

Tanja Kuosmanen

**KOETTU TEKNOSTRESSI KETTERIEN
MENETELMIEN YHTEYDESSÄ - ORGANISAATION
VAIKUTUSMAHDOLLISUUDET LOPPUKÄYTTÄJÄN
NÄKÖKULMASTA**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2023

TIIVISTELMÄ

Kuosmanen, Tanja

Koettu teknostressi ketterien menetelmien yhteydessä - Organisaation vaikutusmahdollisuudet loppukäyttäjän näkökulmasta

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2023, 68 s.

Tietojärjestelmätiede, pro gradu -tutkielma

Ohjaaja: Vuorinen, Jukka

Lähes jokainen käyttää työssään nykyään jonkinlaista sähköistä tietojärjestelmää, joiden ajatellaan tehostavan työn tekemistä. Kuitenkin digitalisaatio luo tilanteen, jossa järjestelmät vanhenevat nopeasti, eli niiden elinkaari nähdään sellaisenaan lyhyenä. Tämä luo tarpeen järjestelmien kehittämiseksi, jota toteutetaan nykyään enenevässä määrin erilaisia ketteriä menetelmiä hyödyntäen. Nämä ketterät menetelmät ja järjestelmien kehitys tuo mukanaan loppukäyttäjälle tarpeen oppia jatkuvasti uutta, uhan järjestelmän yllättävästä toimimattomuudesta sekä epävarmuuden järjestelmän kehittämisen aikajanasta. Nämä toimivat alustana teknostressin kehittymiselle, jonka voidaan nähdä vaikuttavan työhyvinvointiin ja työhön sitoutumiseen. Työhön sitoutuminen voidaan organisaatiotasolla nähdä tärkeänä elementtinä, sillä uusien työntekijöiden rekrytointi on aikaa vievää ja kallista. Näin ollen voidaan nähdä tärkeänä tutkia, voivatko organisaatiot jollain tavalla vaikuttaa työntekijöidensä kokemaan teknostressiin.

Tutkimusongelmaa lähestyttiin kahden tutkimuskysymyksen kautta:

Miten loppukäyttäjien teknostressi ilmenee ketterän kehittämisen yhteydessä?

Millä keinoilla organisaatio voisi vähentää ketterän kehityksen yhteydessä esiintyvää teknostressiä?

Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena teemahaastatteluna, joissa käsiteltiin haastateltavien ymmärrystä heidän organisaationsa käyttämästä järjestelmän kehitysprosessista, teknostressin kokemuksistaan sekä heidän havaitsemistaan yksilön selviytymiskeinoista ja organisaation vaikutuskeinoista. Haastateltaviksi valikoitui kuusi Salesforce CRM järjestelmää työssään käyttävää henkilöä, joiden työnantajat kehittävät kyseistä järjestelmää ketteriä menetelmiä käyttäen. Haastatteluiden perusteella voitiin todeta, että ketteristä menetelmistä aiheutui käyttäjille ylikuormitukseen, monimutkaisuuteen ja epävarmuuteen liittyvää teknostressiä. Organisaation vaikutuskeinoista esiin nousi jo käytössä olevia, sekä haastateltavien kokemuksia siitä, miten teknostressin aiheutumista voisi niiden lisäksi vähentää. Keinot liittyivät esimerkiksi tietoisuuden lisäämiseen ja organisaatiokulttuuriin sekä siihen, että muutokset ovat järkeviä ja kerralla tarpeeksi pieniä. Lisäksi tuodaan esiin ehdotukset uudesta teknostressin aiheuttajasta ja tunkeilevuuden määritelmän laajentamisesta.

Asiasanat: Teknostressi, ketterät menetelmät, loppukäyttäjä, organisaation vaikutuskeinot

ABSTRACT

Kuosmanen, Tanja

Perceived technostress in connection with agile methods - The organization's potential for influence from the end user's point of view

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2020, 68 pp.

Information Systems, Master's Thesis

Supervisor: Vuorinen, Jukka

Almost everyone uses some kind of electronic information system in their work these days, which is thought to make work more. However, digitalization creates a situation where systems become obsolete quickly, i.e. their life cycle is seen as short. This creates a need for systems development, which is increasingly implemented today using various agile methods. These agile methods and the development of systems bring with them the need for the end user to constantly learn new things, the threat of unexpected system inactivity, and the uncertainty of the system's development timeline. These serve as a platform for the development of technostress, which can affect work well-being and commitment. Commitment to work can be seen as an important element at the organizational level because recruiting new employees is time-consuming and expensive. Thus, it can be seen as important to investigate whether organizations can in some way influence the technostress experienced by their employees. The research problem was approached through two research questions:

How does technostress of end users manifest itself in the context of agile development?

In what ways could the organization reduce the technostress that occurs in connection with agile development?

The research was carried out as a qualitative-themed interview, which dealt with the interviewees' understanding of the system development process used by their organization, their experiences of technostress, as well as their perceived means of individual survival, and the organization's means of influence. Six people who use the Salesforce CRM system in their work, whose employers develop the system in question using agile methods, were selected to be interviewed. Based on the interviews, it could be concluded that agile methods caused end-users technostress related to overload, complexity, and uncertainty. Among the organization's means of influence, those already in use came to the fore, as well as the experiences of the interviewees on how the occurrence of technostress could be reduced in addition to them. The means were, for example, related to raising awareness and organizational culture, as well as to the fact that the changes are reasonable and at the same time small enough. In addition, proposals for a new cause for technostress and expanding the definition of techno-invasion will be brought out.

Keywords: technostress, agile, end-user, organization's means of influence

KUVIOT

KUVIO 1 Kehittämisen vesiputousmalli.....	12
KUVIO 2 Ehdotus ylläpitovaiheen prosessista	13
KUVIO 3 Scrum-viitekehityksen prosessikuvaus	15
KUVIO 4 Jatkuvan toimituksen prosessi	16
KUVIO 5 Transaktionaalisen stressin malli.....	20
KUVIO 6 Teknostressin konseptuaalinen malli.....	21
KUVIO 7 Yksilö-ympäristö yhteensopivuusteoriaan perustuva malli	21
KUVIO 8 Teknologian käyttäjien keinot vähentää teknostressiä	28

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Teknologiaan liitetyt ominaispiirteet	22
TAULUKKO 2 Teknostressin aiheuttajat.....	23
TAULUKKO 3 Teknostressin aiheuttajien vertautuminen ketterän kehittämisen ominaisuuksiin.....	26
TAULUKKO 4 Haastateltavat ikäryhmittäin	37
TAULUKKO 5 Työntekijöiden kokemus, miten organisaatiot voisivat vähentää teknostressiä	52
TAULUKKO 6 Ehdotus uudesta tunkeutumisen määritelmästä.....	59
TAULUKKO 7 Ehdotus sotkuisuudesta uutena teknostressin aiheuttajana.....	60

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVIOT

TAULUKOT

1	JOHDANTO.....	7
2	MITEN JÄRJESTELMIÄ KEHITETÄÄN ORGANISAATIOISSA?.....	11
2.1	Vesiputousmalli ja ylläpitovaihe.....	11
2.1.1	Järjestelmän elinkaarimalli, eli vesiputousmalli.....	12
2.1.2	Ylläpitovaiheessa tapahtuva kehitys.....	13
2.2	Ketterä kehittäminen.....	13
2.2.1	Iteratiivinen malli, esimerkiksi Scrum.....	14
2.2.2	Jatkuvan toimitus.....	15
2.2.3	Ketterän kehittämisen hyödyt ja haitat.....	16
2.3	Loppukäyttäjä.....	17
3	TEKNOSTRESSI.....	18
3.1	Stressi yleisesti.....	18
3.2	Työstä aiheutuva stressi.....	19
3.3	Teknostressi kirjallisuudessa.....	20
3.3.1	Teknostressin aiheuttajat.....	23
3.3.2	Yksilölliset erot teknostressin kokemuksessa ja vaikutus työssä viihtymiseen.....	23
3.4	Ketterien menetelmien ominaisuuksien vertautuminen teknostressiin.....	25
4	TEKNOSTRESSIN LIEVENTÄMINEN.....	27
4.1	Yksilön keinot vähentää teknostressin kokemusta.....	27
4.2	Organisaatiotason keinot vähentää teknostressiä.....	29
5	TUTKIMUKSEN TAVOITE JA MENETELMÄT.....	31
5.1	Motivointi.....	31
5.2	Tutkimustavan valinta.....	32
5.2.1	Kohderyhmä.....	33
5.2.2	Kysymysrunko.....	34
5.2.3	Haastatteluiden toteutus.....	34
5.3	Aineiston purku.....	35
5.4	Analyysi.....	36
6	TULOKSET.....	37
6.1	Taustakysymykset.....	37
6.1.1	Kokemukset teknologioista.....	38

6.1.2	Työtehtävät.....	38
6.2	Ketterä kehitys	39
6.2.1	Ymmärrys prosessista.....	40
6.2.2	Piirteet	42
6.3	Teknostressin kokemukset	43
6.3.1	Ylikuormitus	45
6.3.2	Monimutkaisuus	46
6.3.3	Häiritsevyys	47
6.3.4	Turvattomuus	47
6.3.5	Epävarmuus	47
6.4	Lieventämiskeinot	48
6.4.1	Yksilön keinot	48
6.4.2	Organisaation keinot työntekijätason näkökulmasta	49
7	YHTEENVETO JA POHDINTA	53
7.1	Ketterän kehittämisen yhteydessä koettu teknostressi	55
7.2	Mitä organisaatiot voisivat ottaa huomioon.....	57
7.3	Vaikutukset teorian kannalta	58
7.4	Rajoitukset ja jatkotutkimusaiheet	61
	LÄHTEET	62

