria. Alakategoriat on edelleen ryhmitelty niitä yhdistävän nimittäjän ja teeman mukaan kategorioiksi.

Kategoria: Työssä tarvittavan asiantuntemuksen heikko saatavuus			
Alakategoria: Saatavilla olevilla työntekijöillä ei ole tarvittavaa asiantuntemusta			
Tapahtumaketju 1) Organisaation rakenteen muutos: yhtiöt yhteen, työntekijät tuoteryhmistä osaajapooleihin. → Poolista projektiin tulevalle työntekijälle asiakkaan kysymys tulee ennakoimattomasti ja ilman taustoja. → Työntekijä kohtaa valmistautumatta vaihtuvat kysymykset (asiantuntemuksen tarpeen) ja toisen saneleman.			
edeltävä tekijä 4	edeltävä tekijä 3	edeltävä tekijä 2	edeltävä tekijä 1
organisaation rakenteen muutos: tuoteryhmistä matriisiin, jossa osaajapoolit {1-3}H01	poolista otetaan osaajat projekteihin{1-3}H01	poolissa tietämättömiä tulevasta tehtävästä {1-3}H01	awet: ei ehditä ihmistä valmistamaan {1-2}H01
			projektiin tullessa, työntekijä ensimmäisen kerran kohtaa asiakkaan kysymyksen: mitä tässä tehdään {1-2}H01
			(avet): kun työntekijälle tulee uusi tehtävä, hän kysyy, onko tämä minulle pysyvä vai vaihtuuko {1-1}H01
		organisaatio rakenteen muutos: tuoteryhmistä matriisiin, jossa osaajapoolit {1-3}H01	(aiet): ei osata koulutustua oikeaan suuntaan {1-1}H01
	organisaation rakenteen muutos: tuoteryhmistä matriisiin, jossa osaajapoolit {1-3}H01	ahet: nykyisessä mallissa työntekijät menevät projektista toiseen {1-4}H01	ajet: työntekijä kohtaa toisen saneleman, vedetään pystymyksistä {1-3}H01, mikä (aket): ajaa ihmiset loppuun {1-1}H01
			(bdet): ryhmiin tulee uusi ja outo työntekijä, jolla vähän tietoa ongelman ratkaisemista varten {1-1}H01
Tapahtumaketju 2) Organisaation rakenteen muutos: yhtiöt yhteen, tuoteryhmistä matriisiin ja osaajapooleihin sekä globaalit markkina-alueet, joilla oli mahdollisesti vain yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan. → Globaalin asiakkaan kysymyksen ratkaisemiseen yksittäisellä työntekijällä on osa tarvittavaa osaamista. → Tarvitaan monta tekijää. → Ryhmästä tulee iso ja ryhmässä on paljon kysymyksiä ja ohjattavaa. tai → Ryhmästä joku voi olla osa-alueosaamisen vuoksi tiettyä hetkenä toisessa maassa. → Muut työntekijät ja ratkaisu odottavat.			
	muutos: ryhmiä matriisiin ja asiakkaalle päin vähän yhdyshenkilöitä {0-4}H01	bjet: asiakkaan kysymys tulee epämääräiseen kenttään {1-2}H01	bjet: asiakkaan kysymystä varten asian ajaminen, ei tekeminen {1-2}H01

bket: asiantuntija, joka ajaa, hakee tekijöitä toisesta ryhmästä, mutta ei ole esimiesasemaa, jolla lähestyisi {1-2}H01	biet: asian ajaja ei tiedä, ketä voi pyytää ratkaisemaan {1-3}H01	bnet: poolissa ei juuri sopivaa osaajaa {1-2}H01 boet: osittainen resurssi sen sijaan {1-4}H01	bret: tarvitaan monta tekijää, mikä ei auta {1-2}H01	(cft): paljon työntekijöitä, joilla ei ole aikaisempaa kokemusta - tekijöiden lisäksi ei riitä, työ ei etene vaan pvm täytyy siirtää {1-1}H01
bket: asiantuntija, joka ajaa, hakee tekijöitä toisesta ryhmästä, mutta ei ole esimiesasemaa, jolla lähestyisi {1-2}H01	bket: asiantuntija, joka ajaa, hakee tekijöitä toisesta ryhmästä, mutta ei ole esimiesasemaa, jolla lähestyisi {1-2}H01	muutos: ryhmistä matriisiin ja asiakkaalle päin vähän yhdyshenkilöitä {0-4}H01	biet: asiakkaan kysymys tulee epämääräiseen kenttään {1-2}H01	(cget): työntekijöillä kullakin on pieni osa osaamista {1-4}H01, jolloin (cnet): tarvitaan enemmän henkilöitä {1-2}H01 ja (ciet): ryhmästä tulee iso ja hankala hallita {1-1}H01
bket: asiantuntija, joka ajaa, hakee tekijöitä toisesta ryhmästä, mutta ei ole esimiesasemaa, jolla lähestyisi {1-2}H01	biet: asiakkaan kysymys tulee epämääräiseen kenttään {1-2}H01	bjet: asiakkaan kysymystä varten asian ajaminen, ei tekeminen {1-2}H01	bket: asiantuntija, joka ajaa, hakee tekijöitä toisesta ryhmästä, mutta ei ole esimiesasemaa, jolla lähestyisi {1-2}H01	(clet): informaatio puuttuu työntekijän poissaolon ajan {1-1}H01
bket: asiantuntija, joka ajaa, hakee tekijöitä toisesta ryhmästä, mutta ei ole esimiesasemaa, jolla lähestyisi {1-2}H01	biet: asiakkaan kysymys tulee epämääräiseen kenttään {1-2}H01	muutoksessa osaajat erotettu toisistaan {1-1}H03	myynti ja asiantuntija erilleen - ei ollut asiantuntijoita myynnin tueksi {1-2}H03	osaajista puutetta {1-1}H03
Tapahtumaketju 3) Organisaation rakenteen muutokset: yhtyi yhteen, tuoteryhmistä matriisiin ja osaajapooleihin ja osajapooleihin sekä globaalit markkina-alueet, joilla oli mahdollisesti vain yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan sekä muutokset liiketoiminta-ajatuksessa: yksittäisestä osasta kokonaisuksi toimintajärjestelmiin. → Projektit ja tehtävät vaihtuvat työntekijöillä. → Työntekijä tekee harvoin samoja tehtäviä, niin ei kehity osaajana.				
bket: asiantuntija, joka ajaa, hakee tekijöitä toisesta ryhmästä, mutta ei ole esimiesasemaa, jolla lähestyisi {1-2}H01	biet: asiakkaan kysymys tulee epämääräiseen kenttään {1-2}H01	matriisi: osaajat erilaisiin vaihtuviin ryhmiin {0-2}H01	cpet: jos ei ole kantaverkostoa ja kontaktia tietolähteisiin, ei saa koottua tietoa {1-4}H01	(cnet): jos vain harvoin joutuu hankkimaan tietoa, niin ei ole pohjaa arvioida saadun tiedon luotettavuutta {1-2}H01, (ciet): se että saa jonkun tiedon, riittää tässä ja nyt {1-1}H01 (vaikka ei olisi oikea ja riittävä tieto)
bket: asiantuntija, joka ajaa, hakee tekijöitä toisesta ryhmästä, mutta ei ole esimiesasemaa, jolla lähestyisi {1-2}H01	biet: asiakkaan kysymys tulee epämääräiseen kenttään {1-2}H01	cuot: muutokset liiketoiminnassa: yksittäisestä osasta kokonaisuksi toimintajärjestelmiin {1-1}H01	cxet: tehtävä ja rooli vaihtelevat, ei kehity asiantuntijana {1-2}H01	cyet: jos ei ole kokemusta ei voi hankkia esim. alihaankintaryhmää {1-1}H01

				jos ei ole projektissa {1-1}H02	ei kehity asiantuntijana jos ei työskentele projektissa {2-2}H02
				samanlaiset isot projektit eivät tule peräkkäin {1-0}H08	32et: isot projektit harvoin, ei ole mahdollisuutta tois- toon, {1-0}H08
		69et: omassa org. asiakkaan viesti tulee virallisesti toiseen ryhmään {1-0}H09		70et: ryhmästä s-posti jatkolä- hetyksenä suoraan x:lle, vaikka ovat vastaajan roolissa {1-0}H09	72et: viestin välittäjä ei opi, kun ottaa kysymyksiä vastaan, eikä ryhdy selvittä- mään, kun ei juuri niitä töitä tee pääasiallisesti {1-0}H09
Tapahtumaketju 4)					
Organisaation rakenteen muutos: yhtiöt yhteen, tuoteryhmiä matriisiin ja osaajapooleihin sekä globaalit markkina-alueet, joilla oli mahdollisesti vain yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan sekä muutos liiketoiminta-ajatuksesta: yksittäisestä osasta kokonaisuun toimintajärjestelmiin.					
	61et: org. muutos: yhtiöt yhteen ja uusi myyntiorganisaatio	43et: nyt ei saada osaajaa poolista {1-0}H08		45et: oletetaan, että osaajaryh- mässä kaikki tietävät monesta teknologiasta, vaikka niin ei ole {1-0}H08	46et: toisen osaajan täytyy pohjustaa paljon asioita {1-0}H08
		projektissa ihmiset vaihtuvat avoin koodi, yleinen tieto muista haastatteluista		bset: ryhtyy kysymykseen asiantuntijaksi pystymetsästä ja aloittaa nollasta {1-2}H01	b2et: tarvitaan tietoa koke- neelta, joka aloittaa aina alusta kertomaan {1-3}H01 (c2et): opastat uusia ja työ lähtee hitaasti - ei vastuun ottajia {1-1}H01
Tapahtumaketju 5)					
Organisaation rakenteen muutos: yhtiöt yhteen, tuoteryhmiä matriisiin ja osaajapooleihin.					
→ Kokeneella ei ole vertaistaan keskustelukumppania, vaan kokemattomien opastaminen uudelleen ja uudelleen.					
	matriisi: osaajat erilaisiin vaihtu- viin ryhmiin (avoin koodi: yleinen tieto tiedotteista ja muista haastatteluista) 0-2}H01	b2et: harvoin kokenut asiantun- tija kohtaa toisen asiantuntijan, joka tehnyt saman tyyppistä aikaisemmin {1-2}H01		c2et: kokeneena ei saa ver- taistaan keskustelukumppania {1-2}H01	c2et: kokenut joutuu otta- maan yksin vastuun {1-1}H01
		b2et: harvoin kokenut asiantun- tija kohtaa toisen asiantuntijan, joka tehnyt saman tyyppistä aikaisemmin {1-2}H01		b2et: kun tekijät vaihtuvat, asiantuntijataso ei nouse {1-3}H01	b2et: asiantuntijuuden puuttuminen pullonkaulaksi {1-1}H01

	matriisissa osajat eri ryhmässä ja kootaan erilaiset ryhmät projektia varten {0-2}H01	czet: kokeneella asiantuntijalla ei ole vastaavaa kokemusta omaavaa keskustelukumppaninaan {1-3}H01 36et: matriisin toive: kaikki osaavat kaikkia teknologioita {1-2}H04 36et: matriisin toive: kaikki osaavat kaikkia teknologioita {1-2}H04 36et: matriisin toive: kaikki osaavat kaikkia teknologioita {1-2}H04 24et: ohjelma tutuksi, kun kaikki samassa huoneessa käyttivät ko. ohjelmaa {1-0}H07	dbet: syntyy vain yksisuuntainen kommunikointi - opastus {1-2}H01 39et: meille sanottiin, että liikutaan ja tehdään montaa, mutta ei tehdä {1-3}H04 38et: teknologiat x ja y toimivat eri tavalla, ei voi hallita kumpapaakin {1-1}H04 41et: osaamisalueita ei ole määritelty - pitäisikö osata jotain muutakin {1-2}H04 25et: muutokset - huoneeseen uudet ihmiset - huoneessa muut eivät osaa ohjelmaa, vain itse {1-0}H07 25et: muutokset: huoneeseen uudet ihmiset - huoneessa muut eivät osaa ohjelmaa, vain itse {1-0}H07	d et: yksisuuntainen kommunikointi ei riitä ongelman ratkaisuun {1-1}H01 42 et: muutoksen jälkeen ei tullut töitä, vaikka oli 15 v kokemusta {1-1}H04 37 et: ei ole mahdollista siirtyä ilman kokemusta teknologiasta toiseen {1-2}H04 40 et: mä en tiedä mikä mä olen {1-1}H04 26 et: muut opettelivat, ja tuli tuntikausia kysymyksiä itselle{1-0}H07 27 et: itse ei saa heiltä apua, kun eivät ole kokeneita osajia ko. ohjelman käytössä {1-0}H07
--	---	--	--	--

Tapahtumaketju 6)

Organisaation rakenteen muutos: yhtiöt yhteen, tuoteryhmiä matriisiin ja osajapoolleihin.

- Osaamisen resurssi jaettiin uudelleen.
- Työntekijät eri ryhmiin, joissa ei kaikissa riittävästi teknologiaan liittyvää osaamista.
- Tarve kysyä toisesta ryhmästä asian osajalta.
- Kysymys tulee tehtävänä, jonka ajoitusta ja sisältöä ei tiedä, meneillään olevan päätehtävän lisäksi

tai

- Tarve kysyä toisesta ryhmästä asian osajalta.
- Ei riittävästi resursseja, kun kysymyksiin vastannut lähentynyt pois.
- Kysymys tulee tehtävänä, jonka ajoitusta ja sisältöä ei tiedä, meneillään olevan päätehtävän lisäksi.

organisaation muutoksessa osajat eri ryhmiin {1-1}H02	toisessa ryhmässä (projektissa) ei kaikkea tarvittavaa osaamista {1-3}H02	pyytävät meiltä apua toisesta ryhmästä, vaikka ei olla ko. projektissa {1-2}H02	kiireapulaisena oloa oman projektin ulkopuoliselle projektille {1-2}H02	kiireapulaisena ei tiedä mitä tulee pöydälle, tulee yllättäen {1-1}H02, tulevaisuus
samalla osaamisalueelta menossa monta projektia päällekkäin {1-1}H02	projekteja enemmän kuin osajia {1-2}H02	pyytävät meiltä apua toisesta ryhmästä, vaikka ei olla projektissa {1-2}H02	kiireapulaisena oloa ryhmän ja oman projektin ulkopuoliselle projektille {1-2}H02	kiireapulaisena ei tiedä mitä tulee pöydälle, tulee yllättäen {1-1}H02, tulevaisuus
	16et: tulee projektin ulkopuolisia kysymyksiä yntäkkiä muista projekteista {1-1}H05	20et: kysymyksiin vastannut lähti pois ja uutta ei ole tullut tilalle {1-2}H05	17et: ei ole ryhmässä erikseen henkilöä, joka hoitaisi noita juoksevia asioita {1-2}H05	18 et: muualta tulee kysymyksiä, joihin on heti vastattava ja oma työ jää sitten {1-2}H05 19 et: oma työ jää tekemättä {1-1}H05

Tapahtumaketju 7)

Tarve suunnitella tulevia töitä, jotta ne sujuisivat, kun niiden tapahtumahetki on.

→ Ovesta jatkuvasti tulevat kysymykset sekoittavat rytmin, ja työpäivä kuluu pieniä kysymyksiä ja ongelmia ratkoessa.

→ Tulevan suunnittelua ei voi tehdä työpäivän aikana.

	55et: projektipäällikkönä pitäisi koko ajan olla 2-3 viikkoa edellä {1-0}H20	56et: tärkeät tehtävät tällä hetkellä, jotta 2-3 viikon päästä työt sujuisivat ok {1-0}H20	57et: ovesta jatkuvasti tulevat kysymykset sekoittavat rytmin {1-0}H20 58et: jatkuvasti päivittäin sähköpostilla kysytään {1-0}H20 59et: on palaveriteita ja pieniä ongelmia, joihin pitää hakea vastaus {1-0}H20 60et: työpäivä kuluu siinä {1-0}H20
		16et: alkuviikosta viikko- ja päiväkohtainen työlista {1-0}H21	17et: tulee muita töitä - listaa ei voi toteuttaa {1-0}H21
		18et: lähdössä seur. viikon mauroopan maahan ja ko. viikon pe matkalle kotimaassa {1-0}H21	19et: kolme päivää aikaa tehdä kahden viikon työt {1-0}H21
		20et: tänään töihin tullessa yllättävä kokous aamulla, sitten sovittu tämä haastattelu ja iltapäivään yksi kokous {1-0}H21	21et: piti ehtiä tekemään matkalaskut (mutta ei ehtinyt) {1-0}H21
	22et: pikapalaverit tulee hyvin lyhyellä varoitusaajalla {1-0}H21	23et: pikapalaveri on pakko mennä {1-0}H21	25et: ei pidempää ajanjaksoa päivään työn tekemiselle {1-0}H21
22et: pikapalaverit tulee hyvin lyhyellä varoitusaajalla {1-0}H21	23et: pikapalaveri on pakko mennä {1-0}H21	26et: asiakkaalle pitää tänään laittaa kaksi s-viestiä ja valmistella vastaukset {1-0}H21	30: venytettävä päivää, ja lisäksi asiakkaisiin kontaktit vasta illalla kun ovat eri aika- vyöhykkeellä {1-0}H21 30et: käytettyä aikaa ei saa takaisin {1-0}H21

Tapahtumaketju 8)

Omistaa asiantuntemusta, mitä muut tarvitsevat.