LIITE 1 TEEMAHAASTATTELUN RUNKO

1 JOHDANTO

Organisaatioiden kokema digitalisaatio on väistämättä vaikuttanut myös työntekijöihin ja heidän käyttämiin järjestelmiin ja teknologioihin. Digitalisaation myötä järjestelmiä täytyy myös kehittää nopeatempoisemmin, jotta ne vastaavat paremmin ja nopeammin muuttuviin tarpeisiin (Juvonen, 2018). Nopeatempoiseen kehitystarpeeseen monet organisaatiot ovat ottaneet käyttöönsä niin sanottuja ketteriä menetelmiä, joilla tarkoitetaan sitä, että järjestelmiin tehdään pieniä päivityksiä usein ja usein kehitystä toteutetaan sprintsissä (Chen, 2017). Sprintsit ovat usein muutaman viikon mittaisia ajanjaksoja, joiden aikana on tarkoitus saada joitain sellaisia kokonaisuuksia valmiiksi, jotka voidaan suoraan testata ja viedä tuotantoon. Tuotannolla tarkoitetaan käyttäjien käytössä olevaa versiota järjestelmästä, kun taas kehitys toteutetaan yleensä ensin hiekkalaatikkoympäristössä (*sandbox*). Käytännöt tuotantoon viennin ja testausten suhteen vaihtelevat kuitenkin suuresti niin organisaatioiden kuin myös projektien välillä, eikä ketterien menetelmien periaatteja aina välttämättä noudateta orjallisesti (Juvonen, 2018). Ketterät menetelmät luovat mahdollisuuden siihen, että organisaatio toteuttaa niiden avulla esimerkiksi yksittäisen projektin, tai sitten kehitys jatkuu keskeytyksettä ja jokaisen sprintin alussa määritellään, mitä kyseisessä sprintissä tullaan tekemään.

Järjestelmiin siis tuodaan usein pieniä muutoksia, jotka voivat vaikuttaa siihen, miten työntekijät työnsä suorittavat. Muutokset voivat liittyä esimerkiksi käyttöliittymään, prosesseihin tai vaikka järjestelmän taustalogiikkaan tai datamalliin, jotka taas eivät välttämättä näy käyttäjälle niin selkeästi. Kuitenkin jatkuva muutos aiheuttaa työntekijöille tilanteen, jossa heidän tulee jatkuvasti päivittää osaamistaan ja mahdollisesti muuttaa olemassa olevia toimintamalleja ja tehdä jatkossa työnsä eri tavalla (Wang, Shu & Tu, 2008; Ragu-Nathan, Tarafdar, Ragu-Nathan, & Tu, 2008). Lisäksi tulee huomioida, että järjestelmäkehityksessä ei projektit välttämättä aina onnistu niin kuin on suunniteltu. Esimerkiksi Mahmud, Ramayah ja Kurnia (2017) nostavat esiin, että alle puolet (49 %) ERP järjestelmien käyttöönottoprojekteista onnistuu kokonaan, joten mikäli jo käyttöönotto on epäonnistunut, voi tästä seuraava kehittäminenkin olla haasteellista.

Tällainen jatkuva muutos, epävarmuus ja uuden opettelu voidaan katsoa sisältävän teknostressiä aiheuttavia ominaisuuksia, joten alusta teknostressin kehittymiselle on otollinen (Ayyagari, Grover & Purvis, 2011; Ragu-Nathan ym. 2008). Teknostressi määritellään yleisesti kirjallisuudessa olevan teknologian käytöstä johtuvaa stressiä ja joka yleisesti jaetaan käsittämään viisi erilaista teknostressin aiheuttajaa (Pirkkalainen ym., 2019; Ragu-Nathan ym., 2008). Näitä ovat ylikuormitus, tunkeutuminen, monimutkaisuus, turvattomuus ja epävarmuus. Teknostressin, kuten myös stressin, nähdään olevan yksilöllinen reaktio ympäristöön, joka usein nähdään negatiivisena reaktiona. Viime aikoina kuitenkin myös positiivisen stressin (*eustress*) tutkimus on lisääntynyt (Tarafdar, Cooper & Stich, 2017).

Tässä tutkielmassa lähestytään aihetta kuitenkin negatiivisten vaikutusten kautta ja Ragu-Nathan ym. (2008) ovat esimerkiksi tulleet siihen tulokseen, että teknostressi työpaikoilla voi vähentää työssä viihtymistä ja siihen sitoutumista. Organisaatioitasolla on myös jonkun verran tutkittu muutostavastarintaa, josta voi löytää yhteneväiseltä vaikuttavia tekijöitä teknostressiin peilaten. (Kim & Kankanhalli, 2009). Muutostavastarinnalla tarkoitetaan esimerkiksi haluttomuutta käyttää uutta järjestelmää ja ylipäättään negatiivista suhtautumista kehitykseen. (Ali, Zhou, Miller & Ieromonachou, 2016; Mahmud ym., 2017; Rivard & Lapoint, 2012; Selander & Henfridsson, 2012; Shang, 2012). Lisäksi COVID-19-pandemia yhdistettynä maailman nopeaan digitalisoitumiseen on luonut uhan uudenlaisille teknostressin kokemuksille (Rubén, 2021). Organisaatiot käyttävät suuria summia järjestelmiensä kehittämiseen, joten näkisin sen tärkeäksi, että organisaatioilla olisi käytössään työkaluja näiden muutosten jalkauttamiseen niin, että koettu teknostressi on mahdollisimman vähäistä.

Tämä tutkielman teoriaosuus on toteutettu kuvailevana kirjallisuuskatsauksena kuten Salminen (2011) kuvaa. Hänen mukaansa kuvaileva kirjallisuuskatsaus tyypillisesti jaetaan erilaisiin toteutuksiin ja näistä toteutusmalleista käyttöön valittiin narratiivinen muoto. Narratiivisen muodon tarkoituksena on tuottaa yleiskuva käsiteltävästä aiheesta. Lähdekirjallisuutta haettiin Google Scholarista ja JYKDOKista, jonka jälkeen vielä tarkistettiin, että artikkelit on vertaisarvioitu ja julkaisijoita voidaan pitää luotettavina. Julkaisijoiden luotettavuutta arvioitiin JUFO-luokituksen perusteella. Hakusanoina artikkelihaussa käytettiin, "Technostress AND 'Continuous delivery'", "Technostress AND 'Software update'", "Technostress AND Agile", "Mitigating AND Technostress AND Organization", "Technostress AND 'software development'", "End-user AND Continuous delivery". Vertaisarvioimattomina lähteinä voitiin kuitenkin huomioida alalla perusteoksien arvon saavuttaneita kirjoja tai esimerkiksi järjestelmäkehitykseen liittyviä oppikirjoja. Tutkielmaan saatiin valikoitua laaja teoriapohja näiden lähdeartikkelien perusteella.

Teknostressiä on tutkittu laajasti ja tämä asetti tarpeita rajata tämän tutkielman empiiristä näkökulmaa ja rajauksena päädyttiin käyttämään työnte-koon käytettävien ketterillä menetelmillä kehitettävien järjestelmien aiheuttamaa teknostressiä ja nimenomaan loppukäyttäjän näkökulmasta. Vaikka teknostressiä on tutkittu, ei ketteriä menetelmiä ole juurikaan tutkittu aiemmin

loppukäyttäjien näkökulmasta, mutta Obermueller ym. (2023) ovat juuri julkaisseet oman kvantitatiivisen tutkimuksensa beta-käyttäjien näkökulmasta mukautuvaan ohjelmistokehitykseen liittyen. Heidän tutkimustansa ei kuitenkaan ole vertaisarvioitu. Heidän keskeisinä tuloksinansa voidaan nähdä, että positiivinen käsitys kehitysprosessista vähentää käyttäjän kokemaa ylikuormitusta, työn epävarmuutta ja rooliepäselvyyttä. Tässä tutkielmassa käytettävän rajauksen perusteella tutkielman ulkopuolelle jäivät vapaa-ajalla käytettävät järjestelmät, muut työntekijät kuin loppukäyttäjät ja muut kuin jatkuvan toimituksen mallilla kehitettävät järjestelmät. Lisäksi on huomionarvoista, että tämä tutkimusasetelma ei kuitenkaan täysin vastaa Obermueller ym. (2023) tutkimusasetelmaa, joten tutkielma ottaa kuitenkin tuoreen näkökulman aiheeseen. Lisäksi tässä tutkielmassa järjestelmäksi rajautui Salesforce niminen asiakkuidenhallintajärjestelmä (CRM), eli haastateltavat käyttävät työssään kyseistä järjestelmää ja heidän työnantajaorganisaationsa kehittävät kyseistä järjestelmää ketterillä menetelmillä. Salesforce voidaan nähdä suosittuna järjestelmänä ja yksi syy sen suosioon on se muokattavuus ja toisaalta se tarjoaa erilaisia moduuleita (*cloudeja*) tukemaan erilaisia organisaatioiden toimintoja. Näitä moduuleita voi käyttää yksin tai yhdessä muiden moduulien kanssa ja toisaalta myös laajat integraatiot muihin järjestelmiin ovat mahdollisia. Tämän lisäksi eri moduuleihin voidaan toteuttaa suuriakin kustomointeja organisaatioiden tarpeitten mukaan. Lisäksi Salesforce tukee ketterien menetelmien käyttöä kehitysprosessissa. (Salesforce.com, 2023.) Tämä järjestelmärajaus valittiin, jotta haastateltavien tilanne olisi mahdollisimman samankaltainen, mutta kuitenkin niin, että eri organisaatioiden tilanteita tulisi myös esiin. Huomionarvoista on, että tämän tutkimuksen fokus on nimenomaan kehittämisessä ja kehittämisprosessin tuottamassa teknostressissä, ei niinkään kyseisen järjestelmän peruskäytössä. Kuitenkin myös järjestelmän ominaisuuksia lähestytään niiltä osin, kun ne liittyvät kehittämiseen. Tutkielmassa aihetta lähestytään kahden tutkimuskysymyksen kautta:

Miten loppukäyttäjien teknostressi ilmenee ketterän kehittämisen yhteydessä?

Millä keinoilla organisaatio voisi vähentää ketterän kehityksen yhteydessä esiintyvää teknostressiä?

Näihin tutkimuskysymyksiin pyrittiin vastaamaan kvalitatiivisen haastattelututkimuksen kautta ja haastattelumuodoksi valikoitui teemahaastattelu. Teemahaastattelu voidaan nähdä puolistrukturoituna haastatteluna, eli haastattelulle on valmiiksi määritelty siinä käsiteltävät teemat, mutta järjestystä ei noudateta orjallisesti (Hirsijärvi & Hurme, 2022; Sarajärvi & Tuomi, 2017). Haastattelun runko, josta valitut teemat ilmenevät, löytyy liitteenä 1. Stressin ollessa yksilöllinen kokemus, koettiin tärkeänä, että haastatteluissa nousisi esiin nimenomaan haastateltavien omia kokemuksia. Tästä syystä kvalitatiivinen tutkimus koettiin parempana vaihtoehtona tavoitteisiin nähden. Haastatteluja toteutettiin kuusi, joista jokainen oli noin tunnin pituinen. Haastatteluiden jälkeen ne purettiin litteroimalla ja litteroinnit

käytiin iteratiivisesti läpi temaattisen analyysin avulla. Haastatteluiden perusteella voitiin todeta, että haastateltavat kokivat jonkun verran teknostressiä ketterään kehittämiseen liittyen etenkin osa-alueilla ylikuormitus, monimutkaisuus ja epävarmuus. Teknostressituntemusten vakavuus oli kuitenkin tässä yhteydessä yleisesti ottaen vähäistä. Haastateltavat nostivat esiin monia tapoja, miten organisaatio toiminnallaan vähentää teknostressin kokemusta ja toisaalta myös tapoja, joita voisi ottaa käyttöön niiden lisäksi. Tulosten kannalta on keskeistä, että kyseessä on työntekijätason näkökulma organisaation keinoista vähentää teknostressin kokemusta ketterien menetelmien yhteydessä.

Tässä tutkielmassa lähestytään johdannon jälkeen kolmessa pääluvussa aiempaa kirjallisuutta niin, että toinen luku lähestyy järjestelmien kehittämistä, kolmas teknostressiä ja neljännessä koostetaan aiempaa tutkimusta teknostressin lieventämisestä. Näiden aiempaa kirjallisuutta lähestyvien lukujen jälkeen siirrytään viidennessä luvussa kuvaamaan tutkimuksen taustaa ja valittuja tutkimusmenetelmiä. Tulokset esitellään luvussa 6 ja näistä johdetut johtopäätökset ja yhteenveto luvussa 7. Keskeisinä johtopäätöksinä esitetään vastaukset tutkimuskysymyksiin ja tuodaan esiin myös vaikutukset teoriaan. Luvussa 7 tuodaan myös esiin tutkimuksen rajoitteita ja mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

2 MITEN JÄRJESTELMIÄ KEHITETÄÄN ORGANISAATIOISSA?

Maailman digitalisoituessa ja muutostahdin kasvaessa, myös järjestelmien kehitys on kohdannut viimevuosina uusia haasteita siinä, miten kehitystahdissa pysytään mukana. Lisäksi järjestelmien kehittämistä tehdään eri vaiheissa, ei siis ole samantekevää, onko kyseessä uuden järjestelmän käyttöönotto vai esimerkiksi jo käytössä olevan järjestelmän kehittäminen. Jälkimmäinen vaihe, eli ylläpitovaiheen kehittäminen, on tämän tutkielman keskiössä. Kyseessä on viimeinen vaihe, jolloin järjestelmää käytetään ja se onkin vaiheista yleensä pisin. Tämän jälkeen on ainoastaan käytöstä luopuminen.

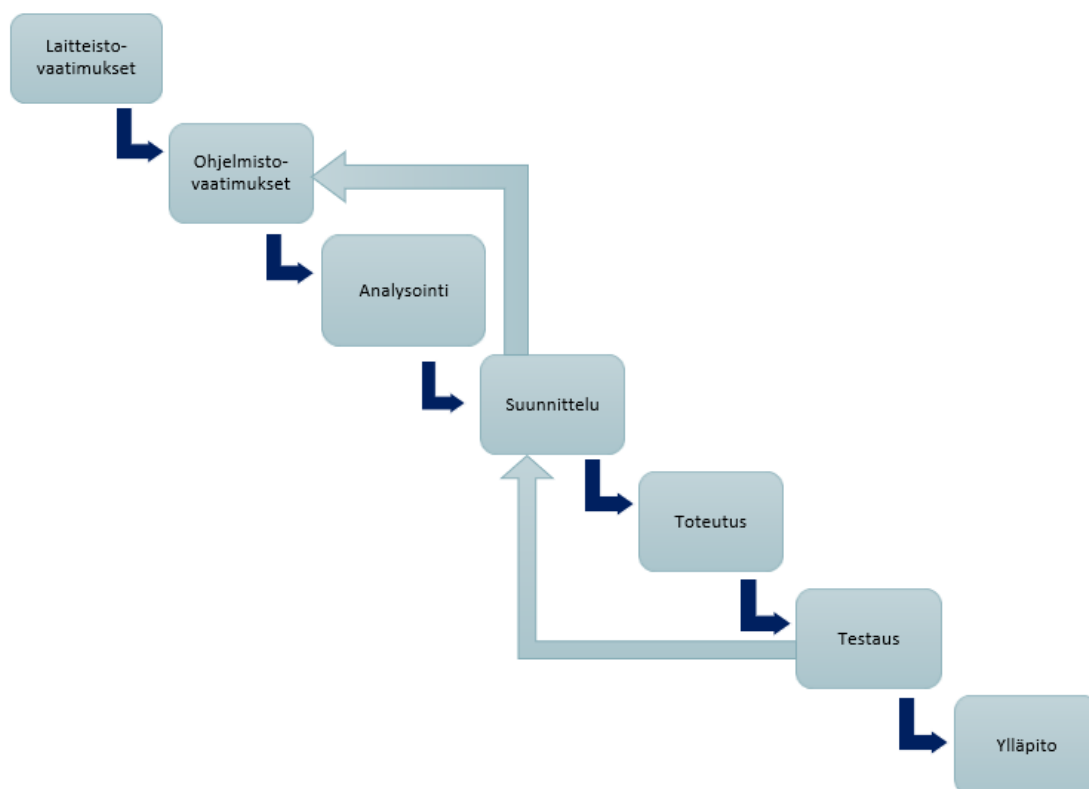
Tässä luvussa käsitellään tarkemmin järjestelmäkehityksen erilaisia vaiheita ja millaisia käsitteitä liittyy ylläpitovaiheen kehittämiseen. Lisäksi tässä tutkielmassa painotetaan ketterän kehityksen malleja, mutta niiden määrittely ei välttämättä ole aina kaikkein yksinkertaisinta. Tämä johtuu siitä, ettei esimerkiksi tutkijoidenkaan kesken olla niistä täysin yksimielisiä (Chen, 2017; Juvonen, 2018).

2.1 Vesiputousmalli ja ylläpitovaihe

Vuosien varrella järjestelmien kehittämiseen on luotu erilaisia malleja, joissa yleensä toistuu vahvasti järjestelmän elinkaarien vaiheet. Vaiheiden välillä liikutaan mallista riippuen joko suhteellisen suoraviivaisesti tai iteratiivisesti siirtyen vaiheiden välillä useaan kertaan. Ensimmäisenä esitellään niin sanottu vesiputousmalli, jossa eri järjestelmän elinkaaren vaiheet ovat helposti havaittavissa ja eteneminen niiden välillä suoraviivaista, eli iteraatiota on maltillisesti. Tämän jälkeen esitellään tarkemmin ylläpitovaihe, sillä se on helppo havaita vesiputousmallista.