→ Muut kysyvät koko ajan.

→ Päivän aika pirstoutuu kokonaan, ei jää yhtäjaksoista aikaa työn tekemiselle.

32et: kokemusta asiantuudesta, mitä muilla ei ole {1-0}H21	33et: koko ajan joku käy kysymässä {1-0}H21	34et: teknisenä asiantuntijana aina vastaan {1-0}H21	35et: kysymykset ja nopeasti tulevat pikapalaverit rikkovat ajan {1-0}H21
--	---	--	---

		41et: virallisesti yksi työ, mutta epävirallisesti monessa roolissa {1-0}H21	42et: vastaa moniin kysymyksiin {1-0}H21	44et: ihmiset tulee huoneeseen kun niillä on asiaa {1-0}H21
			36et: aamulla suunnitteli tekevänsä tietyt työt päivän aikana {1-0}H21	37et: päivään jäi lopulta puoli tuntia, jolloin ei joku kysynyt tai ollut palaveri {1-0}H21
		38et: on myynnissä ja omaa arvokasta asiantuntijuutta {1-0}H21	39: kaikki ryhmät tarvitsevat osaamistaan {1-0}H21	40et: autettava kun tietää asioita {1-0}H21
Tapahtumaketju 9)				
Osa ohjelman.				
→ Työtoverit kysyvät apua.				
→ Auttaa muita, jotka pääsevät eteen päin.				
→ Oma työ jää taustalle.				
			22: auttaa muita ohjelmissa, mutta ei ole niille käytetyille tunneille paikkaa {1-0}H07	23et: autan muita ohjelmissa ja teknisissä kysymyksissä mutta oma työ jää, työkaveri kuitenkin pääsee eteenpäin {1-0}H07
Alakategoria: Asiantuntija on olemassa, mutta ei ole saatavilla tarvittavalla hetkellä				
Tapahtumaketju 1)				
Osaavaa resurssia ei ole saatavilla ja otetaan vähemmän kokenut.				
→ Tulee virhe.				
→ Virhe pääsee eteenpäin tuotteeseen asti.				
→ Suunnittelijoille tulee korjattavaa myöhemmin (keskeytyksenä silloiseen työhön).				
tai				
→ Osaavaa resurssia ei ole saatavilla.				
→ Muut työntekijät odottavat (ja tulee kiirehuippu myöhempään ajankohtaan).				
		24et: muutoksessa tarvittavan alan osaajia lähti pois ja uusia ei saanut palkata tilalle {1-0}H11	25et: ei ollut resurssia saatavilla, projektipäälliköllä projektiin {1-0}H11	26et: asiakkaalle asti tuote joka ei toimi, kun suunnittelussa ei ole ollut riittävästi asiantuntijuutta {1-0}H11
	27et: johto ei päättä tai pidä sanaansa {1-0}H11	28et: luvattiin osaaja projektiin {1-0}H11	29et: osaaja luvattiin muuhun työhön, eikä ole vastaavaa osaajaa saatavilla {1-0}H11	30et: muut suunnittelijat projektissa odottavat {1-0}H11
		27et: johto ei päättä tai pidä sanaansa {1-0}H11	28et: luvattiin osaaja projektiin {1-0}H11	
	31et: yksi suunnittelija ei ole riittävän kokenut {1-0}H11	31eta: tulee virhe {1-0}H11	32et: virhe menee totona tietona muille suunnittelijoille {1-0}H11	33et: kun virhe huomataan, kaikki suunnittelijat joutuvat tekemään uudestaan työnsä {1-0}H11
29et: osaaja luvattiin muuhun työhön, eikä ole vastaavaa osaajaa saatavilla {1-0}H11				

69et: ei ole osaajaa saatavilla {1-0}H20	71et: vähemmän kokenut sata-villa {1-0}H20	72et: ei voi ottaa, koska opastaminen vie ajan {1-0}H20	73et: jos tulee virhe, on virheellä seuraukset moniin kohtiin, tulee korjattavaa myöhemmin (keskeytyy silloinen työ, kun ajateltiin että jo tehty oli ok) {1-0}H20
<p>Tapahtumaketju 2) Asiakkaan rahoitus- ja olosuhdetekijöistä ja muista asiakkaan muutoksista riippuu päätös hankkeen aloittamisajankohdasta. → Ei tiedetä tarkkaan projektin aloitusajankohtaa. → Osaajia ei voi varata odottamaan. → Kun projekti alkaa, osaajia ei ole saatavilla.</p>			
10et: asiakas pohtii ja odottaa sopivaa tilaisuutta päätökselle investoita {1-0}H14	19et: ei osaavaa henkilöstöä saatavilla, kun päätös tulee {1-0}H14	20et: menee aikaa {1-0}H14	21et: on sabluuna ja toistoa {1-0}H14
12et: projektin lopullinen alkamisajankohta on vaikea ennustaa: voi olla 1 kk:n päästä tai puolen vuoden päästä {1-0}H15	13et: projektiin tarvitaan 1-10 tekijää {1-0}H15	14et: projektiin aloitusajankohdasta epäselvää {1-0}H15	15et: ei voi varata tekijöitä odottamaan {1-0}H15
17et: asiakkaan tilanne muuttuu: rahat ei riitä, olosuhteet muuttuu {1-0}H20	18et: tarjouksen valmistelu jäädytetään {1-0}H20	19et: tarjouksen neuvottelija menee toiseen projektiin {1-0}H20	20et: ei käytettävissä kun projekti uudelleen tulevaisuudessa lähtee liikkeelle {1-0}H20
	45et: kun projekti on sovittu asiakkaan kanssa, projektipäällikköä ei ole valmiina odottamassa missään (vaan ovat omissa töissään) {1-0}H20	46et: ei ole projektipäällikköä saatavilla, tai avainhenkilöt vaihtuu ennen kuin toteutusprojekti alkaa {1-0}H20	47et: projektiin alun valmistelu vaikeutuu {1-0}H20
	52et: asiakas tekee omia selvityksiään, raha-asiat, raaka-aineet {1-0}H20	53et: aikajänne voi muuttua {1-0}H20	54et: ei tiedetä, milloin jatkuu ja onko silloin tekijät vapaana {1-0}H20
36et: neuvotteluvaiheessa asiakkaan kanssa nopeasti esiin vaihtoehdot, niiden +:t ja -:t ja hinta, jotta asiakas voi valita {1-0}H20	37et: projektiin tarvitaan resursseja {1-0}H20	38et: kysytään asiantuntijaa ja voi tulla vasta kuukauden päästä {1-0}H20	39et: ei ole resursseja projektiin sen alkaessa {1-0}H20
<p>Alakategoria: Ulkopuolisten uusien työntekijöiden asiantuntemus, toimintatavat sekä seurannan ja ohjauksen tarve ovat ennakoimattomia</p>			
<p>Tapahtumaketju 1)</p>			
<p>Ulkopuoliset suunnittelijat. → Uusi ulkopuolinen ei tunne laitetta eikä toimintaympäristöä. → Vastuuhenkilöillä paljon opastettavaa muun työn ohheen.</p>			

<p>18et: heti projektin loputtua ulkopuolinen menee toiseen projektiin tai pois {1-0}H13</p>	<p>21et: uusi ulkopuolinen (kun vanha muualle) {1-0}H13</p>	<p>25et: ulkopuoliset ei tunne laitetta eikä toimintaympäristöä eikä prosessia eikä sitä, mitä laitteella tehdään {1-0}H13</p>	<p>17et: ulkopuoliset suunnittelijat {1-0}H13</p> <p>22et: paljon opastettavaa ja keirrottavaa {1-0}H13</p>	<p>10et: opastaa ulkopuolisia suunnittelijoita ja vastaa lukemattomiin kysymyksiin {1-0}H13 tai</p> <p>23et: vie paljon aikaa ja voi olla, että vuorovaikutus ei sujuu {1-0}H13 tai</p> <p>24et: suunnitteluryhmän vetäjän harteille jää osaamisen varmistaminen {1-0}H13</p>
<p>Tapahtumaketju 2) Projektin alussa on monia avoimia kysymyksiä ja tilanteet elävät. → Vaihtuuihin tilanteisiin projektin alkuun tulevat uudet ulkopuoliset suunnittelijat. → Ei ehdi kaikkia valvomaan ja opastamaan. → Uusien toimintatapoja ja ohjauksen tarvetta ei tiedä (tulee yllätyksenä/keskeytyksenä).</p>				
<p>28et: projektin alussa kaikki elää {1-0}H13</p>	<p>26et: monta ulkopuolista projektitiimiä {1-0}H13</p>	<p>27et: ei ehdi kaikkia valvomaan ja kertomaan kaikille uudestaan ja uudestaan {1-0}H13</p>	<p>29et: projektin hallitseminen alussa vaikeaa {1-0}H13</p>	<p>30et: lisäksi uudet oudot työntekijät, joiden toimintatapoja ja tarvetta ohjaukseen ei tiedä {1-0}H13</p>
	<p>46et: vetäjänä ryhmässä, jossa paljon uusia {1-0}H13</p>	<p>47et: ei tietoa siitä, miten työskentelevät {1-0}H13</p>	<p>48et: osa tulee itse kysymään ja osa ei kysy, vaikka on epäselvä tilanne {1-0}H13</p>	<p>49et: jos ei osaa itse katsoa sitä juuri oikeaa kohtaa, missä tekijä menee, tulee ongelmia {1-0}H13</p>
			<p>55et: kaikkien kuvat tulee tarkistukseen juuri ennen sovittua päivää {1-0}H13</p>	<p>56et: jos paljon uusia tekijöitä, niin itselle kuormituspiikki kun samaan aikaan monta työtä {1-0}H13</p>
			<p>61et: kun projekteissa tekijä aina vaihtuu, on aina uusia joita ei tunne {1-0}H13</p>	<p>62et: jos yksikin sellainen tekijä, joka ei ota vastuuta lopputuloksesta, niin tulee ongelma {1-0}H13</p>
<p>Tapahtumaketju 3) Resurssin vähyyttä → Ulkopuoliset laitetaan väliin pois. → Ei saa tuttua silloin kun on tarvetta. → Otetaan outo ulkopuolinen. → Ei ole aikaa perehdytykseen tai perehdytetään vain vähin mahdollinen. → Uusi ja outo työntekijä, jonka toimintatapaa ei tiedä. → On katsottava suunnitelmia sillä silmällä, että virhe voi olla missä vaan (mihin ei ole varattu aikaa). → Jos on paljon uusien suunnitelmia lähellä deadlinea tarkistettavana. → Vastuuhenkilölle kuormituspiikki. → Tulee virheitä.</p>				

28et: projektin alussa kaikki elää {1-0}H13	26et: monta ulkopuolista projektin {1-0}H13	27et: ei ehdi kaikkia valvomaan ja kertomaan kaikille uudestaan ja uudestaan {1-0}H13	29et: projektin hallitseminen alussa vaikeaa {1-0}H13	30et: lisäksi uudet oudot työntekijät, joiden toimintatapoja ja tarvetta ohjaukseen ei tiedä {1-0}H13
		51et: kun käytetään pallon ulkopuolisia tekijöitä, työn lopputulokseen tulee paljon uusia virhetekijöitä {1-0}H13	53et: uuden ihmisen piirustukset kun saa eteensä, ei tiedä mistä lähteä virhettä hakemaan {1-0}H13	54et: katsomaan työtä sillä silmällä että kaikki mahdolliset virheet pitäisi löytää {1-0}H13
	41et: ei kokemusta alueesta {1-0}H13	42et: suunnittelu pysähtyy ensimmäiseen ongelmaan {1-0}H13 tai 43et: ulkopuolinen ei huomaa, mitä pitää tulla kysymään {1-0}H13	44et: jää pohtimaan epäoleellista kohtaa {1-0}H13	45et: kuluu aikaa ja lopussa tulee kiire {1-0}H13
	65et: tutut suunnittelijat muualla {1-0}H13	66et: otettava kuka vaan {1-0}H13	67et: ei ole tuttu eikä ole osaja {1-0}H13	68et: virheiden määrä kasvaa {1-0}H13
	28et: suunnittelijat ulkopuolelta projektin vain ko. projektin ajaksi {1-0}H15	29et: ei heti tarjota uutta työtä {1-0}H15	30et: tuttua osajaa ei saa projektin {1-0}H15	35et: uuden ihmisen perehdytys ammatillisiin asioihin ja koko projektiin vie aina paljon aikaa {1-0}H15, 34et: uuden perehdyttämistä ei huomioida missään aikataulusuunnitelmissa. {1-0}H15 36et: ei ota tekijää, jonka perehdytys vie aikaa, vaan tekee itse {1-0}H15 37et: ulkopuolisista osa kysyy pientäkin asiaa ja osa ei puhu mitään {1-0}H15
		et31: kuudesta tekijästä yksi tuttu kahden vuoden takaa ja viisi aivan uusia {1-0}H15	et32: ulkopuolisen pesti voi kestää 1 kk - 12 kk {1-0}H15	et33: kuukaudeksi tulevaa ei juuri perehdytetä kuin rajattuun tehtävään {1-0}H15
		64et: resurssipula {1-0}H16	65et: uuden vieressä pitää istua ja kädestä pitäen ohjata {1-0}H16	66et: uudesta ei apua {1-0}H16

		16et: suunnittelussa käytetään organisaation ulkopuolisia {1-0}H10	17et: ulkopuolisista ei löydy samoja henkilöitä seuraavaan projektiin {1-0}H10	18et: ei saatavilla osajia ja otettiin tuntematomat {1-0}H10, 19et: työ ei luonnistunut {1-0}H10, 20et: vieläkin maksetaan siitä {1-0}H10 (virheitä paljon, jotka vasta paikan päällä huomattu)
		21et: ulkopuoliset laitetaan välillä pois {1-0}H10	22et: pätevimpiä ei ole saatavilla kun tarvitaan {1-0}H10	24aet: on tulossa uusi projekti, johon tarvitaan samat (ulkopuoliset) henkilöt {1-0}H10 25et: osajat pois {1-0}H10
		46et: ei osaavaa resurssia saatavilla {1-0}H12	47et: pitää itse vastuullisena seurata kokemattoman työtä ja opastaa kädestä pitäen {1-0}H12	48: kun useampia projekteja, ei pysty hallitsemaan kaikkien uusien tekijöiden töiden yksityiskohtia {1-0}H12
		46et: ei osaavaa resurssia saatavilla {1-0}H12	kokemattomia on saatavilla	55et: toiset kokemattomat tarvitsevat tukea päätökselleen, mutta eivät tiedä keneltä kysyä ja kysyvät monelta {1-0}H12
			79et: suunnittelu aika ei mene niin, että jos yksi suunnittelee tietyn ajan niin kaksi tekee puolellessa ajassa {1-0}H13	80et: jos yhden miehen tilalle otetaan kaksi niin epävarmuustekijät kaksinkertaisuivat myös, jos ovat outoja {1-0}H13
Tapahtumaketju4)				
Lähtötiedot usein epätasällisia.				
→ Ulkopuoliset suunnittelijat ovat tottuneet selkeisiin lähtötietoihin.				
→ Suunnittelu ei etene ulkopuolisen työssä.				
		32et: ulkopuoliset ovat tottuneet selkeisiin lähtötietoihin {1-0}H13	34et: ulkopuoliset eivät ole tottuneet, että arvioiduilla tiedoilla lähdetään ja sitten korjataan {1-0}H13	33et: jos ei ole selkeitä lähtökohtia, kuluu aikaa eikä tahdo tulla mitään {1-0}H13
Tapahtumaketju 5)				
Muutos organisaation liiketoiminta-ajatuksessa: yksittäisestä osasta siirrytään asiakkaalle räätälöityyn tuotteeseen ja lyhyemmässä ajassa.				
→ Projektiin tulee uusia ulkopuolisia suunnittelijoita.				
→ Aikaa on vähän.				
→ Tulee yhdellä kertaa monta uutta ulkopuolista suunnittelijaa.				
→ Ennakoimattomien virheiden todennäköisyys kasvaa.				
→ Asiakkaalle ei saada laadukasta tuotetta.				

69et: projektiin vaihtuu ihmiset ja ovat ulkopuolisia {1-0}H13	70et: ei voi perehdyttää ja motivoida, kun kuitenkin lähtevät {1-0}H13	71et: minimi tieto mahdollista antaa {1-0}H13	103et: liiketoiminta-ajatuksen muutos: ei vain laitetta vaan asiakkaan ongelmaan ratkaisua {1-0}H13	73et: ei saada laadukasta suunnittelua (asiakkaalle ratkaisu ongelmaan) {1-0}H13
74et: suuntana se, että projektit lyhyemmässä ajassa {1-0}H13	75et: aika korvataan resursilla: enemmän henkilöitä tiettyinä hetkenä {1-0}H13	76et: resurssin lisäys tarkoittaa enemmän ulkopuolisia {1-0}H13	72et: perehdyttämisen työhön jää puutteelliseksi {1-0}H13	77et: enemmän ennakoimatonta ja tarkistettava ja mahd. virheitä {1-0}H13 (keskeytys kysymyksinä ja itse kysyy) 81et: kun väkeä lisätään, aikaa kuluu seuraamiseen ja koordinoitiin - pahinta kuitenkin huono lopputulos {1-0}H13 (asiakas ei ole tyytyväinen ja tulee jälkihoitokysymyksiä jotka keskeyttävät tulevaisuudessa meneillään olevan työn)
Alakategoria: Hankkeen vaiheiden tekijät vaihtuvat				
Tapahtumaketju 1) Hankkeet ovat laajoja ja monivaiheisia ja suunnittelu- tai aloitusvaiheessa eri vaiheet ajoittuvat summittaisesti tulevaisuuteen. → Hankkeen (projektin) vaiheiden tekijät vaihtuvat (tarjouksen tekijällä toteutusvaiheessa jo jotain muuta). → Vaiheiden työt tulevat työn tekijöille yllättäen.				
			3et :tarjouksen tekijä ei tee projektia {1-1}H04	4et: tarjouksen jälkeen painuu muuhun {1-1}H04
			7et :jos ei voi tutustua tarjousvaiheessa projektiin {1-1}H04	8et: projekti tulee yllättäen, jolloin huonompi toteuttaa {1-1}H04
			9et: esimies ei pidä palavereja tai ei kerro tulevista projekteista {1-1}H04	11et: hankala ennakoida tulevia töitä (negaatio) {1-2}H04
			10et: itse ei tunne myyntimiehiä eikä keskustele tulvista töistä {1-1}H04	11et: hankala ennakoida tulevia töitä (negaatio) {1-2}H04

			20et: kesken uuteen projektiin {1-1}H04	21et: ei kokonaiskuvaava projektista {1-2}H04	19et: ylittöitä, vaikka piti olla valmis vasta 3-4 kk kulluttua {1-2}H04
				22et: projektipäälliköllä paljon muita huolia ja ei kyennyt selvittämään tilannetta tarkasti {1-1}H04	19et: ylittöitä, vaikka piti olla valmis vasta 3-4 kk kulluttua {1-2}H04
				25et: ei tiedä meneillään olevia neuvotteluja ja keskusteluja, ei voi tietää etukäteen {1-2}H04	26et: ei voi nähdä omaa työkuormaa tulevaisuudessa {1-1}H04
				25et: ei tiedä meneillään olevia neuvotteluja ja keskusteluja, ei voi tietää etukäteen {1-2}H04	23et: tarjouksen edelleen työstäminen tulee aina yllätyksenä {1-1}H04
53et: projekteja enemmän kuin osajia - ei ole ehditty opastamaan muita osajiksi {1-1}H04	33et: resurssija ei ole tai otetaan lisää {1-2}H04		32et: päällekkäistä projektissa {1-2}H04	34et: projektiorganisaatio kasvaa {1-2}H04	35et: rahat menevät projektin pyörittämiseen {1-2}H04
				51et: laaja projekti, jossa työntekijöillä muitakin projekteja, jotka vieneet ajan {1-1}H04	52et: laajaan projektiin uusia ihmisiä, jotka kyselevät: mikä tämä on {1-2}H04
				10et: kun kaupat tehty, heti pöydälle {1-1}H05	11et: ei projektissa toteuttavana voi ennakoida {1-1}H05
	48et: neuvottelu asiakkaan kanssa vaihteittain {1-0}H20		49et: vaiheiden välillä aikaa {1-0}H20	50et: tekijät vaihtuvat eri vaiheissa {1-0}H20	51et: kellaan yksittäisellä henkilöllä ei ole kokonaisuu- ta hallussa (vaikka on dokumentoinnit ym.) {1-0}H20
Alakategoria: Palautteen puuttuminen					
Tapahtumaketju 1):					
Organisaation rakenteen muutos: yhtiöt yhteen, tuoteryhmiä ja osaajapooleihin sekä globaalit markkina-alueet, joilla oli mahdollisesti vain yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan sekä muutos liiketoiminta-ajatuksessa: yksittäisestä osasta kokonaisu- toimintajärjestelmiin ja uudet teknologiat.					
→ Työntekijä kohtaa yksin muuttuvan ja nopean palautteen (asiakkaalta, muilta työntekijöiltä).					
→ Palautetta ei voi verrata tehtyyn työhön ja ei voi arvioida suoriutumistaan.					
tai					
→ Prosessit ovat pitkiä ja palaute tulee pitkän ajan päästä ja työntekijä tekee jo muuta tehtävää.					
ahet: nykyisessä mallissa työntekijät menevät projektista toiseen {1-4}H01	amet: nopeaa muuttuvaa palautetta {1-2}H01		anet: kohtaa muuttuvan palautteen yksin {1-2}H01	ei {1-3}H01	baet: ei voi arvioida suoriutumista {1-1}H01
			uudet teknologiat	57: palautteen saaminen hankalaa uuteen teknologiaan liittyviin ratkaisuihin - ei juuri ollenkaan, vastaukset vaan meni {1-0}H06	66: ei saa palautetta, menikö hyvin {1-0}H06

			di:t: organisaation muutos: asiakkaaseen vain harvalla kontakti {1-1}H01	dhet: työntekijä on vastuussa omalle ryhmälle eikä asiakkaalle {1-1}H01	djet: tulee tuntuma, että ei tehdä asiakkaalle {1-2}H01
			organisaation muutos: vähän yhdyshenkilöitä alueelle {1-1}H03	yhdyshenkilö ei ole asiantuntija teknologiakysymyksessä {1-2}H03	yhdyshenkilö ei voi välittää asiakkaalta viestiä, joka edellyttää asiantuntemusta {1-1}H03
organisaation rakenteen muutos: myyntiin asiakkaalle päin etulinjat ja matriisorganisaatio	27et:muutos: asiakkaan ja asiantuntijan väliin uusia toimijoita {1-0}H06		10et: ei asiakaskontaktia suoraan {1-0}H06	11et: meilissä asiakas kysyy, usein epämääräisesti kirjoitettu {1-0}H06	12et: arvaamalla, mikä asiakkaan asia {1-0}H06
			61et: org. muutos: yhtiöt yhteen ja uusi myyntiorganisaatio	keskustelu asioista käydään s-postilla	51: s-postilla viestit vääristyy - pienestä asiasta tulee suuri epäselvyys {1-0}H06
	67et: osajalla / asiantuntijalla x ei suoraa kontaktia asiakkaaseen {1-0}H09		59et: asiakkaalta tulee kysymys yhdyshenkilöiden kautta x:lle {1-0}H09	40et: jos yhdyshenkilö ei hallitse teknologioita, ei voi havaita asiakkaan tarpeita ja sitä, mihin me voimme vastata {1-0}H08	41et: asiakkaan tarpeista ei suodata X:lle oikeat {1-0}H08
			organisaation rakenteen muutos: etulinjat ja matriisorganisaatio	60et: kysymys vaikuttaa järjestö-mältä {1-0}H09 63et: yhd.hlö lähetti pyynnön venttiilistä mutta väärän tehtaan nimellä {1-0}H09 64et: yhd.hlö kysyy joutua vaikka lopulta tarkoitti venttiiliä {1-0}H09	68et: ei saada selville, mitä asiakas tarkoittaa kysymyksillään {1-0}H09
			58et: alueen yhdyshenkilö tuntee alueen erityiskysymykset, lain, ja muut toimijat, mutta ei asiakkaan teknistä ongelma-kenttää, josta kysymykset meille {1-0}H21	27et:muutos: asiakkaan ja asiantuntijan väliin uusia toimijoita {1-1}H06 32:omat tuotantolaitokset, jossa prosessit toimi, myytiin pois {1-1}H06	39: kahteen suuntaan katosi kontaktit: asiakkaaseen, jolta kysymykset monen käden kautta, ja tuotantolaitokseen, jossa ratkaisut olivat toiminnassa {1-2}H06
				59et: monen alueen kanssa tekemisissä, jolloin ei voi keskittyä yhden alueen asiakkaisiin {1-0}H21	60et: monta aluetta, monta yhd.henkilöä, monenlaisia viestejä {1-0}H21
				61et: Euroopassa on seitsemän tuotantolaitosta, joilla kullakin oma myyntipäällikkö mutta alueella kaksi aluevastaavaa {1-0}H21	62et: samalla alueella 7 erilaista myynti-ihmistä - miten tutustua ja rakentaa yhteistä {1-0}H21

Tapahtumakeiju 2) Asiakkaan tarve ja sopimus epäselvää. → Jatkuvasti neuvotellaan, mitä kuuluu sopimukseen.				tehdään paljon esityötä asiakkaan tarjoukseen {1-1}H03	asiakkaalle hiottu paperi, jonka se hetkessä romuttaa {1-2}H03
				asiakas ei aina tiedä, mitä sen omat konsultit ovat luvanneet {1-1}H03	neuvottelutilanteet asiakkaan kanssa sisältävät monia odotuksia ja ristiriitaisia tulkintoja siitä, mistä on sovittu {1-2}H03
				asiakas haluaa muutoksen sovittuun {1-1}H03	tulkintaa sopimuksesta: kuuluko muutos sopimukseen vai ei {1-1}H03
				61et: yllätys asiakkaalta: tarjoukseen halutaankin mahdollon määrä muutoksia {1-0}H14	62et: jatkuva neuvottelu: mitä kuuluu ja mitä ei {1-0}H14
				asiakas ei aina tiedä tarkkaan tilaustaan - projektin edetessä vasta näkyviin {1-1}H03	neuvottelutilanteet asiakkaan kanssa sisältävät monia odotuksia ja ristiriitaisia tulkintoja siitä, mistä on sovittu {1-2}H03
Tapahtumakeiju 3) Asiakkaan tarve ylittää ryhmän osaamisen. → Ryhmä ei voi vastata tarpeeseen.					
	asiakkaan ympäristö- ja tuotantovaatimukset {1-1}H03	asiakas haluaa ympäristön huomioivaa ja tehokkaampaa {1-2}H03		asiakas ei määrittele mitään ja haluaa kaiken: ympäristö, turvallisuus, HR ym. {1-1}H03	asiakas haluaa yli sen, mitä ryhmä osaa {1-2}H03 nykyisyys ja tulevaisuus
Tapahtumakeiju 4) Asiakkaan oma organisaatio, kehittäminen ja toimintaympäristö muuttuvat. → Ei ole varmaa, mihin suuntaan kehitys menee. → Työ keskeytyy, muuttuu, lakkaa, korjataan tai tulee toinen työ tilalle.					
				5et: asiakkaalla jokin mönkään {1-1}H04	6et: tarjous ei etene asiakkaalla {1-1}H04
13et: asiakkaan työryhmällä tehtävä {1-0}H06	14et: asiakas ei välttämättä tiedä, missä menee kehityksessään {1-0}H06	15et: kehitysajatuksiin hakee tietoja {1-0}H06		16et: me ollaan yksi muiden joukossa antamassa {1-0}H06	17et: mitä tämä asiakas todella hakee, on epäselvää {1-0}H06

Tapahtumaketju 6)			
Asiakas on tuttu ja oppinut paljon teknologiasta.			
→ Asiakas haluaa omia ratkaisuja, jotka eivät ole luotettavia.			
→ Ei voi hyväksyä, ja tulee ylimääräistä neuvottelua asiakkaan kanssa ratkaisuisista.			
			64et: asiakas sama ja monia toimituksia {1-0}H14
65et: asiakas oppii vaatimaan enemmän ja enemmän, koska tietää meistä paljon {1-0}H14	67et: asiakas haluaa tehdä itse ratkaisuja ja suunnittelua {1-0}H14	68et: ei voi sallia, koska tämä organisaatio on kuitenkin niistä vastuussa {1-0}H14	72et: asiakkaan painostaminen ja riita hankalia {1-0}H14
70et: asiakas toiston kautta oppii ja haluaa tehdä itse, määrittää sen, mitä haluavat organisaatiosta {1-0}H14	71et: ei voida hyväksyä {1-0}H14	73et: asiakkaat haluavat omalla tavallaan usein eri tavalla ja se on eri kuin oma {1-0}H14	72et: asiakkaan painostaminen ja riita hankalia {1-0}H14
75et: asiakas on tuttu ja haluaa meiltä tiettyä asiaa ja itse säästää rahaa {1-0}H14	79 asiakas tuntee organisaation teknologian ja suunnittelua {1-0}H14	80et: asiakkaalla pyrkimys säästää {1-0}H14	82et: ei voi hyväksyä, jolloin tulee asiakkaan kanssa ylimääräistä "vääntämistä" {1-0}H14
Tapahtumaketju 7)			
Asiakkaalle toimitetussa tuotteessa on virheitä tai muuta kysyttävää, joista asiakas lähettää organisaatioon jälkihoitokysymyksen.			
→ Jälkihoitokysymykset on jaettu sovituille henkilöille, mutta heillä ei ole osaamista.			
→ Jälkihoitokysymykset siirtyvät projektin vastuullisina olleille, vaikka heillä on jo toinen työ tai projekti.			
→ Jälkihoitokysymys tulee ennakoimattomasti meneillään olevan tehtävän keskelle, ja kysymyksen sisältöä ei tiedä.			
		13et: virallisesti toinen taho vastuussa jälkihoidosta, kysymykset heiltä suoraan asiantuntijalle jolla ei virallista vastuuta jälkih. {1-0}H09	14et: asiakas kysyy piirustusta, varaosaa, tarjousta - pakko vastata ja aina keskeytetävä projekti {1-0}H09
		34et: asiakas kysyy suoraan tuntemaltaan henkilöiltä (x) eikä virallista reittiä pitkin {1-0}H09	36et: kysymykset tulee x:lle projektiin, vaikka virallinen jälkihoitaja on toinen henkilö {1-0}H09
		38et: jälkihoitaja ei osaa piirustuksia eikä merkintöjä eikä kuvan tekemisen kieltä {1-0}H09	40et: aamulla soitto x:lle että pitäisi saada kolmen tunnin päästä (vastaus, arvio) asiakkaan kysymykseen) {1-0}H09
89et: asennustilanteessa tulee jälkihoitokysymykset {1-0}H13	88et: jälkihoitokysymys aina suunnitteluvastaavalle ja siihen on vastattava heti	91et: jälkihoitokysymys on vähän isomman työn vaativa {1-0}H13	93et: pakko jättää meneillään oleva projekti, oli kuinka kiireinen projekti tahansa menossa {1-0}H13 {1-0}H13

<p>Tapahtumaketju 8) Asiakkaalle toimitetussa tuotteessa on virheitä tai muuta kysyttävää, joista asiakas lähettää organisaatioon jälkihoitokysymyksen. → Projektin toteuttajana tietää odottaa itselleen tulevia jälkihoitokysymyksiä, mutta ei tiedä millaisia tai milloin. → Jälkihoitokysymys tulee ennakkoimattomasti meneillään olevan tehtävän keskelle ja kysymyksen sisältöä ei tiedä.</p>	<p>10aet: vuoden työt lähti juuri asken eteenpäin {1-0}H18</p>	<p>10et: disipliinivastaavana yksin servicen ryhmästä ja kuusi ulkopuolista tekemässä laite-suunnittelua {1-0}H18</p>	<p>11et: yksin odottelen, tuleeko asiakkailta kommentteja {1-0}H18</p>
<p>Tapahtumaketju 9) Asiakkaalle toimitetussa tuotteessa on virheitä tai muuta kysyttävää, joista asiakas lähettää organisaatioon jälkihoitokysymyksen. → Jälkihoitokysymys toisten tekemästä projektista tulee työntekijälle, jolla toinen projekti tai työ meneillään. → Toisten tekemän projektin yksityiskohtiin paneutuminen ja oikean kohdan löytäminen vaatii paljon aikaa. → Jälkihoitokysymys tulee ennakkoimattomasti meneillään olevan tehtävän keskelle ja kysymyksen sisältöä ei tiedä.</p>	<p>19et: toisen tekemän projektin jälkihoitokysymyksiin vastaaminen vaatii uudelleen perehtymistä projektiin {1-0}H09</p>	<p>21et: kuvat suunnitelma-aineistoissa koodien takana {1-0}H09</p>	<p>22et: oikean yksityiskohdan löytäminen osaluettelosta, jossa ei tarkkoja merkintöjä, vie aikaa {1-0}H09</p>
<p>30et: toinen projektiryhmä tehnyt asiakkaalle kaiken {1-0}H09</p>	<p>31et: itse jälkihoitajana ei kuulunut ryhmään {1-0}H09</p>	<p>33et: jälkihoitokysymys itselle - ei tiedä mistään mitään ja saa etsiä (ja toiset tehtävät odottavat) {1-0}H09</p>	<p>15et: asiakkaan tulevaan jälkihoitokysymykseen tarvittavaa aikaa ei voi ennustaa {1-0}H09</p>
<p>11et: projektissa tarjoukset, resursointi ja projektin suunnittelun ohjaus {1-0}H09</p>	<p>33et: jo tehdyistä projekteista kysymykset {1-0}H12</p>	<p>12et: jälkihoito on pakko tehdä: projektin työt myöhemmäksi {1-0}H09</p>	<p>34et: aina tulee yllätyksenä ja heti täytyy reagoida, oli muu työ mikä tahansa {1-0}H12</p>