2.1.1 Järjestelmän elinkaarimalli, eli vesiputousmalli

Järjestelmien kehittämisen ensimmäisiä malleja oli vesiputousmalli, joka esitellään kuviossa 1. Tässä mallissa ominaista on se, että vaiheiden välillä ei juurikaan liikuttu takaisinpäin, vaan eteneminen tapahtui suoraviivaisesti alusta loppuun (Sommerville, 2010). Esimerkiksi siis vaatimusmäärittely tehdään alussa ja sitä noudatetaan lähes orjallisesti loppuun asti. Onkin siis tärkeää, kuten myös Sommerville (2010) nostaa esiin, että tätä mallia käytettäisiin vain, jos vaatimusmäärittely voidaan aidosti tehdä tarkasti jo heti alussa. Mikäli suunnitelmiin tarvitsee tehdä muutoksia myöhemmin, tarkoittaa se kalliita iteraatioita, sillä esimerkiksi dokumentaatio tehdään tarkasti alusta alkaen (Sommerville 2010). Kuitenkin siis tällainen vesiputousmalli tai järjestelmän elinkaarimalli ovat vakiinnuttaneet paikkansa keskusteluissa järjestelmien kehittämiseen liittyen ja niillä tyypillisesti tarkoitetaan järjestelmän vaihteittain tapahtuvaa kehitystä. Tämän mallin esitteli Royce vuonna 1970 ja sen jälkeen siihen on viitattu laajasti eri kirjallisuudessa (Davis, Bersoff & Comer, 1988; Gupta & Sharma, 2015; Haikala & Mikkonen, 2011; Juvonen, 2018; Sommerville, 2010). On kuitenkin huomioitava, että myös Royce itse kritisoi tätä malliaan, sillä hän näki liian suoraviivaisen etenemisen riskialttiina. Yhtenä ongelmana hän esimerkiksi nosti esiin sen, että testausvaiheessa esiin nousseita ongelmia ei välttämättä selvitettäisi tarpeeksi perin pohjin. Näin ollen hän esitti, että malliin lisättäisiin jonkinlaista iteraatiota, joita kuvataan takaisinpäin vievillä nuolilla kuviossa 1.

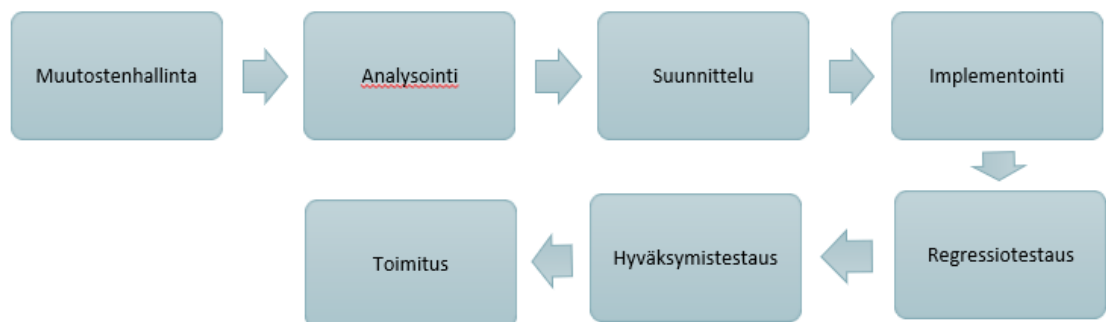


KUVIO 1 Kehittämisen vesiputousmalli (Royce, 1970)

2.1.2 Ylläpitovaiheessa tapahtuva kehitys

Vesiputousmallista havaittavissa oleva ylläpitovaihe pitää sisällään nykyään lähes aina jonkunlaista kehittämistä sen lisäksi, että järjestelmä niin sanotusti pidetään vain sellaisenaan pystyssä. Tässä vaiheessa tapahtuva kehittäminen siis tarkoittaa järjestelmän käyttöönoton jälkeen tapahtuvaa kehittämistä (Bennet & Rajlich, 2000). Ylläpitovaihe voi kestää pitkäänkin ja näin ollen järjestelmään voidaan tarvita tämän vaiheen aikana useita muutoksia, kuten virheiden korjaamisia tai uusien toiminnallisuuksien tai integraatioiden lisäyksiä (Sommerville, 2010). Esimerkiksi vesiputousmallia noudattaessa tämä voi aiheuttaa hintavan iteraatiotarpeen, kuten kuviossa 1 (Royce, 1970) esitetään, kuitenkin edeten taas suoraviivaisesti ylhäältä alas (Sommerville, 2010).

Seuraavassa luvussa esitellään vielä tarkemmin ketteriä menetelmiä, mutta oleellisena erona ylläpitovaiheessa vesiputousmalliin nähden voidaan nähdä varsinaisen ylläpitovaiheen puute. Se johtuu siitä, että ketterissä menetelmissä järjestelmän ei ajatella tavallaan koskaan olevan valmis, vaan sitä viedään jatkuvasti eteenpäin. Kuitenkin toki ylläpitovaiheen katsotaan alkavan siitä, kun järjestelmä luovutetaan asiakkaan käyttöön. (Gupta & Sharma, 2015). Koska ketterien menetelmien kohdalla ylläpitovaihe ei ole niin selkeä Gupta ja Sharma (2015) esittää ehdotuksen siitä, millainen sen prosessi on. Tämä prosessi on esitetty kuviossa 3 ja toisaalta tulee huomioida, että tämä prosessi yleensä toistuu useita kertoja ylläpitovaiheen aikana. Toimitus tarkoittaa sitä, että muutokset viedään käyttäjien käytössä olevaan järjestelmäversioon, jolloin on tärkeää, että työntekijöitä tiedotetaan asiasta tarpeeksi (Gupta & Sharma, 2015).



KUVIO 2 Ehdotus ylläpitovaiheen prosessista (Gupta & Sharma, 2015)

2.2 Ketterä kehittäminen

Ketterät menetelmät saivat oikeastaan alkunsa Agile Manifestosta (2001), johon on koottu erilaisia ketterän kehityksen toimintamalleja ja periaatteita. Näin ollen siis ketterät menetelmät ei terminä ole enää edes kovin uusi, vaikkakin nii-

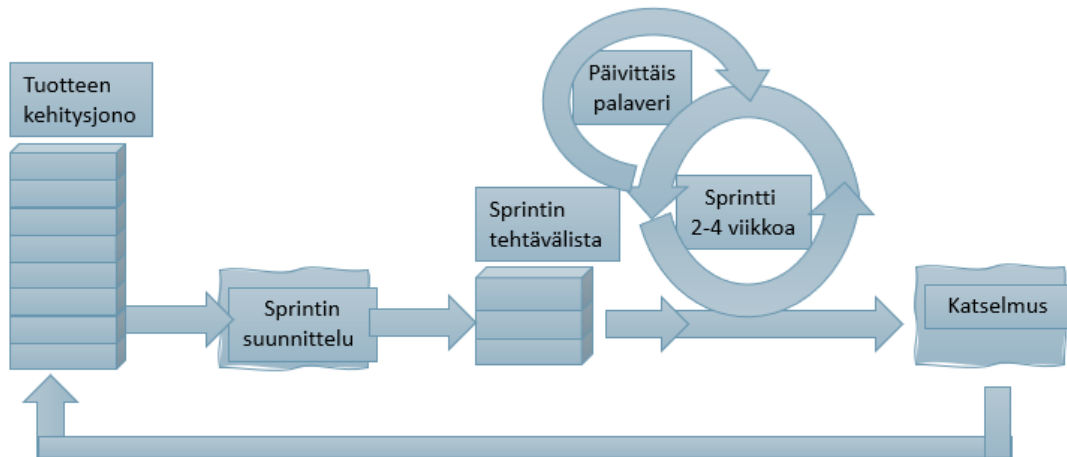
den merkitys on viimeisen vuosikymmenen aikana korostunut. Nämä ketterien menetelmien periaatteet painottavat sellaisia toimintamalleja, jotka mahdollistavat yhteistyön ja nopeat muutokset kehityksessä (Dingsøyr, Nerur, Balijepally & Moe, 2012). Yhteistyö ei tässä yhteydessä tarkoita pelkästään esimerkiksi kehittäjien yhteistyöstä keskenään, vaan kehittämiseen osallistetaan myös muita sidosryhmiä, kuten asiakkaan edustajia. Nopea muutos voi olla esimerkiksi asiakkaan tarpeiden nopea muuttuminen, johon voidaan vastata esimerkiksi sillä, että aina sprintin alussa valitaan kyseisen sprintin kehityskohteet ja kohteiden priorisointi tehdään aina uudelleen (Chen, 2017; Juvonen, 2018). Kuitenkin toki yleensä suuret suuntaviivat, jotka peilaavat organisaation strategiaa, määrittelevät myös jonkun verran kehityksen suuntaa pidemmällä aikavälillä. Kuitenkin esimerkiksi yksittäisiä toiminnallisuuksia voidaan nopeastikin ottaa työn alle.

Agile Manifesto (2001) luo siis tietynlaiset raamit erilaisille ketterille menetelmille, jotka ovat keskenään käytännöiltään osittain erilaisia. Tällaisia menetelmiä on esimerkiksi Kanban, Lean, Scrum ja Extreme Programming (XP) (Agile Alliance; Conboy, 2009; Denning, 2015; Dingsøyr ym., 2012). Todellisuudessa kuitenkin myös eri viitekehysten käytänteitä käytetään organisaatioissa hyvin mukaillen ja termistö saattaa vaihdella (Conboy, 2009). Eli esimerkiksi kun vaikka Scrum viitekehukseen kuuluu päivittäiset lyhyet tapaamiset, voi olla, että projektissa näennäisesti sanotaan käytettävän Scrummia, vaikka päivittäisiä tapaamisia pidetäänkin vain kaksi kertaa viikossa. On myös kritisoitu, että manifeston alkuperäisiä arvoja on voitu ymmärtää väärin ja se kostaatuu esimerkiksi dokumentaatiopuutteina vaatimusmäärittelyssä ja suunnittelussa (Juvonen, 2018).

2.2.1 Iteratiivinen malli, esimerkiksi Scrum

Vastauksena organisaatioiden nopeaan muutostarpeeseen, johon vesiputousmalli ei ole ollut se paras ratkaisu, on luotu iteratiivisempia, ketteriä menetelmiä. Esimerkiksi Roche (2013) kuvaa tätä muutosta niin, että vesiputousmallista on siirrytty jatkuvassa liikkeessä olevaan jokeen. Yksi ketterien menetelmien malli on Scrum, joka esitellään kuviossa 2. Juvonen (2018) kuvaa, että Scrum mallissa projektit koostuvat useista iteratiivisista sprinteistä ja yksi sprintti voi kestää tyypillisesti 2-4 viikkoa. Juvonen (2018) kertoo, että tiimillä on käytössä backlog, jonne on kerätty erilaisia kehityskohteita, jotka on pilkottu pienempiin osiin ja niille on annettu työmääräarvio. Sprintin alussa nämä backlogilla olevat asiat käydään läpi, priorisoidaan ja niiden joukosta valitaan työmääräarviot ja työntekijöiden allokointi huomioiden sopiva määrä tekemistä sprintin ajaksi. Sprintin aikana tiimi tapaa päivittäin lyhyissä palavereissa päivittääkseen töidensä tilanteen. Muuten sprintin aikana työstetään kehityskohteita, joiden on tarkoitus olla valmiita sprintin päätteeksi. Eli ideaalitulanteessa sprintin päättyessä on aina joku selkeä kokonaisuus valmiina ja se voidaan esimerkiksi viedä sitten järjestelmän tuotantoversioon. Toisaalta kokemukseni mukaan, tuotantoon vienti voidaan toteuttaa myös useamman sprintin jälkeen kerralla, kun

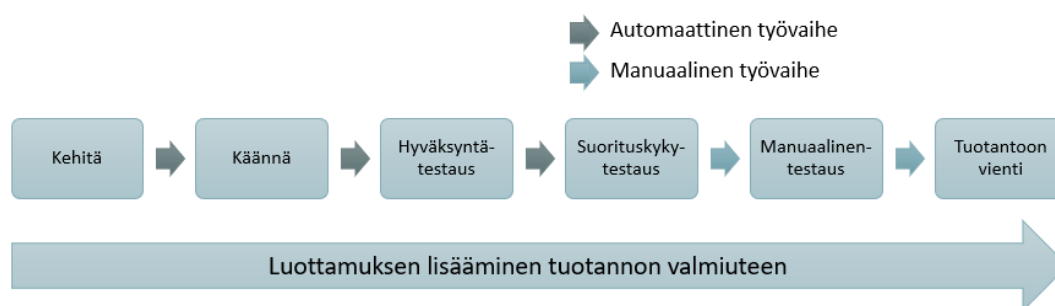
joku isompi kokonaisuus on valmistunut. Kun sprintti on päättynyt ja projekti edelleen jatkuu, palataan jälleen alkuun ja valitaan seuraavat kohdat backlogilta.



KUVIO 3 Scrum-viitekehityksen prosessikuvaus

2.2.2 Jatkuvan toimitus

Jatkuvassa toimituksessa nousee esiin etenkin Agile Manieston (2001) periaatteista se, että asiakkaalle tulisi toimittaa mahdollisimman usein sellainen versio ohjelmistosta, joka täyttää vaatimukset ja on toimiva. Tämän lisäksi nimenomaan jatkuvan toimituksen malliin on otettu mukaan sellaisia periaatteita, jotka mahdollistaa uuden koodin toimittamisen ja mahdollisimman rutiinimaisesti niin, että se on mahdollisimman hyvin testattu toimivaksi (Humble, 2018). Kuviossa 4 onkin havainnollistettu näitä automaattisten ja manuaalisten testausvaiheiden järjestystä ja tuotu esiin myös prosessin muut vaiheet (Chen, 2015). Tällainen vastaava malli on esitetty myös Humblen ja Farleyn (2010) toimesta. Automaattinen testaus on siis isossa osassa, jotta kehitystä voidaan tehdä tehokkaasti. Myös versionhallinta on usein automatisoitu, jonne ajetaan uusi koodi aina läpi menneiden testien jälkeen (Chen, 2017; Forsgren & Humble, 2016). Tällöin pienennetään riskiä siitä, että kehitystä tehtäisiin vanhaan versioon tai hyväksymättömät muutokset haittaisi tulevaa kehitystä. Tämän lisäksi riskejä pienennetään sillä, että kehitystä tehdään pääsääntöisesti ensin niin sanottuun hiekkalaatikkoversioon, joka on siis tavallaan kopio käytössä olevasta järjestelmästä (Juvonen, 2018). Hiekkalaatikosta testatut ja toimivat muutokset viedään käytössä olevaan järjestelmään, eli tuotantoon.



KUVIO 4 Jatkuvan toimituksen prosessi (Chen, 2015)

Kun muutokset viedään sitten tuotantoon, tulisi esimerkiksi Roehen (2013) mukaan uusien toiminnallisuuden olla niin hyvin testattuja, ettei loppukäyttäjät varsinaisesti edes huomaa muutosta. Lisäksi kehitysprosessin pitää olla kunnossa, jotta se tukee laadukasta kehitystyötä (Roche, 2013). Periaatteessa yksittäinen sprintti voidaan nähdä omalla ohjelmistoprojektina, sillä alussa tehdään vaatimusmäärittely ja sprintti päättyy tuotantoon vientiin (Chen, 2017; Cohen, Lindvall & Costa, 2004).

2.2.3 Ketterän kehittämisen hyödyt ja haitat

Jatkuvan toimituksen tutkimuksissa on havaittu, että se luo ketteryyttä organisaatioiden toimintaan ja mahdollistaa järjestelmien tehokkaamman ja tarkoituksenmukaisemman käytön. Kuitenkin se on kohdannut myös kritiikkiä. (Chen, 2015; Chen, 2017.) Jatkuvan toimituksen on koettu luovan kehittäjien ja asiakasyrityksen välille paremman yhteyden, sillä asiakasorganisaatio näkee kehitystyön läpinäkyvämpänä ja molempien sidosryhmien tavoite on yhteinen (Siqueira, Camarinha, Wen, Meirelles & Kon, 2018). Lisäksi Chen (2015) ja Humble (2018) nostavat hyötyinä esille sen, että asiakastyytyväisyys paranee, tuotteen laatu paranee ja se saadaan markkinoille nopeammin ja luotettavammin. Toisaalta, vaikka eri sidosryhmien osallistaminen voidaan nähdä positiivisena asiana, se myös tarkoittaa sitä, että tuotantoon vienti ja kehittäminen sitouttaa työntekijöitä organisaation eri osastoilta (Chen, 2015). Näillä osastoilla ei välttämättä ole nopean ketterän kehittämisen vaatimia käytänteitä ja intressejä ja tämä voi aiheuttaa konflikteja (Chen, 2015). Tämä voi jopa viivästyttää toimitusta, sillä eri osastojen resursseja saatetaan joutua odottamaan (Chen, 2015). Nämä ongelmat johtuvat toki lähinnä organisaatioiden prosesseista, eikä jatkuvasta toimituksesta tai ylipäätään ketterästä kehittämisestä, mutta ongelmat voivat olla myös teknisiä. Teknisinä ongelmina voidaan nähdä dokumentaation puute, asiakaskohtaiset ratkaisut ja haasteet erilaisten järjestelmien integraatioiden kanssa (Chen, 2015; Roche, 2013). Onkin havaittu, että ketterän kehittämisen käyttöönotto voi vaatia erilaisia muutoksia organisaation kulttuuriin ja prosesseihin, jotta siitä saataisiin toimiva ja tehokas osa organisaation toimintaa Humble (2018).

2.3 Loppukäyttäjä

Järjestelmien kehittämiseen liittyy erilaisia rooleja, joista yksi on loppukäyttäjä. Mahmud ym. (2017) kuvaavat loppukäyttäjän olevan organisaation työntekijä, joka käyttää tietojärjestelmää työssään. Yleisesti ottaen siis organisaatiossa voi olla käytössä useita järjestelmiä ja niiden loppukäyttäjissä voi olla eroja, sillä kaikki työntekijät eivät käytä samoja järjestelmiä. Toisaalta myös järjestelmien sisällä voi loppukäyttäjillä olla erilaisia rooleja tai käyttöoikeuksia, riippuen tarpeesta. Esimerkiksi laajassa ERP-järjestelmässä (*enterprise resource planning, toiminnanohjausjärjestelmä*), taloushallinnon käyttämässä kirjanpitosovelluksessa, tai CRM-järjestelmässä (*customer relationship management, asiakkuudenhallinta*), erilaisia rooleja voi olla esimerkiksi laskuttaja, kirjanpitäjä, asiakaspalvelija tai vaikka tiiminvetäjä. Nämä erilaiset roolit asettavat erilaisia tarpeita siihen, millaisia toiminnallisuuksia järjestelmältä vaaditaan ja miten nopeatempoinen kehittäminen näkyy omassa työssä. Tässä kontekstissa siis loppukäyttäjällä tarkoitetaan kehitettävän järjestelmän käyttäjää. Loppukäyttäjää ei tässä tutkielmassa nähdä suoraan osana kehitystiimiä, vaikkakin kehitystarpeet saattavat osittain nousta kehitystiimin tietoon loppukäyttäjien kokemusten ja toiveiden perusteella. Lisäksi on huomionarvoista, että kyseessä on työhön käytettävä järjestelmä, jolloin tarpeet järjestelmän toimivuudelle voivat olla erilaiset kuin vapaaajalla käytettävän järjestelmän. Esimerkiksi, mikäli sosiaalisen median alusta ei ole muutamaan tuntiin käytössä, voi tästä aiheutua jonkun verran harmia. Kuitenkin työn puolesta saattaa tulla paineita pysyä esimerkiksi tavoitteissa, joka voi vaikuttaa siihen, miten työssä käytettävän järjestelmän toimimattomuuden kokee.