				38et: jälkihoitokysymykset asiakkaalta {1-0}H15	39et: voi ennakoida, että puhelimit voi {1-0}H15 40et: ei voi ennakoida, kuinka paljon ja milloin puhelimit voi {1-0}H15 46et: jälkihoitokysymys on aina keskeytys {1-0}H15 47et: jälkihoitokysymykseen heti vastaus {1-0}H15
		41et: teknologialaji määrittää paljon omaa suunnittelulajia {1-0}H15		42et: 100 % projektissa työaika kiinni {1-0}H15	43et: jälkihoitokysymykset päälle {1-0}H15 44et: illat venyy, joskus viikonloputkin {1-0}H15 51 et: kiireisenä aikana ei ole mahdollisuutta pitää kertyneitä tunteja vapaana {1-0}H15
				38et: meneillään uusi projekti, visi vanhaa kysymystä eri projekteista ja taas tulee uusi kysymys {1-0}H17	42et: perjantaiksi suunniteltu projektin vaihe ei ole valmis {1-0}H17
<p>Tapahtumaketju 10) Asiakkaalle toimitetussa tuotteessa on virheitä tai muuta kysyttävää, joista asiakas lähettää organisaatioon jälkihoitokysymyksen. → Jälkihoitokysymys tulee ennakoimattomasti meneillään olevan tehtävän keskelle ja kysymyksen sisältöä ei tiedä. → On olemassa paljon tilauksia ja projekteja ja projektit kireällä aikataululla, jolloin ylimääräistä aikaa vastata kysymyksiin ei ole.</p>					
				48et: paljon tilauksia ja projekteja {1-0}H15	50et: ei ole aikaa jälkihoitokysymyksiin {1-0}H15
<p>Tapahtumaketju 11) Asiakas tarvitsee heti jotain, koska tuotanto seisoo. → Osaavan resurssin on heti reagoitava. → Ei ole olemassa osaavaa resurssia, joka odottelisi, vaan kaikilla on aina meneillään jokin tehtävä, jonka keskelle asiakkaan pakottava tarve tulee. Osaajalla voi olla samaan aikaan projektin aineiston deadline.</p>					
				24aet: asiakas tarvitsee varaosan {1-0}H09	24et: varaosa vanhaa suunnittelua {1-0}H09
		26et: asiakas tarvitsee varaosan heti {1-0}H09		27et: osaavalla resurssilla muuta sillä hetkellä {1-0}H09	29et: ei ole olemassa resurssia, joka odottelisi ja olisi valmiina ylittävään tilanteisiin, kiire löytää tekijä (jonka toinen työ keskeytyy) {1-0}H09
		25et: varaosaa kehitetty - tarvitaan suunnitteluresurssi tekemään uudella mallilla osa {1-0}H09			

	91et: projektissa ei ole varauduttu ylijätkisiin ja niiden vaatimaan resurssiin {1-0}H09	92et: deadline projektin ai- neiston lähettämiseksi lähellä ja tulee muita kysymyksiä {1-0}H09	93et: kaikki on vaan pakko tehdä projektiin liittyvät ja kysymykset{1-0}H09
	40et: projekti on aikataulutettu ja rytmitetty viikon ajaksi työt {1-0}H17	41et: keskelle projektin vai- hetta tulee muualta kiireellinen tehtävä {1-0}H17	42et: perjantaiaksi suunniteltu projektin vaihe ei ole valmis {1-0}H17
Tapahtumaketju 12) Työtoveri tarvitsee heti jotain, koska asiakas odottaa. → Tulee kysymyksiä ja ovella käydään.			
		48et: jotkut työtoverit käyvät koko ajan kyselemässä muilta {1-0}H10	51et: kun toinen tulee ky- symään ja itse kysyy. kuluu aikaa {1-0}H10
			37et: työtoveri yksin miet- tinyt, ja viime tipassa tulee kysymään, kun asiakkaalle tulisi jo vastausta lähettää {1-0}H12
Tapahtumaketju 13) Asiakkaalla työ, jossa paljon virheitä, ja työtä täytyy tehdä uudelleen. → Asiakkaan kysymykset välittyvät organisaatioon niin, että niihin on heti vastattava. → Suunnittelijoilla muu työ on meneillään. → Suunnitteluryhmän tehokkuus laskee, kun sinne täytyy viedä ylimääräistä työtä.			
		30et: asiakkaalla työ, jossa pal- jon virheitä ja joka täytyy tehdä toiseen kertaan {1-0}H10	37et: asiakkaan luona asiak- kaan tarpeita ja kysymyksiä välitetään asiantuntijoille/ suunnittelijoille siten, että niihin tulisi heti vastata {1-0}H10 33et: oma ajanhallinta vai- keutuu {1-0}H10
		30et: asiakkaalla työ, jossa pal- jon virheitä ja joka täytyy tehdä toiseen kertaan {1-0}H10	32: suunnitteluryhmän tehok- kuus on kärsinyt valtavasti {1-0}H10
		39et: monta vuotta tehneet x, y ja z yhteistyötä, pitäisi tietää suunnitteluun tarvittava aika {1-0}H10	42et: heti vaatimus suun- nitteijalle, joka tee muuta {1-0}H10

				57et: projektilla työskentelevältä tullaan kysymään äkkiä muuhun asiaan liittyvää tarpeellista tietoa {1-0}H18	58et: ei voi kieltäytyä vastaamisesta {1-0}H18
Alakategoria: Asiakkaan tarpeista lähtevä aikataulujen kiristäminen					
Tapahtumaketju 1)					
Asiakas saa rahoituksen projektiin.					
→ Asiakas haluaa mahdollisimman nopeasti rahan tuottamaan.					
→ Projekti mahdollisimman nopeasti valmiiksi.					
→ Projekteja toteutetaan aina vaan kiivaammalla tahdilla.					
→ Kiivaalla tahdilla tehdään ja kaikkea ei huomata (tulee virheitä).					
→ Jälkihoitokysymykset lisääntyvät.					
55et: asiakas haluaa mahdollisimman nopeasti rahan tuottamaan {1-0}H15	56et: projekti mahdollisimman nopeasti valmiiksi {1-0}H15	57et: aina vaan kiivaammalla tahdilla projekteja toteutetaan {1-0}H15	54et: asiakas saa rahoituksen projektiin {1-0}H15	58et: kiivaalla tahdilla tehdään ja kaikkea ei huomata (tulee virheitä) {1-0}H15	59et: jälkihoitokysymykset lisääntyvät {1-0}H15 60et: ei aikaa projekteissa vastata jälkihoitokysymyksiin{1-0}H15
21et: paine tehdä heti {1-0}H17	22et: kiireessä ei tarkastettu {1-0}H17	23et: kasausvaiheessa huomattiin virhe {1-0}H17	20et: asiakkaalla tarve saada laite heti, esim. kapasiteetin lisäys {1-0}H17	24et: kasausvaiheessa suunnittelun tekeminen {1-0}H17	25et: kasausvaiheessa suunnittelukorjauksen teko on hankalaa {1-0}H17
28et: samalla toteuttajaryhmään tuli uusia ihmisiä {1-0}H17	29et: eivät olleet siinä alussa mukana {1-0}H17	26et: jotta saatiin töitä {1-0}H17	27et: hanke piti luvata asiakkaalle nopeasti {1-0}H17	31et: ei ollut osajaja {1-0}H17	34et: tilanteen tekee hankalaksi se kun tietää etukäteen mitä edessä on, jos ei ajallaan asiat tapaudu {1-0}H17
22et: asiakas tarvitsee laitoksen valmiiksi nopeasti {1-0}H20	23et: saa nopeammin rahalleen vastineen {1-0}H20	24et: aikatauluja lyhennetään {1-0}H20	25et: työtahti tiivisty {1-0}H20		26et: (yksittäisellä virheellä vakavat seuraukset lyhennetyssä aikataulussa muihin - virhe tulee keskeytyksenä muille heidän jo tehtyyn ja suunniteltuun työhön) {1-0}H20

11et: muutoksia asiakkaalta {1-0}H17	12et: kolmessa päivässä pitää tehdä viikon työt {1-0}H17	13et: vastaava laiteprojekti on vaatinut yleensä enemmän aikaa {1-0}H17	10et: laite mennyt asiakkaalle {1-0}H17 14et: piti toimittaa se jo aikaisemmin puutteineen {1-0}H17 17et: puutteellisuuden lisäksi sieltä löytyi yllätyksenä suunnitteluvirheitä {1-0}H17	15et: tietyt kohdat on edelleen kesken {1-0}H17 18et: uudelleen tehtävä toinen ratkaisu {1-0}H17 19et: jokainen lisäpäivä syö katetta {1-0}H17
<p>Tapahtumaketju 2) Asiakas saa rahoituksen projektiin. → Asiakas haluaa mahdollisimman nopeasti rahan tuottamaan. → Alihankkijoille tilausten tekemistä etujasssa. → Virheet ja ennakoimattomat tilanteet lisääntyvät. → Alihankkija on jo ryhtynyt laitteen valmistukseen. → Ei voida perua ja tulee neuvotteluja.</p>				
43et: yleismaailmallinen kilpailu toimitusajoista {1-0}H14	44et: aikatauluja lyhentämään {1-0}H14	45et: laitteet on tilattava heti alussa (jotta pysytään aikataulussa) {1-0}H14	38et: asiakkaan rahoitus, lupa-asia, hyväksymiset {1-0}H14 39: päätös siitä, että voi tehdä sopimuksen {1-0}H14	54et: alihankkijan työtä ei voi lopettaa 1-0}H14
50et: kun tulee rahaan liittyvä vaikea asia, joka kaikille uusi {1-0}H14	46et: asiakkaan raha-asiat hitaita alussa {1-0}H14	47et: saako rahoja {1-0}H14	48et: jos maksuja ei tule, joutuu alihankkijoille perumaan tilauksia {1-0}H14	49et: tulee paljon neuvoteltavia asioita {1-0}H14
50et: kun tulee rahaan liittyvä vaikea asia, joka kaikille uusi {1-0}H14	51et: ei löydy vastuunkantajaa {1-0}H14	53et: rahaa menee enemmän projektista kuin tulee sisään eikä tiedetä, mistä on kyse asiakkaalle {1-0}H14	55et: projekti joutuu odottamaan {1-0}H14	56et: tekijät lähtevät pois, kun ei tiedä, mitä tapahtuu {1-0}H14
<p>Kategoria: Tuoteratkaisuun liittyvän täsmällisen tiedon heikko saatavuus</p> <p>Alakategoria: Teknologisista ratkaisuista ei saa kokemuseräistä tietoa</p> <p>Tapahtumaketju 1) Organisaation rakenteen muutos: Tuotantolaitokset, joissa prosessit toimi, myytiin pois, yhtiöt yhteen, tuoteryhmistä matriisiin ja osajapopoleihin sekä globaalit markkina-alueet, joilla oli mahdollisesti vain yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan. → Kahteen suuntaan katoksi kontaktit: asiakkaaseen, jolta tietoa monen käden kautta ja tuotantolaitokseen, jossa ratkaisut olivat toiminnassa. → Kun tuotanto oli omaa, voi soittaa työnohtajalle ja kysyä yksityiskohtaa - nyt ei voi saada yksityiskohtien toimivuudesta kokemuseräistä tietoa.</p>				
32:omat tuotantolaitokset, joissa prosessit toimi, myytiin pois {1-1}H06	33:kun ei ole omia tuotantolaitoksia ei ole tukijalkaa organisaatiossa {1-0}H06	35: teknologian kehittyminen on perustunut omaan tuotantoon, nyt ei ole enää tuotantoa {1-0}H06	37: tuotantolaitoksissa oli suuri tietomäärä ja se ei ole käytettävissä enää {1-0}H06	34: tuotantolaitokset on asiakkailta ja sieltä tietoa ei voi saada kysymällä {1-0}H06

32:omat tuotantolaitokset, joissa prosessit toimi, myytiin pois {1-1}H06	33:kun ei ole omia tuotantolaitoksia ei ole tukijalkaa organisaatiossa {1-0}H06	35:teknologian kehittyminen on perustunut omaan tuotantoon, nyt ei ole enää tuotantoa {1-0}H06	37: tuotantolaitoksissa oli suuri tietomäärä ja se ei ole käytettävissä enää {1-0}H06	36: kokemus teknologiasta on ihmisten päissä nyt {1-0}H06
32:omat tuotantolaitokset, joissa prosessit toimi, myytiin pois {1-1}H06	33:kun ei ole omia tuotantolaitoksia ei ole tukijalkaa organisaatiossa {1-0}H06	35:teknologian kehittyminen on perustunut omaan tuotantoon, nyt ei ole enää tuotantoa {1-0}H06	37: tuotantolaitoksissa oli suuri tietomäärä ja se ei ole käytettävissä enää {1-0}H06	38: kun tuotanto oli omaa, voi soittaa työnjohtajalle ja kysyä yksityiskohtaa - nyt ei voi {1-0}H06
		organisaation rakenteen muutos: etulinjat ja matrisiorganisaatio	27et:muutos: asiakkaita ja asiaintuntijan väliin uusia toimijoita {1-1}H06 32:omat tuotantolaitokset, joissa prosessit toimi, myytiin pois {1-1}H06	39: kahteen suuntaan katosi kontaktit: asiakkaaseen, jolta kysymykset monen käden kautta, ja tuotantolaitokseen, jossa ratkaisut olivat toiminnassa {1-2}H06
Alakategoria: Yksittäisen tuotteen siirryttiin räätälöityyn suunnitteluun ja laitoskokonaisuuksiin ja mahdollisuus toistoon vähäni Tapahtumaketju 1)				
Organisaation rakenteen muutos: yhtiöt yhteen, tuoteryhmiä ja osajapooleihin sekä globaalit markkina-alueet, joilla oli mahdollisesti vain yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan sekä muutos liiketoiminta-ajatuksessa: yksittäisestä osasta kokonaisuim toimintajärjestelmiin.				
→ Myyntiorganisaatio muutettiin niin, että oli mahdollisuus myydä samana toistettavaa laitetta, vaikka siirryttiin räätälöintiin ja kokonaisuuksiin.				
→ Yhdyshenkilön teknologiset taidot eivät riitä asioiden hoitamiseen, kun on kyseessä laitekokonaisuudet ja monimutkaisat teknologiat.				
→ Yhdyshenkilö ei voi suodattaa epätarkkoja vastauksia eikä tukea kokonaisuuden myyntiä.				
→ Virallinen kontakti asiakkaaseen ei toimi, vaan asia täytyy hoitaa muutoin.				
64et: muutoksessa myyntiä organisoitiin ajatuksella, että myydään samana pysyvää laitetta {1-0}H21	65et: alueella on vastaava, joka myy muuttumatonta laitetta {1-0}H21	66et: ei tehdä laitetta vanprosessia ja räätälöidysti {1-0}H21	67et: alueen vastaava ei tiedä mitä myy, kun täytyy neuvotella asiakkaan tarpeesta {1-0}H21	
		organisaation rakenteen muutos: myyntiin asiakkaalle päin etulinjat, yhtiöiden fuusiot ja matrisiorganisaatio sekä liiketoiminta-ajatuksen muutos: laitteesta räätälöityyn	muutos: yksittäisestä laitteesta räätälöityyn ja kokonaiseen laitokseen	55: laitoskokonaisuus on monimutkainen ja sitä ei voi myydä kuten yksittäistä laitetta {1-0}H06
			52: muutos: vanhat kontaktit asiakkaaseen häipyneet {1-0}H06	54: yhdyshenkilö ei voi monimutkaisen teknologian kyseessä ole muuta kuin välittämään viestejä - ei esim. huomioimaan epätarkkoja vastauksia {1-0}H06

<p>Tapahtumaketju 2): Organisaation rakenteen muutos: yhtiöt yhteen, tuoteryhmiin ja osaajapooleihin sekä globaalit markkina-alueet, joilla oli mahdollisesti vai yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan sekä muutos liiketoiminta-ajatuksessa: yksittäisestä osasta kokonaisen toimintajärjestelmään. → Uudet teknologiat vaativat uuden opettelua, johon tarvittava aikaa ei voi ennakoida, eikä voi turvautua toistoon ja esim. vanhoihin laskentamalleihin.</p>			
	<p>organisaation rakenteen muutos: myyntiin asiakkaalle päin etulinjat, yhtiöiden fuusiot ja matrisiorganisaatio sekä liiketoiminta-ajatuksen muutos: laitteesta räätälöityyn</p>	<p>64: uudet yhtiöt mukaan sieltä uutta teknologiaa, joka täytyy hallita heti {1-0}H06</p>	<p>65: uudet teknologiat - vaikea ennakoida niihin liittyviin kysymyksiin tarvittavaa aikaa {1-0}H06</p>
	<p>organisaation rakenteen muutos: myyntiin asiakkaalle päin etulinjat, yhtiöiden fuusiot ja matrisiorganisaatio sekä liiketoiminta-ajatuksen muutos: laitteesta räätälöityyn</p>	<p>64: uudet yhtiöt mukaan sieltä uutta teknologiaa, joka täytyy hallita heti {1-0}H06</p>	<p>63: työpäivä on todella intensiivinen - koko ajan täytyy tehdä uutta eikä toistoa {1-0}H06</p>
	<p>organisaation rakenteen muutos: myyntiin asiakkaalle päin etulinjat, yhtiöiden fuusiot ja matrisiorganisaatio sekä liiketoiminta-ajatuksen muutos: laitteesta räätälöityyn</p>	<p>64: uudet yhtiöt mukaan sieltä uutta teknologiaa, joka täytyy hallita heti {1-0}H06</p>	<p>68: uutta teknologiaa: ei laskentamalleja valmiina - aina alusta joka kerta {1-0}H06</p>
		<p>14et: standardituotteita ei ole, joka kohta suunnittelussa pitää muokata {1-0}H07</p>	<p>15et: ei voi hyödyntää vanhaa {1-0}H07</p>
	<p>10et: muutos: toimitetaan koko laitos ja prosessi eikä vain yhtä osaa tai laitetta {1-0}H16</p>	<p>11et: kokonaisuudessa on toimitettu koskaan aikaisemmin {1-0}H16</p>	<p>12et: kaikkien kokonaisuuteen liittyvien laitteiden hankinnat on itselle uutta {1-0}H16</p>
	<p>28et: resurssia vähän {1-0}H16</p>	<p>29et: tulee tehtäviä, joita ei osaa {1-0}H16</p>	<p>30et: pitää selvittää standardeja ja yksityiskohtia {1-0}H16 31et: vie paljon aikaa {1-0}H16</p>
	<p>22et: selvittää uutena asiana ympäristövaikutukset, jätteet, raaka-aineen uusi aine, jonka käyttäytymistä ei tunneta {1-0}H08</p>	<p>23et: tarve erilliselvelvityksiin, jotka uusia ja joihin tarvittavaa aikaa ei ole määritelty {1-0}H08</p>	<p>31et: tiedon hakemiseen menee paljon aikaa ja vastaus saattaa olla vain muutama lause paperilla {1-0}H08</p>

<p>Tapahtumaketju 3) Organisaation rakenteen muutos: yhtiöt yhteen, tuoteryhmistä matriisiin ja osaajapooleihin sekä globaalit markkina-alueet, joilla oli mahdollisesti vain yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan sekä muutos liiketoiminta-ajatuksessa: yksittäisestä osasta kokonaisuimintajärjestelmiin. → Yhdessä kokonaisuudessa on monenlaista: on standardia ja räätälöintiä. → Kummalla logiikalla edetään ja miten sovitaan yhteen.</p>			
		61et: org. muutos: yhtiöt yhteen ja uusi myyntiorganisaatio {1-0}H08	64et: yhdessä on monenlaisia tuotteita: on standardia ja laajaa räätälöintiä (tehtävänä standardista räätälöityyn epäjatkuvuuskohtana) {1-0}H08
		62et: org. laajentuminen ja muut kasvutavoitteet {1-0}H08	64et: yhdessä on monenlaisia tuotteita: on standardia ja laajaa räätälöintiä (tehtävänä standardista räätälöityyn epäjatkuvuuskohtana) {1-0}H08
		53et: laitteesta uusi versio {1-0}H09	54et: ei varmuutta, toimiiko {1-0}H09 55et: asiakkaan kysymykset ja vihat x:lle tulevaisuudessa {1-0}H09
<p>Tapahtumaketju 4) Organisaation rakenteen muutos: yhtiöt yhteen, tuoteryhmistä matriisiin ja osaajapooleihin sekä globaalit markkina-alueet, joilla oli mahdollisesti vain yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan sekä muutos liiketoiminta-ajatuksessa: yksittäisestä osasta kokonaisuimintajärjestelmiin. → Tehdään iso laitoista, jossa eri laitteita ja prosesseja liitetään yhteen. → Kokonaisprosessin näkökulmasta laitteita tulisi muuttaa. → Kokonaisprosessista tulee muutosviesti samana pysynyt laitteita tekevälle työntekijäryhmälle. → Työntekijäryhmän tulisi toimia toisin.</p>			
31et: yhtiöt yhteen {1-0}H18	32et: työskentelytapojen yhteisen sävelen löytäminen on vaikeaa {1-0}H18	33et: tehdään iso laitoista, jossa eri laitteita ja prosesseja liitetään yhteen {1-0}H18	34et: laitteesta tarvitaan tietoja, jotta sen voi sovittaa yhteen kokonaisuuden kanssa {1-0}H18
35et: tarvittavia tietoja ei ole saatu tai on saatu niukasti {1-0}H18	36et: aiemmin laitteet on toimitettu itsenäisinä ja nyt niiden koko prosessiin soveltamiseen tarvittavia tietoja tarvitaan {2-0}H18	38et: laitesuunnitteluryhmä tehnyt samaa laitetta moneen eri laitoon ja laite on pysynyt jokseenkin samanlaisena joka projektissa {1-0}H18	39et: laite tulee uuteen prosessiin, josta uusia vaatimuksia laitteelle {1-0}H18
40et: laitteeseen liittyy vedenlämmitysyksikkö {1-0}H18	41et: jotta vedenlämmitys- yksikkö saadaan suunniteltua laitteeseen sopivaksi toisessa ryhmässä {1-0}H18	42et: laitteesta tarvitaan tietoja {2-0}H18	43et: jotta vedenlämmitys- yksikkö saadaan sopimaan, laitteita ehkä täytyy muuttaa {2-0}H18
			44et: kokonaisprosessista muutosviesti samana pysynyt laitteita tekevälle ryhmälle {2-0}H18
			44et: kokonaisprosessista muutosviesti samana pysynyt laitteita tekevälle ryhmälle {2-0}H18

45et: organisaatiomuutoksessa yhtiöt ja erilaiset ryhmät yhteen {1-0}H18	46et: yksittäisestä laitteesta kokonaiseen laitokseen ja prosessiin {1-0}H18	47et: laitoksessa osa tekee uutta ja muuttuvaa osaa ja osa tulee saman laitteen toistamisen kokemuksella yhteiseen hankkeeseen {1-0}H18	48et: yhteisessä työssä osa on tottunut muutoksiin ja osa ei {1-0}H18	49et: yksittäiseen laitteeseenkin tulee asiakkaalta tulleen muutoksen vaatima muutos {1-0}H18
				56et: yhdessä ryhmässä on ollut kuusi burnout-tapausta kolmen vuoden sisällä {1-0}H18
Alakategoria: Aloitetaan epätasällisin tiedoin				
Tapahtumaketju 1)				
Organisaation rakenteen muutos: yhtiöt yhteen, tuoteryhmistä matriisiin ja osaajapooleihin sekä globaalit markkina-alueet, joilla oli mahdollisesti vain yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan sekä toimintaperiaate, että tuotetta kehitetään.				
→ Kehittyneeseen versioon otetaan tietoja eri dokumenteista.				
→ Vanhoissa pohjissa erilaisia hyviä ratkaisuja, joista kaikkia hyviä ei saada uusimpaan, vaan siihen jää huono ratkaisu.				
→ Detaljitieta hukkuu ja dokumenttiin jää virhe.				
16et: laitteesta olemassa eri alkoina tehtyjä pohjia {1-0}H07	17et: ei oteta uusinta, koska siinä jokin osa ei sovi - otetaan pohjaksi edellinen {1-0}H07	18et: edellisessä kuitenkin virheitä, joita uusimpaan on korjattu {1-0}H07	19et: nykyiseen edellisen pohja, johon täytyy ottaa uusimmasta korjatut virheet, jotta ei tulisi menellään olevaan {1-0}H07	20: unohtetaan kuitenkin jokin parannus huomioida - tulee virhe {1-0}H07
	41: suunnitelmassa detalji on väärin, mutta valmistavat silti oman päänsä mukaan ja se toimii {1-0}H07	42: virhettä ei korjata jo tehtyyn suunnitelmaan, koska sitä työaika ei kukaan maksa {1-0}H07	43:virhe jää suunnitelmaan {1-0}H07	44: jos suunnittelupohjaa käytetään myöhemmin, kukaan ei tiedä, että siinä on virhe, että se täytyisi seuraavassa suunnitelmassa huomioida {1-0}H07
	61et: org. muutos: yhtiöt yhteen ja uusi myyntiorganisaatio	47et: puuttuu päätökset mallista miten työskennellään {1-0}H08	50et: dokumenttipohjaan tehty oma viritys {1-0}H08	51et: vie aikaa kun täytyy korjata sovittunlaiseksi {1-0}H08
	73et: tietoa ja kokemusta on paljon mapeissa {1-0}H21	74et: tietoa ei ole jaostettu selkokieliseen muotoon {1-0}H21	75et: tieto ei ole käytettävissä tai sen kaivamiseen menee paljon aikaa {1-0}H21	76et: tehdään uudestaan, tehotonta {1-0}H21 77et: aika ei riitä, ei ehdi nukkumaan riittävästi {1-0}H21
		15et: projektissa aina kehitettävää {1-0}H14	16et: ei voi suoraan toistaa vanhaa {1-0}H14	17et: paljon detailjeja, jotka muuttuvat{1-0}H14 18et: paljon menee aikaa, vaikka voidaan hyödyntää vanhaa {1-0}H14

Tapahtumaketju 2) Työ on myyty asiakkaalle tiukalla aikataululla. → Sopimus asiakkaan kanssa epätarkka. → Aloitetaan työ epätasällisillä lähtötiedoilla. → Lopussa lisää töitä, virheiden mahdollisuus ja jälkihoitokysymysten määrä kasvaa.		18et: myyntivaiheessa sopimus asiakkaan kanssa epätarkka {1-0}H15	19et: aloitetaan epävarmoilla tiedoilla {1-0}H15	20et: asiakkaalta tiedot tarkentuu myöhemmin {1-0}H15 21et: täytyy aloittaa alusta {1-0}H15
15et: tausta- ja lähtötiedot eivät ole valmiina {1-0}H08	16et: sopimukset asiakkaan kanssa työstä väljiä ja sisältää paljon tulkintaa {1-0}H08	17et: projektissa ei ole varattuna aikaa tiedonkeruulle {1-0}H08	18et: suunnittelun alkuvaiheen tiedon epätarkkuus aiheuttaa lisätöitä lopussa {1-0}H08	15et: oletetulla tiedolla lähdetään liikkeelle suunnittelussa {1-0}H12
38et: myyty tiukalla aikataululla asiakkaalle {1-0}H12	39et: oletetuilla lähtötiedoilla eteenpäin {1-0}H12	40et: jokaisessa suunnittelulajissa riski virheisiin kasvaa {1-0}H12	41et: ongelmat työmaalla {1-0}H12	42et: paljon jälkihoitokysymyksiä, jotka keskeyttää muun työn {1-0}H12
Tapahtumaketju 3) Tiedot hankkeeseen tarvittavasta valmiista laitteesta tarvitaan muissa suunnittelulajeissa, ennen kuin laite on valmis. → Ristiriita: tietoa ei ole varmana olemassa. → Odotetaan. → Työt kasautuvat loppuun. tai → Tehdään epätasällisin tiedoin. → Kun tieto tulee, muutetaan. → Muutos vaikuttaa kaikkiin hankkeen osa-alueisiin.				
55et: laite voi olla sopimaton putkistoon {1-0}H19	56et: oma putkistosuunnittelu ei etene, jos ei tiedä laitteen yksityiskohtia {1-0}H19	53et: putkistosuunnittelija tarvitsee laitteesta tarkkan tiedon, jotta putkisto voi edetä {1-0}H19 59et: laitetta tekee ulkopuolinen toimittaja {1-0}H19	54et: laitteen ostaja ei tiedä detailjitietosoa: mitä tarvitaan {1-0}H19 60et: jos ei ole sovittu ostettaessa tietoja ja aikatauluja, ei niitä tietoja saada ajoissa {1-0}H19	61et: toimittajalta ei tule tietoja - putkistotyö ei etene {1-0}H19

		17et: lähtötietoja sidosryhmillä ja muilta suunnittelulajeilta, mutta laiteoimittajalta tulee lopullinen tieto, jotta voi tehdä suunnitteluratkaisuja ja omia hankintoja {1-0}H12	18et: laitteessa oleva tieto on pysyvää {1-0}H12	18eta: tieto laitteesta tarvitaan, ennen kuin laite on valmis {1-0}H12
	19aet: aikatauluja on kiristetty {1-0}H12	22et: läpimenoajat täytyy olla lyhyet {1-0}H12	19et: laitteet hankitaan samalla kun alkaa suunnittelu {1-0}H12	20et: perussuunnittelussa ei voi tehdä ratkaisuja, jotka vaikuttavat jo hankittuun laitteeseen {1-0}H12
			23et: päälaitteitten toimitusajat määrittää suunnittelua {1-0}H12	25et: laitteeseen tutustumisen ennen kuin suunnittelu edelleen {1-0}H12
	43et: projekti etenee ja elää koko ajan {1-0}H16	44et: jossain vaiheessa huomataan, että tuohon tarvitaan pumppu {1-0}H16	45et: uusi pumppu vaikuttaa putkistosuunnitteluun ja pumpputoimitukseen {1-0}H16	46et: koko hankkeen ajan voi tulla muutoksia, joita ei voi ennakoida {1-0}H16
			48et: projektin alussa epäselvä kohta, jota täytyy odotella {1-0}H16	49et: projektin lopussa täytyy kiristää, koska aikaa ei ole lisää missään {1-0}H16
50et: odottelen alihankkijalta tarjousta {1-0}H16	51et: vaikka useasti pyydän, en saa sitä {1-0}H16	52et: tarjouksessa tärkeä tieto, jota muut projektissa tarvitsevat {1-0}H16	53et: joudutaan odottelemaan {1-0}H16	54et: työt kasautuvat tulevaisuuteen (ja keskeyttävät toisiaan){1-0}H16
		35et: hypännyt liikkuvaan junaan projektiin joka on meillä {1-0}H16	36et: ei tiennyt mitä kaikkea pitää tehdä riittävän ajoissa {1-0}H16	
37et: ei hahmottanut projektin osien syy-yhteyksiä {1-0}H16	38et: automaatio tarvitsee detaljitietoa laitteista, joita ollaan vasta hankkimassa {1-0}H16	39et: hankinta on aikataulutettu kuukauden päähän, ja he tarvitsevat tietoa jo nyt {1-0}H16	40et: ei ole vielä hankintapäätöstä {1-0}H16	
			41et: laitteen toimittajalta tarvitaan jo detaljitietoa {1-0}H16	42et: toimittajat eivät ole tyytyväisiä (vaikea saada detaljitietoa) {1-0}H16
Tapahtumaketju 4)				
Tekijät vaihtuivat ja päättäjät puuttuivat.				
→ Tehtiin väärä päätöksiä.				
→ Väärää tietoa.				
→ Yksittäinen väärä tieto vaikuttaa systeemin joko osaan.				
			65et: asiakkaan päässä vaihtui miehet {1-0}H19	
66et: meidän päässä vaihtui miehet {1-0}H19		67et: uutena tullijana piti moneen kertaan asiat käydä uudelleen läpi {1-0}H19	68et: ei ollut selvää päättäjää {1-0}H19	70et: yksittäisellä väärällä tiedolla on moninkertaisia seurauksia systeemin osissa joka osaan {1-0}H19

Tapahtumaketju 5) Organisaation rakenteen muutos: yhtiöt yhteen, tuoteryhmiä matriisiin ja osaajapooleihin sekä globaalit markkina-alueet, joilla oli mahdollisesti vain yksi yhdyshenkilö asiakkaan suuntaan. → Asiakkaan kanssa sopimusneuvottelussa puuttuu suunnittelun vaatima täsmällinen tieto. → Sopimusta ei voi toteuttaa.			
16et: yhtiöt yhteen ja globalisointuminen {1-0}H11	17et: projektin toteuttaja ei ole asiakkaan kanssa sopimusneuvotteluissa mukana {1-0}H11	18et: ei voi varmistaa, että sopimus on toteuttamiskelpoinen {1-0}H11	19et: myyntimies asiakkaan kanssa sopimusneuvotteluissa ei tiedä konkreettisesti suunnittelun toteuttamisesta {1-0}H11
			20et: myyntimies voi tehdä sopimuksen, jota ei voi suunnitella {1-0}H11
			37et: myyntimiehellä ei ole detaljitietoa ja sopimuksesta ei tule toteuttamiskelpoista {1-0}H11
			84et: voi tulla älyttömyyksiä {1-0}H13
Alakategoria: Tuotteen kehittäminen organisaatiossa			
Tapahtumaketju 1) Toimintaperiaate: tuotteen pitää olla aina parempi. → Kehitysmuutos tarkoittaa, että toistoa on vähemmän ja tehdään uudella tavalla. → Kehittämiseen projekteissa ei ole varattu aikaa, ja kehittäminen tulee keskelle meneillään olevaa työtä.			
		toimintaperiaate: tuotteen pitää olla aina parempi {1-1}H03	aina uusi kehitetty tuote {1-2}H03
		organisaatiossa erikseen tutkimuslaitos (avoin koodi, tietona monesta haastattelusta)	tutkimustieto kulkee eri tavoitteita kohden {1-1}H03
			68et: tutkimuslaitoksesta tulee tieto, että prosessia pitää kehittää, jotta tuote on riittävän puhdas, mikä asiakkaalle on luvattu {1-0}H16
			51et: tutkimuslaitoksesta yhteen kohtaan muutostieto {1-0}H18
			52et: muutostiedolla suureta koko projektiin heijastuvat seurausvaikutukset, ei voi vain yhtä kohtaa muuttaa {1-0}H18