3 TEKNOSTRESSI

Teknostressiin liittyy kattokäsitteenä stressi, jonka kautta tässäkin tutkielmassa teknostressiä pyritään lähestymään. Lisäksi stressi voidaan jakaa ensin työperäiseen stressiin ja siitä jalostuen vielä työperäiseksi teknostressiksi. On siis huomionarvoista, että teknostressiä voi esiintyä myös työn ulkopuolella, mutta tässä kontekstissa käsittelemme vain työperäistä teknostressiä. Tämänkin katsauksen hankaluutena voidaan nähdä kirjallisuudestakin tuttu ongelma, ettei stressille ole kovin yksiselitteistä määritelmää. (Kim & Diamond, 2002; Korkeila, 2008; Lazarus & Folkman, 1984). Määritelmä on kuitenkin koostettu tähän tutkielmaan useammasta eri lähteestä, joiden voidaan katsoa lukeutuvan alalla vallitseviin perusteorioihin. Lisäksi kirjallisuus on vertaisarvioitua.

3.1 Stressi yleisesti

Stressillä tarkoitetaan kirjallisuudessa yleensä yksilössä tapahtuvaa vireyden vahvistumista epämiellyttävästi ja hallitsemattomasti, vaikkakaan Korkeilan (2008) mukaan stressille ei suoraa ja yksiselitteistä määritelmää ole. Toisaalta stressiä voidaan myös määritellä yksilön ja ympäristön suhteen kautta, kuten myös Lazarus ja Folkman (1984) ovat tehneet. Tällöin siis stressin kokemukseen vaikuttaa paitsi yksilön ominaisuudet, niin myös ympäristötapahtuma ja sen laatu. He painottavat myös kokemuksen yksilöllisyyttä, jolloin objektiivinen ennustaminen on mahdotonta. Lisäksi vielä kolmantena näkökulmana nostetaan esiin Kimin ja Diamondin (2002) määritelmä, jossa stressi nähdään yksilölle vastenmielisenä tilanteena, jonka suuruuteen vaikuttaa myös yksilön keinot hallita tilannetta ja stimulaation voimakkuutta. Näiden määritelmien yhteenve-tona voitaisiin siis todeta, että stressi on yksilöllinen, epämiellyttävä olotila, joka aiheutuu erilaisista ympäristön tilanteista, eikä yksilö voi tähän välttämättä vaikuttamaan. Stressi voi myös oireilla yksilöllisesti.

Stressi voidaan nähdä myös positiivisena eustressinä (eustress), joka parhaimmillaan saa yksilön suoriutumaan paremmin (Tarafdar, Cooper & Stich,

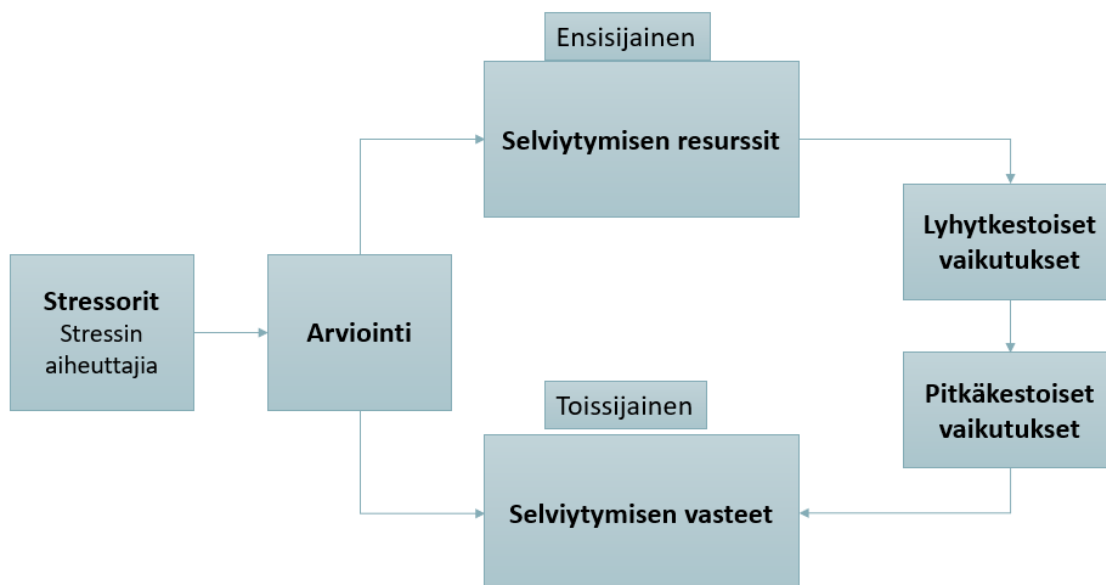
2017). Tutkimusten perusteella yksilön kokemus stressistä voi olla siis joko uhka tai mahdollisuus, ja tämä kokemuksen laatu vaikuttaa myös yksilön käyttämiin selviytymismekanismiin (Tarafdar ym., 2017). Nämä selviytymismekanismit on evoluution tuloksena syntyneitä toimintamalleja, jotka liittyvät esimerkiksi ympäristön havainnointiin ja ihmisessä tapahtuviin muutoksiin, jotka voivat olla fyysisiä tai psyykkisiä (Korkeila, 2008). Niin sanottu negatiivista stressiä sanotaan distressiksi, ja sen kohdalla selviytymismekanismit voivat olla esimerkiksi kuormituksesta tietoinen palautuminen, stressin aiheuttajien vähentäminen tai toleranssin kasvatus (Salo ym., 2017).

Tässä tutkielmassa painotetaan lähinnä distressin kokemusta, sillä kuten Tarafdar ym. (2019) nostavat esiin, teknostressiä ei juurikaan ole tutkittu eustressin kannalta. Jos tutkimusta tehtäisiin eustressin kannalta, voitaisiin tutkia sitä, miten käyttäjien kokemaa teknologiaan liittyviä epävarmuustekijöitä saataisiin pienennettyä ja toisaalta, miten heidän innostustansa teknologian tuomiin mahdollisuuksiin saataisiin lisättyä. Tämä voisi luoda tärkeitä työkaluja organisaatioille siihen, miten negatiivinen distressi voitaisiin kääntää positiiviseksi eustressiksi.

3.2 Työstä aiheutuva stressi

Työpaikalla työntekijä on ristitulella erilaisten odotusten ja vaatimusten keskellä, joista osa tulee organisaatiolta, osa työntekijältä itseltään ja osa ympäristöstä. WHO:n (World Health Organization) määritelmän mukaan työperäinen stressi tarkoittaa tilannetta, kun nämä vaatimukset ja odotukset ovat ristiriidassa työntekijän taitojen ja osaamisen kanssa, eikä työntekijä koe pystyvänsä suoriutumaan hänelle annetuista tehtävistä (Leka, Griffiths & Cox 2003). Esihenkilön tuen puute on myös nähty vaikuttavan negatiivisesti stressin kokemukseen (Leka ym. 2003). Työpaikoilla on havaittu olevan läsnä ominaisuuksia, jotka voivat edesauttaa työperäisen stressin synnyssä, kuten esimerkiksi työn ylikuormitus, paine, epäselvyys roolituksessa, päätösvallan puute sekä konfliktit esihenkilöiden kanssa (Lazarus, 1995). Lisäksi Lazarus (1995) nostaa esiin yksilön kokemusten ja tarpeiden vaikutuksen stressin kokemukseen myös työympäristössä.

Stressitutkimuksen yksi kulmakivistä on Lazaruksen ja Folkmanin (1984) transaktionaalisen stressin malli (kuvio 5), jota on laajasti käytetty myös teknostressiin liittyvien mallien pohjana. Transaktionaalinen malli ottaa huomioon, että stressillä on erilaisia aiheuttajia, mutta että yksilö tekee myös itse arvioinnin tilannekohtaisesti, miten stressin aiheuttajiin reagoi. Lisäksi huomioidaan, että stressillä voi olla pitkä- tai lyhytkestoisia vaikutuksia, mutta että yksilö pyrkii ensisijaisesti selviytymään stressistä, josta aiheutuu vain lyhytaikaisia vaikutuksia. Etenkin yksilölähtöisten asioita huomioidaan tässä mallissa aiempiin malleihin verrattuna paremmin.