					20et: tuli muutostieto tutki- musryhmästä ja jonkin ajan päästä uusi tieto, että ei voi- kaan muuttaa, että palataan entiseen {1-0}H18
<p>Tapahumaketju 2) Viime hetken muutos suunnittelun loppuvaiheessa. → Vaikuttaa kaikkiin muihin osa-alueisiin ja laitteita tekeviin alihankkijoihin. → Muutostarpeiden vieminen viime tipassa suunnittelijoille on vaikeaa. → Tehdyn työn uudelleen tekemistä, kun piti olla jo valmis ja muut työt on meneillään.</p>					
				70et: kuusi suunnittelulajia yhdessä tarvitaan laitteen sopi- miseen {1-0}H15	71et: jos johonkin suunnit- telulajiin tulee yllätys, se vaikuttaa kaikkiin muihin osa-alueisiin {1-0}H15
				30aet: työt ja aikataulu on sovit- tu {1-0}H19	30et: viimehetken muutok- set eniten aiheuttaa sekaan- nusta {1-0}H19
			31et: kaikki lähes valmiina {1-0}H19	32et: viime hetken muutosvaati- mus {1-0}H19	33et: luovutus siirtyy seuraavalle viikolle sovitun vastaisesti {1-0}H19
		35et: org. muutos ja henkilö- vaihdoksia {1-0}H19	36et: ei saatu riittävän aikaisin eri henkilöiden kanssa kokousta aikaiseksi {1-0}H19	37et: kun loppupvm suunnitel- miin alkaa lähestyä - tulee muu- tostarpeet myös esiin {1-0}H19	38et: muutostarpeiden vieminen viime tipassa suunnittelijoille on vaikeaa - muuttuu jo tehty työ {1-0}H19
					39et: tekijät kysyvät että voi- siko s-postiin saada suoda- tuksen, kun tulee koko ajan tilaaajalta tulevia muutoksia {1-0}H19
				40et: saatu edellisenä päivänä tehtyä juuri linja valmiiksi {1-0}H19	
41et: seuraavana päivänä s-postissa tieto, että joku kohta joudutaan muuttamaan {1-0}H19	42et: asiaa kysyttiin jo varhem- min kommenttikierroksella, mutta silloin ei kommentoitu {1-0}H19	44et: 3d-malli mahdollistaa tilassa kulkemisen ja kaiken huomioimisen, mutta jos ei osaa käyttää sitä, muutostarpeet täytyy huomata muutoin ja ne voivat tulla vasta viime tipassa {1-0}H19	45et: kun putkisto tai venttiilit muuttuu {1-0}H19	46et: vaikuttaa se tavaranti- lauksiin ja asennuksiin, jotka viiivästyy {1-0}H19 47et: putkistourakoitsija heti sanoo, että tieto tulee liian myöhään ja eivät voi pitää aikataulua {1-0}H19	

		31et: jos muutetaan suunnitel- massa joltain {1-0}H20 32. ei kerrota muille muutok- sesta {1-0}H20	33et: muutos huomataan vasta loppuvaiheessa {1-0}H20	34et: aineiston läpikäyntiä ja revisiointia viime tingassa (jolloin muu meneillään ollut tehtävä täytyy keskeyttää) {1-0}H20
		63et: itse aiheutettu muutos: muutetaan tämä että näyttää paremmalta {1-0}H20	64et: vaikuttaa kaikkiin muihin- kin {1-0}H20	65et: jos laite on jo alihank- kijalla, niin muutoksen sinne vieminen on hankalaa (tulee jo suunniteltuun yllätyksenä) {1-0}H20
Alakategoria: Pakko lukea kaikki sähköpostiviestit, koska niissä voi olla tärkeää tietoa				
Tapahtumaketju 1)				
Sähköposti tuo työhön liittyvää tärkeää (odotetaan kiireellistä kommenttia) ja vähemmän tärkeää tietoa.				
→ Viestistä ei lukematta tiedä, onko tärkeä, ja reagoitava heti.				
→ Pakko lukea kaikki.				
tai				
→ Pakko lukea päivittäin kaikki.				
→ Viestit kasautuvat muuten liikaa, ja jollekin päivälle tulee liikaa luettavaa.				
	58et: s-posti tuo työhön liittyvää tietoa {1-0}H12	59et: postia paljon {1-0}H12	60et: missä niissä on kannan- oton vaatimus ja missä ei, ei voi arvioida avaamatta {1-0}H12	61et: pakko lukea kaikki sähkö- postit {1-0}H12
	10et: s-postilla paljon tietoa - 100 viestiä päivässä joista 20:een pitäisi reagoida {1-0}H21	11et: reagointi on sitä että pitää vastata ja tehdä selvittävää työtä {1-0}H21	12et: asiakas odottaa vastausta tiettyyn aikaan mennessä {1-0}H21	13et: oma aikataulu tukeh- tuu: ei ehdi muuta tekemään {1-0}H21. 15et: jos ei joka päi- vä lue s-postia, työt kumuloi- tuu, ei saa kiinni aikataulusta {1-0}H21 14et: tulee pitkiä iltoja, jotta ehtisi vastaamaan tiettyyn aikaan mennessä asiakkaille {1-0}H21
Yksittäinen kategoria: Uudet tietojärjestelmät, päivitykset ja välineet				
Tapahtumaketju 1)				
Monia uusia tietojärjestelmiä ja vanhojen päivityksiä ja vielä yhden projektin aikana.				
→ Ei vain itselle uusia vaan kaikille muillekin.				
→ Kaikki opettelussaan jossain vaiheessa.				
→ Opetteli vie aikaa, jota ei ole varattu.				
→ Uusien tietojärjestelmien opettelu keskeyttää työn ja uusia on liikaa yhden projektin aikana.				
			sap - uusi tietojärjestelmä {1-1}H02	sap: osa tekee uudella ja osa vanhalla järjestelmällä {1-1}H02

				58et: seurantajärjestelmät muutuu {1-0}H14	59et: ei saada kohdistettua kustannuksia projektille {1-0}H14
	13et: tullut projektiin muualta organisaatiosta {1-0}H16	13fet: aiemmassa paikassa ei ollut SAP-järjestelmää käytössä {1-0}H16	14et: SAP-koulutukseen jonossa {1-0}H16	15et: itseopiskellen perusasioita, jotta voisi saada taustatietoja (matkalaskut, tilit ym.) järjestelmään muun ohessa {1-0}H16	15et: itseopiskellen perusasioita, jotta voisi saada taustatietoja (matkalaskut, tilit ym.) järjestelmään muun ohessa {1-0}H16
16et: vanha työntekijä organisaatiossa {1-0}H16	17et: ei ole perehdytetty mihinkään organisaatiossa {1-0}H16	18et: uusia tietojärjestelmiä on otettu organisaatiossa käyttöön {1-0}H16	19et: ei hallitse SAP:ia, muokattua dokumenttien koodaus- ja tallennusjärjestelmää, dokumenttien hallintaohjelmaa, projektitapahtumien hallintajärjestelmää {1-0}H16	21et: ei ehdi opettelemaan (kun tulee järjestelmän tarve, keskeyttää sillä hetkellä pidemmäksi aikaa muun työn, kun siinä hetkessä opettelee) {1-0}H16	21et: ei ehdi opettelemaan (kun tulee järjestelmän tarve, keskeyttää sillä hetkellä pidemmäksi aikaa muun työn, kun siinä hetkessä opettelee) {1-0}H16
20et: ei vain itselle vaan muillekin on järjestelmät uusia {1-0}H16	22et: on paljon työkaluja ja projekti kiireinen {1-0}H16	23et: kaikki projektissa ei käytä uusia työkaluja {1-0}H16	24et: ei aikaa opiskella {1-0}H16	25et: ei saada uusia rutineja käyttöön {1-0}H16	25et: ei saada uusia rutineja käyttöön {1-0}H16
		27et: nopeaan työskentelyyn tulee uusia ja uusia tietojärjestelmiä {1-0}H20	28et: projektin rinnalla vanhat välineet ja uudet, joita pitäisi hallita {1-0}H20	29et: tuottaa tuskaa (ei voi vain tehdä suunnittelua vaan välillä ohjelmien opettelua) {1-0}H20	29et: tuottaa tuskaa (ei voi vain tehdä suunnittelua vaan välillä ohjelmien opettelua) {1-0}H20
				23et: teknisen välineen opimisen vaatimus samalla kun kaikkea muuta muutosta (vetäjä vaihtui, iso uusi laitos, prosessi uutena) {1-0}H19	23et: teknisen välineen opimisen vaatimus samalla kun kaikkea muuta muutosta (vetäjä vaihtui, iso uusi laitos, prosessi uutena) {1-0}H19
		24et: projektin aikana välineeseen tuli neljä uutta ohjelmitokäyttöä {1-0}H19	25et: se oli liikaa yhdelle projektille {1-0}H19	25et: virheitten mahdollisuus suuri {1-0}H19	25et: virheitten mahdollisuus suuri {1-0}H19
		26et: projektimanuaali tietojärjestelmään uutena {1-0}H19	28et: dokumenttien hallintajärjestelmä jossa numerokoodin sijaan nimellä kykeni etsimään dokumentin {1-0}H19	27et: projektimanuaaliin linkitin vielä kohdemaan standardit, mutta suunnittelijat sitä arastelivat {1-0}H19	27et: projektimanuaaliin linkitin vielä kohdemaan standardit, mutta suunnittelijat sitä arastelivat {1-0}H19
			29aet: uusi aikataulujärjestelmä eurooppalaisesta maasta {1-0}H19	29et: tekijät eivät tykkää aikatauluista, mutta esmiehenä on pakko seurata {1-0}H19	29et: tekijät eivät tykkää aikatauluista, mutta esmiehenä on pakko seurata {1-0}H19

32: 3d-ohjelmasta uusi ohjelma-päivitys {1-0}H07	33: päivitys ei ollut loppuun viety tarkasti {1-0}H07	36: nämä kaikkien muiden muutosten päälle (yhtiöt yhteen, ei yhteisiä toimintatapoja, asiakas muuttuu) {1-0}H07, 34: samaan aikaan käyttäjätunnukset verkossa muutettiin {1-0}H07 35: uusi tietokone, jossa kaikki asetukset uusia {1-0}H07	37: jos olisi vain yksi muutos kerrallaan, voisi päätellä mistä 3d toimimattomuus johtui {1-0}H07	38: päivitetty 3d ei toimi {1-0}H07
<p>Tapahtumaketju 2) Yhteisen kohteen parissa työskentelevillä erilaiset välineet. → Osa tekee vanhalla ja osa uudella välineellä. → Ei voi sovittaa yhteen ilman lisätyötä. → Kuluu paljon aikaa kun sovitaan, ja virheiden todennäköisyys kasvaa.</p>				
11et: putkistoryhmän vetäjäksi kesken hankkeen {1-0}H19	12et: kokeneet suunnittelijat tekevät vanhoihin välinein - "käsin" {1-0}H19	13et: "käsin" tehtäessä suunnittelun tapahtumaketju etenee omalla logiikalla {1-0}H19	14et: uusilla välineillä tapahtumaketju on toisenlainen {1-0}H19	17et: hankkeessa osa käyttää uusia teknisiä välineitä ja niiden vaatimaa ajatusmaailmaa ja osa vanhoja välineitä ja niiden vaatimaa ajatusmaailmaa {1-0}H19
			15et: uusista välineistä puuttuu palikoita {1-0}H19	16et: uudet välineet eivät ole niin käyttökelpoisia kuin voisivat olla {1-0}H19
		18et: uusi kolmiulotteinen väline perustuu tietokantaan, johon suunnittelu kohdistuu {1-0}H19	19et: käsin tehdyt kaaviot eivät ole tietokannassa ja käsin tehtyyn kaavioon tehdyt korjaukset eivät tule tietokantaan, joka on yhteisesti jaettu {1-0}H19	20et: ei voi sovittaa käsin tehtyä suunnittelua ja uudella kolmiulotteisella välineellä tehtyä suunnittelua yhteen {1-0}H19 21et: kuluu hirveästi aikaa ja hirveästi muodostuu palikkoja tehdä virheitä {1-0}H19
<p>Yksittäinen kategoria: Työntekijät eri maissa vaikeuttaa suunnitelmien tutkimista yhdessä</p>				
<p>Tapahtumaketju 1) Projektin työntekijät työskentelevät eri maissa. → Henkilökohtainen kontakti puuttuu eikä suunnitelmia voi tutkia yhdessä.</p>				
			tekijäryhmän jäsenet eri maissa {1-1}H03	henkilökohtainen kontakti yhteistyössä puuttuu {1-1}H03

			tekijäryhmän jäsenet eri maissa {1-1}H03		suunnitelmien tutkiminen yhdessä hankalaa {1-1}H03
Yksittäinen kategoria: Erilaiset toimintatavat ja säännöt yhteistyössä					
Tapahtumaketju 1)					
Organisaation rakenteen muutos: Yhtiöt yhteen, tuoteryhmiä matriisiin ja osaajapooleihin.					
→ Yhdistymisen myötä työntekijät toivat omat työskentelytapansa yhteistyöhön.					
→ Säännöt esim. projektien sopimisesta ja toteutuksesta ja vastuista erilaiset ja esim. tavat merkitä dokumentteja ja käyttää vanhoja/valmiita pohjia erilaiset.					
	24et: yhtiöt yhdistetty ja matriisi {1-1}H04	27et: yhtiöt yhteen ja uusia ryhmiä {1-2}H04	27et: noudatetaan vanhoja omia tapoja, koska yhteistä uutta ei ole {1-1}H04	28et: yhtiöistä ihmiset toivat kukin oman työskentelytapansa {1-2}H04	
			29et: yhteen projektiin eri ryhmistä tekijöitä, joilla kaikilla omat toimintatavat {1-1}H04	30et: ei ollut yhteistä sääntöä projektiin {1-1}H04	
			54et: johdosta lähti pois henkilöitä ja uusia kokemattomia tilalle - ei osaamista, että miten toimitaan {1-1}H04	55et: johdolta ei tule selkeää organisointia työille {1-1}H04	
	24et: yhtiöt yhdistetty ja matriisi {1-1}H04	49et: projektiin eri yrityksistä ihmisiä, joilla erilaiset tavat toteuttaa projekti {1-1}H04	56et: kun ei ole määritelty tapaa toimia, kaikki toivat omat vanhat tavat {1-2}H04	50et: projektipäällikön epä-tietoisuus - kenelle kuuluu esim. resurssien hankkiminen {1-1}H04	
3:et muutoksessa teknologia-yhtiöt yhteen ja nyt suunnittelijat tekevät töitä kaikille yhtiöille {1-0}H07	4et: teknologioilla erilaiset työtavat {1-0}H07	5et: kun aloitti kokemattomana ja uutena ja teknologioiden työtavat olivat erilaiset, oli hankalaa tehdä työtä {1-0}H07	7et: päätti itse, mitä ohjetta noudattaa {1-0}H07	8et: palautetta tuli muilta, että tuo on väärä tapa tehdä {1-0}H07	
	3:et muutoksessa teknologia-yhtiöt yhteen, ja nyt suunnittelijat tekevät töitä kaikille yhtiöille {1-0}H07	10et: pohjat suunnittelukohteille erilaiset {1-0}H07	11et: tietty työ tehty aina tietylle pohjalle ja vanhasta pohjasta on paljon apua {1-0}H07	12et: nyt pitäisi kaikki uudet työt syöttää uusille pohjille {1-0}H07 13et: lisätyötä vaatii {1-0}H07	
		61et: org. muutos: yhtiöt yhteen ja uusi myyntiorganisaatio	47et: puuttuu päätökset mal- lista, miten työskennellään {1-0}H08	50et: dokumenttipohjaan tehty oma viritys {1-0}H08 51et: vie aikaa kun täytyy korjata sovitunlaiseksi {1-0}H08	
10et: ennen yhdistämistä kaikilla yhtiöillä oli oma laatukäsikirja, tapa toimia {1-0}H11	11et: tapa toimia oli hyödyllinen {1-0}H11	12et: sopimuksen ja ohjeiden mukaan saatiin syntymään tulos {1-0}H11	13et: tapa toimia hylättiin ja tilalle tuli globalisointi {1-0}H11	14et: kaikki toimintatavat menivät sekaisin {1-0}H11	

		41et: projektin alkaessa ei sovittu selvästi merkinnöistä ja tunnuksista dokumentteihin {1-0}H20	42et: projektiin tulijat tekevät kukin tavallaan {1-0}H20	43et: tulee kaaos - mikä on viimeisin voimassa oleva paperi {1-0}H20
			46et: org.muutoksessa ei tiedetä, kuka päättää, ja tulee tehostomuutta {1-0}H21	47et: ei tehdä päätöstä ja asiat seisoo {1-0}H21
48et: asiakkaalle tarjous, johon tarvitaan päätös {1-0}H21	49et: esimies ei ole paikalla, mutta tarjous on luvattu tiettyyn päivään mennessä {1-0}H21	50et: kun esimies on paikalla, itse ei ole {1-0}H21	52et: päättää itse ja ottaa riskin, jos ei mene hyvin {1-0}H21	53et: ei ole tapaa toimia, ei ole suunnitelmallisuutta tarjouksen teossa {1-0}H21
			54et: esimiehellä itsellään omia aikasyöppöjä {1-0}H21	55et: esimies ei ehdi teemmään omia töitään {1-0}H21
			68et: myynnin organisoituminen on menellään {1-0}H21	69et: vastuut ovat epäselviä - ei olla sovittu {1-0}H21
				80et: kun organisaatiossa on jatkuvaa muutosta, tulee päätöksen tekemisen puute ja tehostomuus {1-0}H21

Liite 4. Selviytymiskuvausten ryhmittymisen yhteisen nimittäjän mukaan kategorioihin ala-kategorioiden kautta.

kategoria	Asiakkaan tarpeiden ja toimintaympäristön tunteminen
alakategoria	Asiakkaaseen suora kontakti ja jatkuva neuvottelu
koodi	70sel: mennyt suoraan asiakkaan luo, koska asiakkaan kanssa neuvotellaan, vaikka virallinen reitti olisi alueiden vastaavien kautta {1-0}H21
koodi	41sel: projektissa kommunikoidaan asiakkaan kanssa jatkuvasti {1-0}H11
koodi	38 sel: laaja kontaktipinta asiakkaaseen: asiantuntija keskustelee asiantuntijan kanssa {1-0}H8
koodi	53: suora kontakti asiakkaan ja asiantuntijan välillä vähentää epäselvyyttä, mikä tapahtuu s-postin välityksellä tapahtuvassa keskustelussa {1-0}H6
alakategoria	Tilaaajaorganisaation/asiakkaan odotukset realistisiksi
koodi	78sel: tilaaajaorganisaation tiedettävä projektityöskentelyn vaiheet ja vaatimukset ja se, mitä kaikkea tilaajalta vaaditaan lähtötietoina {1-0}H19
alakategoria	Asiakkaan ja toimintaympäristön tunteminen
koodi	11sel: kun tuntee asiakkaan, voi arvioida, miten suhtautua tarjouspyyntöön {1-0}H14
koodi	61sel: suoraan yhteys asiakkaalle jos on tuttu – tarkennus: mikä tämä kysymys on? {1-0}H9
koodi	asiakkaan toimintaympäristön tunteminen tärkeää {1-0}H3
koodi	asiakkaan ympäristö- ja tuotantovaatimusten tunteminen {1-1}H3
koodi	asiakkaan tarpeen tietäminen asiantuntijalle tärkeää {1-0}H3
koodi	paperille esittää selvästi asiakkaan tarve {1-0}H3
koodi	tarpeen jäsenitys ja kokonaisuuden kuvaus tärkeintä - näkyy lopussa {1-0}H3
koodi	asiakas ennen ratkaisua: hitauteen täytyy tyytyä, asiakas miettii kauan {1-0}H3
koodi	tarvitaan joustavuutta, että voi lukea sopimuksia asiakkaan ja oman toiminnan eduksi uudella tavalla {1-0}H3
koodi	selviytyminen: asiakkaan tunteminen: ei suostu mahdollisiin {1-0}H3
	asiakkaan tarvetta tulee osata ennakoida ja tulla ongelmaa vastaan {1-0}H1

alakategoria	Asiakkaan kanssa toimivat ovat asiakkaalle tuttuja
koodi	56sel: kun on tullut asiakkaalle tutuksi käynnistysvaiheessa tai muun käymisen kautta {1-0}H9, niin 57sel: asiakas ottaa suoraan tuttuun yhteyttä {1-0}H9
alakategoria	Asiakkaan kohteen näkeminen
koodi	100sel: on tärkeää, että olisi nähnyt asiakkaan kohteen, tietää mihin suunnittelun kiinnittää {1-0}H13
koodi	101sel: suunnittelu nojautuu vanhaan aineistoon, olemassa olevaan, muualta saatuun tai siihen, että kohde on nähty (kokemukseen). {1-0}H13
koodi	15sel: kun pääsee katsomaan asiakkaan laitokset, joita uusitaan, on paljon helpompi aloittaa suunnittelu {1-0}H13
koodi	95sel: pääsee aloituspalaveriin asiakkaan kanssa ja sopimaan suunnitteluajoja ja pääsee lopussa asennukseen ja käyttöönottoon asti, näkee kokonaisuuden {1-0}H13
koodi	98sel: jos pääsee näkemään paikan päälle suunnitteleman laitoksen, joka toimii, olisi se paras palaute {1-0}H13
koodi	39sel: suunnittelija käy ottamassa käyttöön: näkee ympäristön, raaka-aineet, polttoaineet, ja näkee, että suunnittelut voi toimia ko. ympäristössä {1-0}H11
alakategoria	Asiakkaan työmaa
koodi	50sel: pienimmät virheet korjataan työmaalla {1-0}H13
koodi	90sel: jos on osaava valvoja, ratkaisee itse eikä kysymykset edes tule itselle {1-0}H13
alakategoria	Asiakasrajapintaan osaava, tuttu henkilö
koodi	65sel: asiakasrajapintaan henkilö, joka ymmärtää systeemit ja laitteet ja pystyy heti arvioimaan kysymyksen ja ongelman {1-0}H9
koodi	66sel: alueelle yhdyshenkilöksi suomalainen, joka tuntee laitokset ja meidät {1-0}H9
koodi	89sel: alueella olisi tuttu jälkihoitaja, jonka asiakas tuntee ja joka tuntee asiakkaan toiminnan {1-0}H9
alakategoria	Asiakkaan teknisillä asiantuntijoilla tieto, kun omat tuotantolaitokset myytiin pois
koodi	41: asiakkaan tekniset asiantuntijat osaisivat käsitellä teknisiä kysymyksiä {1-0}H6
koodi	42: asiakkaan tekniset asiantuntijat nyt siinä roolissa kuin aikaisemmin oman tuotannon asiantuntijat - tietävät prosessin {1-0}H6
kategoria	Projektin alkuun täsmällistä tietoa ja ymmärrystä asiakkaan, myynnin ja suunnittelun kesken
alakategoria	Projektin alkuun myynti ja suunnittelu yhdessä (myynti tietää suunnittelun tiedon ja ajan tarpeet ja suunnittelu asiakkaan tarpeet)
koodi	44sel: projektipäällikkö mukaan myyntivaiheeseen, jotta helpompi lähteä liikkeelle siitä, mitä on sovittu ja mitkä kohdat on erityisen kriittisiä {1-0}H20

koodi	13sel: yksi ihminen myynnistä käynnistykseen, niin siinä on aikamoisen tietopankki ihmisellä {1-0}H20
koodi	22sel: kun myynti toteutusvaiheessa mukana, säilyy yhteys asiakkaaseen ja kokonaisuuteen {1-0}H15
koodi	10sel: projektipäällikkö on alun neuvotteluissa, projektin ja sitten toteutuksen myös {1-0}H14
koodi	41sel: kokenut tietää asiakasneuvottelutilanteessa pöytäkirjaan merkittävät asiat, jotka on tärkeitä mahdollisesti vasta vuoden päästä {1-0}H11
koodi	38sel: pääsuunnittelijan on oltava asiakasneuvotteluissa mukana {1-0}H11
koodi	19sel: suunnittelija neuvottelun alkuun mukaan, jotta havaitsee tiedontarpeen ym. tarpeet, joihin varattava aikaa {1-0}H8
koodi	20 sel: alkuun ideointivaihe, johon kaikki tietoa ja kokemusta omaavat osallistuisivat {1-0}H8
koodi	saa toteuttaa tekemänsä tarjouksen, säästää paljon aikaa {1-0}H4
koodi	varhaisessa vaiheessa mukaan – eikä kesken {1-0}H4
alakategoria	Projektin alussa töiden organisointi huolella, jos ulkopuolisia on paljon
koodi	40sel: projektin alussa töiden organisointi tiimissä, johon tulee paljon (ulkopuolisia) tekijöitä, on erityisen tärkeää jatkon työn etenemisen vuoksi {1-0}H20
alakategoria	Projektin tuleminen ei ole yllätys toteuttajille
koodi	60sel: projektin tuleminen tekijälle ei ole yllätys, tarkka ajankohta ei ole tiedossa, on tiedossa haarukka {1-0}H17
alakategoria	Projektin alussa sopimus ja tiedot asiakkaan kanssa
koodi	67sel: kun on kokemusta, tietää alussa käydä asiakkaan kanssa kaikki kohdat lävitse, ettei tule yllätyksiä - nuorempana kävi joskus niin, ettei huomannut, ja siitä oli huonot seuraukset {1-0}H15
koodi	69sel: asiakkaan kanssa tärkeä päästä tekemään sopimusta, koska siinä on mahdollisuus estää tulevan suunnitelun muutoksia ja häiriöitä {1-0}H15
koodi	72sel: projektin alussa vaaditaan tiedot heti, jotta voidaan olla varmoja, että projektin viivästyminen ei tule lopussa olevan suunnitelulajin piikkiin {1-0}H15
koodi	62sel: kun on sopimus, asiakas ei voi vaatia muutoksia yllättäen {1-0}H14
koodi	13sel: pääsee helpommin aikaisemmin asiakasneuvotteluun mukaan: helpottaa suunnittelua {1-0}H13
koodi	14sel: ei ole myynnistä vain toimeksianto, vaan voi tulla neuvotteluun mukaan. Aikaisemmin oli rajat ja vain toimeksianto {1-0}H13
koodi	19sel: kun pääse asiakasneuvotteluun varhaisessa vaiheessa, voi ennakoita tulevaa {1-0}H13
koodi	27sel: kun yhtiöt ovat yhdessä, niin jää keskinäinen kaupankäynti pois (myynti ja toteutus) {1-0}H10

kategoria	Pysyvät tavat, järjestelmät, sapluunat ja dokumentit
alakategoria	Käytettävät järjestelmät päätetty eikä uusien projektin aikana
koodi	30sel: järjestelmät auttavat siinä, että on olemassa vanhat pohjat ja kaikki aiemmin tehty järjestelmissä {1-0}H20
koodi	75sel: johtotasolla olisi selvästi tehty päätökset järjestelmistä ja välineistä, mitä laitteita suositetaan ja prosesseja {1-0}H20
koodi	76sel: ei liikaa uusien järjestelmien ja välineiden opettelua projektiin - ne tulee opetella pienemmissä hankkeissa {1-0}H19
koodi	65sel: osa järjestelmästä on valmiina palapelinpaloina, joita sovitaan kokonaisuuteen {1-0}H15
koodi	suunnittelun kuvaa katsotaan ja puhelimesta puhutaan kuvasta (tiedosta) {1-0}H3
alakategoria	Tarjouspyynnöt alihankkijoille vertailukelpoiseksi
koodi	dokumentoi sapluunan mukaan prosessissa tarvittavien laitteiden ominaisuudet tarjouspyyntöjä varten, jotta tarjoukset olisivat vertailukelpoisia {1-0}H16
alakategoria	Dokumentoinnilla jatkuvuutta, jos tekijät vaihtuvat
koodi	23sel: myynti- ja budjetointivaiheet dokumentoitu, jotta tieto siirtyi toteutukseen osallistuville, jos ovat eri henkilöitä {1-0}H15
koodi	24sel: hinnoittelusta periaatteet dokumentiksi, jota kaikissa projekteissa käytetään {1-0}H15
koodi	40sel: toisto ja dokumentit ja pohjat {1-0}H14
koodi	23sel: hakuammunnalla aineiston osa (dokumentista) pienenee, jossa oikea yksityiskohta voisi olla {1-0}H9
alakategoria	Tapa toimia
koodi	21sel: kun on tapa toimia, asiat tehdään vain kerran {1-0}H11
koodi	34sel: kun sopimus on tarkka ja tapaa toimia noudatetaan, virheet vähenee ja ollaan tehokkaita {1-0}H11
alakategoria	Tuloksesta osa kehittämiseen
koodi	53sel: vähitellen kootaan yhteen jo tehtyä ja yleisesittely siitä {1-0}H8
koodi	56sel: tuloksesta osa kehittämiseen ja esittelymateriaalien valmistukseen {1-0}H8
alakategoria	Priorisointi
koodi	16asel: jos kaksi työtä samaan aikaan valmiiksi, tarkempi neuvottelu, kumpi tehdään, tai sitten ylitöitä {1-0}H4
koodi	priorisointi ja keskustelu, mikä on tärkein {1-0}H4
koodi	työn pyytäjät neuvottelevat {1-0}H4
koodi	vanhat työt ensin siten vasta uutta {1-0}H3
alakategoria	Työnjako
koodi	63sel: voisi helpottaa omaa toimintaa, jos olisi yhdellä alueella yksi myyntipäällikkö {1-0}H21
koodi	74sel: linjaesimiehen tulisi tietää henkilöstön osaaminen ja se, kuka mihinkin projektiin on hyvä {1-0}H20

alakategoria	Kokemus ja asiantuntemus kehittyvät oppimalla, toistolla ja pysyvällä ryhmällä
koodi	10sel: osaamisen laajentaminen, niin olisi käytettävissä monelle taholle {1-0}H4
koodi	asiantuntemuksen kehittymisestä sovittu, että paneutuu esim. kahteen teknologiaan. {1-0}H4
koodi	kun asiantuntemuksen käytössä tapahtuu paljon muutosta, tarvitaan paljon aikaa oppimiselle {1-0}H4
koodi	asiantuntemus kehittyy toisiaan seuraavissa projekteissa {1-0}H2
koodi	asiantuntijana kehittyminen kun voi seurata laitteen toimintaa {1-0}H2
koodi	ei kehity asiantuntijana, jos ei työskentele projektissa {2-2}H2
koodi	asiantuntemus: kehitty toistamalla ja erilaisilla tehtävillä {1-0}H1
koodi	pysyvä ryhmä {1-0}H3
koodi	pääsuunnittelijan ympärille ryhmä {1-0}H3
koodi	toimialan mukaan ryhmä, jossa riittävästi osaamista {1-0}H3
kategoria	Standardi ja omat laitokset
alakategoria	Teknologiassa standardia ja toiston mahdollisuus
koodi	12sel: teknologia x standarditoimitus - tiedetään miten edetään: paljon vanhasta hyötyä, voidaan ennakkoon lähteä liikkeelle ennen sopimusta jo {1-0}H14
koodi	13sel: voidaan hyödyntää toistoa ja aikaisempien projektien tietoa ja voidaan nopeuttaa projektin etenemistä, esim. laitteita voidaan toimittaa jo etupainotteisesti {1-0}H14
koodi	13sel: saman tyyppisistä aiemmista projekteista saadaan tärkeä tieto {1-0}H12
koodi	14sel: voi hyödyntää toistoa, koska aikataulut on kireitä eikä voi jäädä odottelemaan {1-0}H12
koodi	24sel: malliprojekteihin on kerätty kokemuksellinen tieto {1-0}H12
koodi	26sel: tietoa ja toistoa - jollain varmuudella päätös ja työt alkuun {1-0}H12
koodi	52sel: vaikka räätälöidysti, niin standardiosia kuitenkin {1-0}H8
koodi	53et: kun standardia, voi hyödyntää toistoa {1-0}H8
koodi	10sel: tutut laitteet ja suunnitelmat - toinenkin voi mennä käynnistykseen {1-0}H5
koodi	27sel: toistoa ja nopeassa aikataulussa pystytään toimittamaan {1-0}H5
koodi	28sel: pieni ryhmä jossa kaikki tuntee kaikki {1-0}H5 ja 12 sel: kaikki osaa kaikkea {1-0}H5
koodi	laite ja prosessi ovat tuttuja, paljon toistoa {1-0}H2
koodi	muutosta vähän kun toimiva sabluuna {1-0}H2
koodi	toiston kautta selkeä sabluuna - jos yllätys heti huomataan {1-0}H2
koodi	vanha toistettava teknologia {1-0}H2
koodi	standardi/laite: helppo omaksua - onnistuu uudelle {1-0}H1