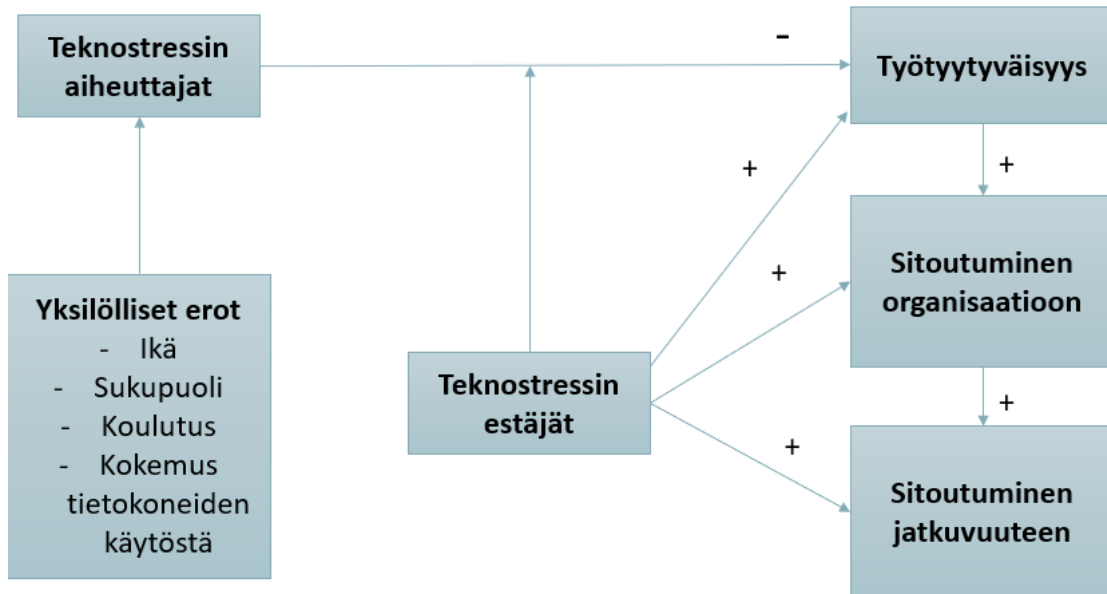
KUVIO 5 Transaktionaalisen stressin malli (Lazarus & Folkman, 1984)

Näin ollen siis työpaikoilla esiintyvä stressi on yksilön kokemus tilanteesta, jossa hän esimerkiksi kokee, ettei kykene vastaamaan hänelle asetettuihin vaatimuksiin ja odotuksiin. Tarkan objektiivisen määritelmän tekeminen on mahdollonta, sillä erilaiset ihmiset kuormittuvat erilaisista tilanteista eri tavalla ja toisaalta myös erilaiset selviytymismekanismit stressiin liittyen voivat olla erilaisia.

3.3 Teknostressi kirjallisuudessa

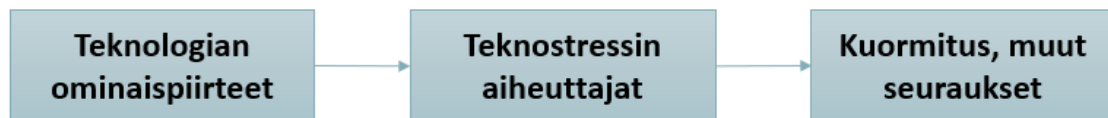
Teknostressille on kirjallisuudesta löytynyt hyvin yksimielinen ja selkeä määritelmä ja sillä tarkoitetaan siis teknologian käytön myötä koettua stressiä, jonka määrälliseen kasvamiseen on myötävaikuttanut digitalisaatio. (Pirkkalainen ym., 2019; Ragu-Nathan ym., 2008; Qihui ym., 2016; Tarafdar ym., 2007; Tarafdar ym., 2010; Torre ym., 2019). Digitalisaation myötä myös työpaikoilla erilaisten teknologioiden käyttö on lisääntynyt, joten ei liene ihme, että myös työpaikoilla koetaan entistä enemmän teknostressiä (Pirkkalainen ym., 2019; Ragu-Nathan ym., 2008; Tarafdar ym., 2010; Torre ym., 2019). Tässäkin tutkielmassa painotetaan nimenomaan työperäistä teknostressiä, johon katsotaan esimerkiksi liittyvän useamman järjestelmän yhtäaikainen käyttö ja työntekijöiden kokemus niiden käytön hankaluudesta (Pirkkalainen ym., 2019; Ragu-Nathan ym., 2008; Tarafdar ym., 2010; Tarafdar ym., 2017; Torre ym., 2019). Teknostressitutkimuksissa on käytetty pohjana yleensä Lazaruksen ja Folkmanin (1984) aiemmin tässä tutkielmassa esiteltyyn transaktionaalisen stressin malliin perustuvaa Ragu-Nathanin ym. (2008) teknostressin ymmärtämisen tueksi jalostamaa konseptuaalista mallia (kuvio 6). Mallissa huomioidaan yksilölliset erot, teknostressin aiheuttajat ja estäjät ja niiden vaikutuksen sitoutumiseen ja työtyytyväisyyteen. Mallin mukaan siis teknostressi voi vähentää työtyytyväisyyttä,

joka taas vaikuttaa sitoutumiseen, mutta tilannetta voidaan auttaa teknostressin estäjillä.



KUVIO 6 Teknostressin konseptuaalinen malli (Ragu-Nathan ym., 2008)

Ragu-Nathanin ym. (2008) esittelemä konseptuaalinen malli ei kuitenkaan ole ainoa lähestymistapa teknostressin käsitteeseen, vaan esimerkiksi Ayyagari, Grover ja Purvis (2011) ovat esitelleet yksilö-ympäristö yhteensopivuusteoriaan perustuvan käsitelmän (kuvio 7). Ayyagari ym. (2011) huomioivat mallissaan teknologiaan liittyviä erilaisia ominaispiirteitä, jotka voivat triggeröidä teknostressin aiheuttajia ja sitä myötä aiheuttaa kuormitusta. Tutkimuksessaan Ayyagari ym. (2011) keskittyivät etenkin psykologisiin seurauksiin työympäristössä tapahtuvasta teknologian käytöstä.



KUVIO 7 Yksilö-ympäristö yhteensopivuusteoriaan perustuva malli (Ayyagari ym., 2011)

Nämä kaksi yllä olevaa mallia lähestyvät teknostressiä siis hieman eri näkökulmista niin, että Ragu-Nathan ym. (2008) huomioivat mallissaan yksilöllisten erojen vaikutukset, kun taas Ayyagari ym. (2011) tuovat esiin teknologian erilaisia piirteitä, jotka voivat edesauttaa teknostressin kokemusta. Taulukossa 1 on esitelty nämä heidän esittelemät ja tutkimuksessaan käyttämät teknologian ominaispiirteet. Lisäksi he yhdistivät teknologian ominaispiirteitä yksilö-ympäristö yhteensopivuusmalliin.

TAULUKKO 1 Teknologiaan liitetyt ominaispiirteet (Ayyagari ym., 2011)

	Ominaisuus	Määritelmä	Esimerkki teknologiasta
<i>Käytettävyyden piirteet</i>	Hyödyllisyys	Minkä verran teknologia parantaa työntekijän mahdollisuutta suorittaa työstään tehokkaasti.	Esim. Word ja Excel
	Monimutkaisuus	Miten helppokäyttöistä teknologia on	Mobiiliteknologiat
	Luotettavuus	Miten luotettavana teknologiaa voi pitää	Erilaiset sensitiivistä dataa sisältävät järjestelmät
<i>Dynaamiset piirteet</i>	Muutoksen tahti	Minkä verran yksilö kokee muutoksia teknologiassa tai sen käytössä	Esim. Word ja Excel
<i>Tunkeilevaisuuden piirteet</i>	Presenteeismi	Miten tavoitettavissa yksilö on	Sähköposti, Whatsapp, Teams, Slack ym. viestintäteknologiat
	Anonymiteetti	Miten tarkasti yksilön tekeminen voidaan tunnistaa	Erilaiset yhteistyöhön käytettävät teknologiat kuten chat, videopalaveri, keskustelufoorumit

Näistä teknologian ominaispiirteistä ketterään kehittämiseen liittyviä piirteitä voidaan havaita hyödyllisyydestä, monimutkaisuudesta, luotettavuudesta ja muutoksen tahdistista. Tunkeilevuuden piirteitä ei suoraan voida liittää ketterään kehittämiseen, Toisaalta monessa lähteessä nousee esiin myös teknostressin aiheuttajat, jotka on myös nähtävissä Ragu-Nathanin ym. (2008) konseptuaalissa mallissa (Fuglseth & Sorebø, 2014; Pirkkalainen ym. 2019; Srivastava, Chandra & Shirish, 2015; Tarafdar ym. 2007; Tarafdar ym., 2011). Nämä teknostressin aiheuttajat eivät taasen ole samoja stressoreita kuin Ayyagarin ym. (2011) tutkimuksessa. Tämä ero johtuu erilaisesta näkökulmasta, sillä Ayyagarin ym. (2011) tutkimus lähestyy aihetta työperäisen stressitutkimuksen näkökulmasta, jolloin myös tulokset painottuvat työperäisen stressin stressoreihin, kuten ylikuormitukseen ja rooliepäselvyyteen. Teknostressitutkimuksessa taasen yhdistetään stressi ja teknologiat toisiinsa niin, ettei mukana välttämättä ole työperäisen stressin aiheuttajia, sillä teknostressiä ilmenee myös työn ulkopuolella.

3.3.1 Teknostressin aiheuttajat

Kuten yllä on mainittu, kirjallisuudessa käytetään laajasti viiden teknostressin aiheuttajan luokittelua, jotka on esitelty taulukossa 2 (Tarafdar ym., 2011; Pirkkalainen ym. 2019; Tarafdar ym. 2017; Fuglseth & Sørebo, 2014; Srivastava ym. 2015). Koska nämä ovat laajasti käytössä olevia käsitteitä, käytetään näitä myös tässä tutkielmassa. On myös huomioitava, että eri tutkimukset ovat sittemmin myös luoneet ehdotuksia uusista teknostressin aiheuttajista. Esimerkiksi COVID-19-pandemia on tuonut mukanaan uusia näkökulmia tutkimukseen. Rubén (2021) ehdottaa tutkimuksessaan, että näiden viiden aiheuttajan lisäksi voisi puhua tekno-ahdistuksesta ja tekno-riippuvuudesta. Näitä ei kuitenkaan ole huomioitu tässä tutkielmassa, sillä ne eivät ole samalla tavalla alalla vakiintuneita.