alakategoria	Teknologiaa sovelletaan omassa tuotantolaitoksessa
koodi	14sel: oma laitos, jossa teknologia on kehitetty ja on voitu näyttää asiakkaalle käytännössä toiminta. Projekteissa on seurattu, mikä toimi hyvin ja mitä pitää parantaa, ja pidetty palautekeskusteluja osallistuneen asiantuntijajoukon kanssa {1-0}H14
koodi	omassa laitoksessa kokeiltu {1-0}H3
kategoria	Työtä keskeyttävien muutosviestien ennakointi estää kysymyksiä
alakategoria	Muutostarpeet hyvissä ajoin tietoon
koodi	34sel: löytää henkilöt, joilta muutostarpeet tulee viime tipassa, ja mahdollisimman aikaisin ruveta kysymään muutostarpeita {1-0}H19
koodi	43sel: löytää se henkilö joka haluaa muutoksen, ja hyvissä ajoin häneltä pyytää korjaukset, jolloin pelastetaan monta hetkeä sieltä janan loppupäästä {1-0}H19
alakategoria	Suunnittelun näkökulmasta keskeiset asiat muuttumattomaksi
koodi	64sel: kokeneet tietää jo suunnittelun alussa, mitkä asiat täytyy kiinnittää varmasti muuttumattomaksi {1-0}H19
koodi	77sel: ennakoidaan yllätykset, mitkä lähtötiedot ovat kaikista tärkeimmät, mitä muuttumatonta tarvitaan, vaaditaan pysyvyyttä {1-0}H19
koodi	myyjänä ja valvojana, muutoksen hyväksyjänä {1-0}H3, myynti vastuupuskurina vapauttaa ryhmän {1-0}H3
koodi	samat myyntimiehet asiakkaalle päin ja siellä muutosta suodetaan pois {1-0}H2
alakategoria	Ei muutosviestiä suunnittelijoille
koodi	21sel: onneksi ei ehtinyt mennä viemään muutosviestiä suunnittelijoille vaan jäi miettimään yön yli (näin suunnittelijoille ei tullut ylimääräistä keskeytystä ja uudelleen suuntaamista) {1-0}H18
koodi	34sel. suunnittelija tarvitsee oman rauhan, ei voi kysyä, että teetkö tämän välillä {1-0}H10
koodi	35sel: vastaavana selvittää itse kysymykset ennen kuin vie ne suunnittelijoille - vain tärkeät {1-0}H10
koodi	36sel. jos paljon muutoksia samaan kohtaan - ei enää tee vaan odottaa seuraavaa muutosta {1-0}H10
koodi	38sel: projektin kaikilla tasoilla tunnustetaan suunnittelijan tarvitsema aika - ei voi heti vastata {1-0}H10
koodi	44sel: kun asiakkaalta heti vastattava kysymys, itse harkitsee eikä mitään ryhmämietintöä tehdä loppupäiväksi {1-0}H10
koodi	45sel: jakaa ryhmälle, kun tuntee ryhmän jäsenet ja niiden meneillään olevan työn {1-0}H10
alakategoria	Kokonaisuus eikä irrallisia osia
koodi	ratkaisu: tietää koko ongelma eikä yhtä osaa {1-0}H1
koodi	ratkaisu: kokohahmotus ja se osiin - jonkun täytyy hallita kokonaisuus eikä satunnaisesti osia tekijöille {1-0}H1

koodi	tehokas: kokonaisuus hallussa jollakin, joka jakaa työn {1-0}H1
koodi	ratkaisu: tietää koko ongelma eikä yhtä osaa {1-0}H1
kategoria	Tuttuus
alakategoria	Tuttuus kaikilla tasoilla toimijoiden kesken
koodi	62sel: tuttuus auttaa, jos tiedetään, että on huono toimittaja, osataan jo hyvissä ajoin pyytää tietoa {1-0}H19
koodi	37sel: tutut tekijät ryhmässä auttaa ja se, että jälkeensä käydään projektin vaiheet läpi {1-0}H18
koodi	75sel: projektin teko ryhmässä, jotka ovat tuttuja tekijöitä, on motivoivaa {1-0}H19
koodi	39sel: tehtaalta täytyy kysyä kokemuksista, jos heillä on puheena oleva laite {1-0}H17
koodi	61sel: aina kun tuttu laite tai asiakas, niin on helpompi hypätä vaikka keskivaiheella mukaan {1-0}H17
koodi	36sel: samat ihmiset projektiin, vaikka heitä voidaan heitellä mihin vaan {1-0}H14
koodi	37sel: tutulla ryhmällä selviää nopeammin {1-0}H14
koodi	41sel: tuttu porukka ja vanhoilla pohjilla, niin asiat sujuu projektissa {1-0}H14
koodi	77sel: tuttuus kaikilla tasoilla suunnitteluun asti auttaa asiakkaan kanssa - tuttuus laajenee ja tieto samalla {1-0}H14
koodi	20sel: voi varata edellisen projektin tutun tekijän omaan tulevaan projektiin, ennen kuin toiset vie {1-0}H13
koodi	52sel: kun on tuttu tekijä, työn tarkistaminen käy helposti: pystyy heti etsimään ne tietyt asiat - tulee rutiini {1-0}H13
koodi	63sel: jos kaikki tekijät on tuttuja, tietää etukäteen, mihin pitää kiinnittää huomiota, ja voi helpottaa lopun kiirettä {1-0}H13
koodi	34sel: epävirallisesti jaetaan tietoa keskenään {1-0}H8
koodi	35sel: epäviralliset keskustelut tuttujen kanssa auttaa tiedon hankinnassa {1-0}H8
koodi	kysyy tutulta {1-0}H3
koodi	linjaesimies ja projektin esimies on sama henkilö ja on asiantuntija {1-0}H2
koodi	menee asiakkaalle asti asentamaan {1-0}H2
koodi	samat tekijät ja tunteminen = luottamus {1-0}H1
alakategoria	Tuttu ja kokenut kysymyksiin vastaamaan
koodi	18sel: kysymys lähetetään tutulle, joka tunnetaan, eikä virkatietä {1-0}H9
koodi	20sel: oma vanha tuttu projekti - nopeasti vastaukset jälkihoitokysymyksiin {1-0}H9
kategoria	Kokemus ja asiantuntemus
alakategoria	Kokemus tukena
koodi	72sel: suunnittelussa ei aina auta tekijöiden lisääminen, koska suunnittelijalla selkeä kokonaisuus edesauttaa työn etenemistä {1-0}H19

koodi	18sel: apuna mentori samassa projektissa {1-0}H18
koodi	19sel: ryhmän tekijät kokeneita, itseä 20 vuotta vanhempia {1-0}H18
koodi	40sel: kokemattomalle suunnittelijalle kokeneen tuki - yksi uutena tekee kaikki virheet, joka maksaa {1-0}H11
koodi	ei yksin ja tuki saatavilla {1-0}H1
alakategoria	Kokemus apuna suunnittelutyön seuraamisessa ja tarkistuksissa
koodi	60sel: suunnittelun kuluessa käydään aineistoa läpi, jotta voisi huomata väärään suuntaan menon {1-0}H13
koodi	86sel: löydyttävä aika tarkistuksiin, ennen kuin aineisto lähtee asiakkaalle {1-0}H13
koodi	52sel: kokeneet osaa projektin alussa jo huomata, mitä ainakin pitää heti alussa selittää etukäteen, ettei tule hankalaa kohtaa myöhemmin {1-0}H19
koodi	14sel: kun on hyvin kokenut joukossa, joka tietää kokemuksesta, miten on parasta toimia, niin asiat sujuu (suunnittelussa){1-0}H10
koodi	58sel: kokemuksen perusteella voi kuvista tietää, miten laite toimii ja mitä tapahtuu, vaikka ei ole nähnytään {1-0}H9
alakategoria	Kokemus ja asiantuntemus auttavat epätasaisissa lähtötiedoissa
koodi	37sel: kokemus auttaa suunnitteluun lähdössä, vaikka lähtötiedot olisivat puutteelliset - ulkopuolisella ei ole ko. kokemusta {1-0}H13
koodi	38sel: kokemusta alueen suunnittelusta {1-0}H13
koodi	39sel: voi aloittaa suunnittelun huonommallakin lähtötiedolla {1-0}H13
koodi	40sel: osaa ennakoida, että tuohon kohtaan jää nyt aukkoja, ja sitten se tarkentuu {1-0}H13
alakategoria	Kokemus auttaa kysymyksen arvioinnissa ja vastaamisessa
koodi	28 sel: arvioiminen - lähtee tekemään (s-postin kautta tullutta) asiakkaan kysymystä vai ei (kuinka paljon tosiasioita kysymys pitää sisällään) {1-0}H6
koodi	29sel: on kokemusta, jonka perusteella voi arvioida tilanteita {1-0}H6
koodi	59:sel omasta kokemuksesta ehdottaa, että tässä kohtaa kevyempi vastaus riittää {1-0}H6
koodi	asiantuntija generoi pysyvästä alihankkijaverkostosta laadukasta tietoa {1-0}H1
alakategoria	Kokemuksella detaljien varmistaminen
koodi	52sel: jotta detaljiosaamisen saisi varmistettua, projektien miehitys niin, että enemmän portaita: vetäjä, vanhempi asiantuntija, vastuuhenkilö, suunnittelija. Näin suunnittelijan detaljikysymyksiin olisi koko ajan vastaaja, joka on perillä projektin kulusta {1-0}H12
koodi	53sel: nyt selvinnyt niin, että pakko käydä detajit läpi itse {1-0}H12

kategoria	Tilanteen ennakoiminen ja seuraaminen
alakategoria	Tarkistuksin ja viestein
koodi	22sel: ryhmän vetäjänä yskitellen käy jokaisen kanssa asiat läpi, erityisesti kun suunnittelija haluaa tehdä vain yksikseen (ovat ulkopuolisia ja vain projektin ajan yhdessä) {1-0}H18
koodi	50sel: suunnitteluryhmän vetäjänä viestin viejä koko prosessin etenemisen tasolle ja tilanteen jatkuva seuraaminen ja tiedonhakeminen muita varten {1-0}H18
koodi	32sel: säännöllisin väliajoin suunnitteluvierot, joita seurataan {1-0}H17
koodi	33sel: kun on kokemusta suunnittelun välitarkistuksista, huomaa, ollaanko jäljessä {1-0}H17
koodi	58sel: kiertelee ja katselee toteuttajia, jotta saa varhaisessa vaiheessa käsityksen, missä mennään ja miten ennakoida tilanteita, viralliset kokoukset ei riitä {1-0}H17
koodi	jos ei tilausta, edellisen pohjalta valmistaudutaan tulevaan {1-0}H2
alakategoria	Kasvokkain, "päivittämällä" ja tuntemalla tekijäverkosto
koodi	58sel: käy kunkin suunnittelijan luona kysymässä asioita, jolloin saa nopeasti vastauksen ja pysyy kokonaiskäsitys asioista {1-0}H16
koodi	59sel: ei puhelimella kerää tietoa, koska ei voi tietää, mihin keskelle toisen työtä puhelu tulee ja s-postiin ei aina vastata (joten käy luona) {1-0}H16
koodi	60sel: mä updeittaaan ihmisiä {1-0}H16
koodi	61sel: tietää mitä tietoa kukin tarvitsee ja seuraa tarvetta ja jakaa tietoa {1-0}H16
koodi	62sel: kaikkien kanssa verkottuminen jotta tietää missä on tietoa ja kokemusta {1-0}H16
koodi	63sel: projektipankin liitteenä voisi olla projektissa olleet henkilöt, niin heti huomaisi, kuka mitäkin on tehnyt ja voisi mennä kysymään tärkeää tietoa {1-0}H16
koodi	71sel: ei s-postia vaan ftf-kysymys ja sen selvittäminen - kasvotusten eivät voi kysyä niin hölmöjä {1-0}H9
koodi	46: on yhteistyöverkosto, jossa vaihdellaan töitä, jos on kiire {1-0}H6
koodi	47: yhteistyöverkostossa sovitaan työt {1-0}H6
koodi	ei rajoja ryhmien välillä - jos puhun sun kanssa tunnin, niin ei tarvitse miettiä, kuka sen maksaa {1-0}H3
koodi	ehdotus: projektin ihmiset samaan tilaan tai sama kahvihuone, huomaamattaan tieto kulkee {1-0}H2
alakategoria	Keskeytysten ennakointi ja sijoittaminen
koodi	57sel: palaverit olisi suunniteltuja ja niihin osallistuisi kaikki myynnissä olevat eikä pikapalavereja osaryhmien kanssa {1-0}H21
koodi	79sel: kun pääsisi aloittamassaan työssä johonkin etappiin ja sitten tulisi muu työ ja siitä etapista olisi sitten taas helppo päästä eteenpäin {1-0}H21

koodi	78sel: sovittu jakso, jolloin ei häirittäisi, mutta se edellyttäisi, että palaverit sovitetaan etukäteen eikä olisi pikapalavereita suunnittelemattomasti {1-0}H21
koodi	58: välttää huoneita, joista tulee yksittäisiä kysymyksiä {1-0}H6
kategoria	Työajan venyttäminen
alakategoria	Henkilökohtaisen työajan venyttäminen
koodi	28sel: työajan venyttäminen {1-0}H21 53sel: työajan venyttäminen {1-0}H18 43sel: työajan venyttäminen {1-0}H17 67sel: työajan venyttäminen {1-0}H16 45sel: oman työajan venyttäminen {1-0}H15 86sel. oman ajan venyttäminen, että voi ajatella {1-0}H14
koodi	31sel: tekee myös kotona ja työmatkalla työtä {1-0}H21
koodi	31sel: venytettävä päivää ja lisäksi asiakkaisiin kontaktit vasta illalla, kun ovat eri aikavyöhykkeellä {1-0}H21
koodi	58sel: jää tekemään kuuden jälkeen kun on rauhoittunut ja voi keskittyä omaan suunnitteluun vaativaan työhön {1-0}H20
koodi	61sel: iltaan rauhoittuu ja voi valmistautua seuraavaan päivään ja tehdä sitten sitä tulevaa {1-0}H20
alakategoria	Kalenteriajan venyttäminen
koodi	105sel: oman kalenteriajan venyttämistä, jos on monta päällekkäin, venyttää ajanjakson jossa kahta vaativaa työtä tekee {1-0}H13
koodi	106sel: jos tietää että tulossa monta työtä, ei voi kiinnittää yhteen projektiin itseään sataprosenttisesti {1-0}H13
koodi	94sel: pakko jättää kiireiseenkin projektiin aikaa, jota tarvitaan muihin kiireellisiin kysymyksiin - ei voi kuormittaa 100 % yhdelle projektille {1-0}H13
alakategoria	Etätyö
koodi	43asel: etäpäivänä käytettävissä enemmän aikaa kun ei mene työmatkaan ja pukeutumiseen aikaa {1-0}H21
koodi	43sel: etäpäivänä pystyy keskittymään ja tekemään omat työt {1-0}H21
koodi	45sel: etäpäivänä häiriöitä 10 % siitä mitä toimistopäivinä - kynnys soittaa on suurempi {1-0}H21
alakategoria	Työpäivän tiivistäminen
koodi	48sel: on tiivistetty päivää ja pyydetty lisäresurssia, mutta opastaessa oma työ jää aina vähemmälle, jolloin on taas tiivistänyt {1-0}H19
koodi	30sel: työaika riittää, kun kiirehtii {1-0}H12
alakategoria	Riskillä aloittaminen ja ohi virallisen organisoinnin antaa lisäaikaa
koodi	71sel: suunnitteluun saa aikaa siitä, että päätöstä vetkutteleva projekti aloitetaan riskillä, koska vasta päätösajankohtana on jo niin kova kiire, että ei ehditä kaikkea luvattua tekemään {1-0}H19
koodi	11sel: tehdään ohi virallisen organisoinnin, koska on niin kireät aikataulut {1-0}H10

koodi	12sel: ennakoidaan paljon: tarjousprosessin perusteella lasketaan ja tehdään tarjousvertailut, jolloin saadaan nopeasti asiakkaalle. {1-0}H10 12sel: kun sopimus asiakkaan kanssa on kirjoitettu, niin on jo paljon valmista {1-0}H10
koodi	48sel: tehdä päätökset tarjouksista itse, koska ei ole aikaa odottaa, milloin esimies on paikalla, ja jos esimies on paikalla, on itse poissa {1-0}H21
alakategoria	Kokemus säästää aikaa
koodi	ennakointi ja asiantuntemus suodattavat turhaa työtä pois {1-0}H3
koodi	kokemuksen ja asiantuntemuksen avulla säästyy aikaa {1-0}H3
koodi	kokemuksen perusteella voidaan hankkia etukäteen, että ehditään - säästetään aikaa {1-0}H4
koodi	kokemus: projektipäällikkö osaa varata resursseja ajoissa, koska varaaminen edellyttää neuvotteluja monien tahojen kanssa {1-0}H4
koodi	projektin kohdat voidaan etukäteen tietää {1-0}H4
koodi	aika riittää kun on toistoa, kokemuksen kasautumista, kehittymistä {1-0}H2
alakategoria	Kiritaipaleet
koodi	49sel: tutut tekijät, joiden kanssa on koettu kovia paineistettuja aikoja, ja on syntynyt luottamus, että kukin kantaa vastuun ja kykenee ottamaan kiritaipaleita {1-0}H19
koodi	50sel: ryhmässä katsotaan yhteistä aikataulua ja kunkin kiireitä ja tarpeita ja tehdään ratkaisut, että kuka menee kenellekin avuksi {1-0}H19
alakategoria	Asiakas joustaa
koodi	29sel: neuvottelu asiakkaan kanssa päivämäärän siirtämisestä - harvoin onnistuu {1-0}H21
koodi	66sel: asiakkaalta tulevassa muutoksessa, voidaan neuvotella aikaa ja rahaa lisää {1-0}H20