TAULUKKO 2 Teknostressin aiheuttajat

<i>Teknostressin aiheuttaja</i>	Määritelmä
<i>Ylikuormitus</i>	Nousee esiin, mikäli työntekijältä on pakotettu nopeamman ja määrältään suurempaan työskentelyyn teknologian käytön myötä
<i>Tunkeutuminen</i>	Nousee esiin, mikäli yksilö kokee, että hänen tulee olla teknologian takia jatkuvasti tavoitettavissa ja hänen on esimerkiksi vaikea erottaa työtä ja vapaa-aikaa toisistaan
<i>Monimutkaisuus</i>	Näkyä silloin, kun teknologia koetaan monimutkaiseksi ja sen käytön opettelu ja ymmärrys on kuormittavaa.
<i>Turvattomuus</i>	Nousee esiin, mikäli yksilö esimerkiksi pelkää, ettei opi tarpeeksi nopeasti käyttämään teknologioita tai ei osaa käyttää niitä oikein ja tämä voi aiheuttaa työn menettämisen.
<i>Epävarmuus</i>	Yksilö voi kokea olonsa epävarmaksi, kun teknologioiden elinkaari on lyhyt ja muutokset jatkuvia, eikä tällainen nopeatempoisuus anna mahdollisuutta keskittyä uuden opetteluun kunnolla

3.3.2 Yksilölliset erot teknostressin kokemuksessa ja vaikutus työssä viihtymiseen

Ragu-Nathanin ym. (2008) konseptuaalinen malli huomioi yksilölliset vaikutukset teknostressin kokemukseen ja näitä yksilöllisiä eroja voi olla esimerkiksi sukupuoli, kokemus teknologian kanssa, ikä, sekä koulutus. Näistä iän ei ole kuitenkaan todettu vaikuttavan teknostressin kokemukseen suuresti, vaikkakin sukupuolien välillä on havaittu vaihtelua. Siihen, että iän suhteen ei ole havaittu olevan suurta vaikutusta, on haettu selitystä esimerkiksi siitä, että vaikka

iäkkäiden voisi ajatella kokevan helpommin teknostressiä, heillä voi olla paremmat mahdollisuudet reagoida stressoreihin (Ragu-Nathan ym., 2008). Sukupuolen suhteen taas on havaittu, että naiset saattavat ahdistua teknologian käytöstä enemmän kuin miehet, mutta kokonaisuuden kannalta miehet kokevat enemmän teknostressiä. Lisäksi teknologian käyttötarkoitus vaikuttaa myös. (Ragu-Nathan ym., 2008.) Myös muissa tutkimuksissa on saatu vastaavia tuloksia, kuten esimerkiksi Hauk, Göritz ja Krumm (2019) totesivat myös, ettei iällä välttämättä ole kovin suurta vaikutusta. Tämä ei kuitenkaan ole silti täysin yksiselitteistä, sillä Fuglseth ja Sørebo (2014) totesivat, että iällä ja teknologiaan käytetyillä tunteilla oli yhteys teknostressin kokemukseen. Näin ollen on luonnollista, että tutkimuksissa ikä huomioidaan yhtenä muuttujana.

Toinen näkökulma, jonka Ragu-Nathanin ym. (2008) tutkimus huomioi, on teknostressin vaikutus työtyytyväisyyteen ja sitä myöten sitoutuneisuuteen. Useat tutkimukset ovatkin lähestyneet myös tätä puolta ja on havaittu, että teknostressi vähentää työtyytyväisyyttä (Fuglseth & Sørebo, 2014; Ragu-Nathan ym., 2008; Suh & Lee, 2017; Tarafdar ym. 2007; Tarafdar ym., 2010; Torre ym., 2019; Wang, Shu & Tu, 2008). Eli näin ollen konseptuaalisen mallin voidaan katsoa saaneen tukea myös muista tutkimuksista. Työtyytyväisyys koetaan yleisesti tärkeänä, joten organisaatioiden olisi hyvä huomioida myös teknostressin ilmeneminen ja huomioida mahdollisuudet sen vähentämiseen. Esimerkiksi Wang ym. (2008) nostavat esiin, että organisaation innovaatiotaso saattaa vaikuttaa teknostressin aiheuttajiin ja nimenomaan niin päin, että korkea innovaatiotaso tarkoittaa suurempaa teknostressiä.

Työtyytyväisyyden lisäksi on tutkittu, miten teknostressiä voidaan estää ja esimerkiksi Tarafdar ym. (2007) huomioivat tutkimuksensa tuloksissa sen, että organisaation strategialla ja viestinnällä on merkitystä teknostressin kokemusten kannalta. Eli näiden avulla organisaatio saattaisi voida vaikuttaa siihen, että teknostressiä koettaisiin vähemmän ja näin ollen negatiiviset vaikutukset työtyytyväisyyteen vähenisi. Myös Fuglseth ja Sørebo (2014) esittelivät erilaisia teknostressin estäjiä ja hypoteeseissaan he esittivät, että teknisen tuen tarjonta, tiedon jakaminen ja työntekijöiden osallistaminen vähentävät teknostressin kokemusta. Myös Ragu-Nathan ym. (2008) käyttivät tutkimuksessaan saman tyyppisiä teknostressin estäjiä ja totesivat niiden olevan organisaatioille varteen otettava työkalu. Tarafdar ym. (2011) tutkivat myös samanlaisia teknostressin estäjiä ja heidän tutkimuksen mukaan etenkin asiantuntijoiden osallistaminen kehittämiseen koettiin tärkeäksi, mutta toisaalta työntekijöiden kouluttaminen järjestelmien osalta oli myös tärkeää. Muita heidän tutkimuksessaan esiin nousseita estäjiä olivat tekninen tuki ja innovaatiotuki. Organisaatiokulttuurin vaikutusta ei heidän mukaansa voi myöskään unohtaa, sillä heidän mukaansa teknostressiä koetaan sitä vähemmän, mitä turvallisempi ilmapiiri organisaatioon on saatu luotua.

3.4 Ketterien menetelmien ominaisuuksien vertautuminen teknostressiin

Aiemmissa luvuissa on käsitelty sekä ketterää kehittämistä että teknostressin aiheuttajia. Tässä vertaillaan vielä erikseen sitä, voidaanko ketterän kehittämisen ominaisuuksia yhdistää jollain tavalla teknostressin aiheuttajiin. Tässä on kuitenkin huomionarvoista se, että teknostressin kokemukseen vaikuttaa vahvasti myös ketterän kehittämisen prosessin laadukkuus. Esimerkiksi kuten Roche (2013) esittää, tulisi muutosten olla huomaamattomia. Mikäli tähän tavoitteeseen ei kuitenkaan päästä, saattaa toimituksen huono laatu aiheuttaa esimerkiksi monimutkaisuutta ja turvattomuutta, kun loppukäyttäjä ei voi luottaa järjestelmän toimivuuteen. Kuosmasen (2021) esittämän taulukon mukaan ketterän kehittämisen ominaisuuksia voidaan siis jollain tasolla yhdistää esimerkiksi monimutkaisuuteen, turvattomuuteen ja epävarmuuteen. Lisäksi toisaalta ylikuormitusta voi esiintyä, mutta on epävarmaa, liittyykö se suoraan ketterään kehittämiseen. Lisäksi loppukäyttäjien osalta tutkimusta on vielä suhteellisen vähän ja organisaatioiden välillä termistö voi vaihdella. Näin ollen suoraa yhtäsuuruusmerkkejä on haasteellista teknostressin aiheuttajien ja ketterän kehittämisen ominaisuuksien välille vetää. Lisäksi tässä taulukossa ei huomioida sitä, aiheutuuko ketterästä kehittämisestä kyseisenlaista teknostressiä ylipäätään. Näkökulmana on se, että aiheuttaako ketterä kehittäminen kyseisenlaista teknostressiä enemmän verrattuna muihin kehittämistapoihin. Esimerkiksi ylikuormitus voidaan nähdä sellaisena teknostressin aiheuttajana, jota voi ilmetä molemmissa.

TAULUKKO 3 Teknostressin aiheuttajien vertautuminen ketterän kehittämisen ominaisuuksiin (Kuosmanen, 2021)

<i>Teknostressin aiheuttaja</i>	Määritelmän perusteella yhteys jatkuvaan toimitukseen
<i>Ylikuormitus</i>	Vaikka järjestelmää kehitettäisiin ketterien menetelmien mukaan, ei se suoraan tarkoita, että työntekijä joutuisi työskentelemään nopeammin tai enemmän, verrattuna muihin kehitystapoihin.
<i>Tunkeilevaisuus</i>	Ei voida suoraan yhdistää ketterään kehittämiseen
<i>Monimutkaisuus</i>	Ketterä kehittäminen perustuu siihen, että järjestelmiin tehdään jatkuvasti uusia muutoksia ja työntekijän tulee omaksua uusia toimintamalleja jatkuvasti
<i>Turvattomuus</i>	Voidaan osittain liittää ketterän kehittämisen ominaisuuksiin, sillä järjestelmän jatkuva muuttuminen asettaa paineita uusien toimintamallien opetteluun ja tätä myöten voi luoda pelkoa siitä, ettei opi niitä tarpeeksi nopeasti
<i>Epävarmuus</i>	Teknologia, jota kehitetään ketterän kehittämisen menetelmiä hyödyntäen, muuttuu jatkuvasti ja pakottaa uusien toimintamallien opetteluun.

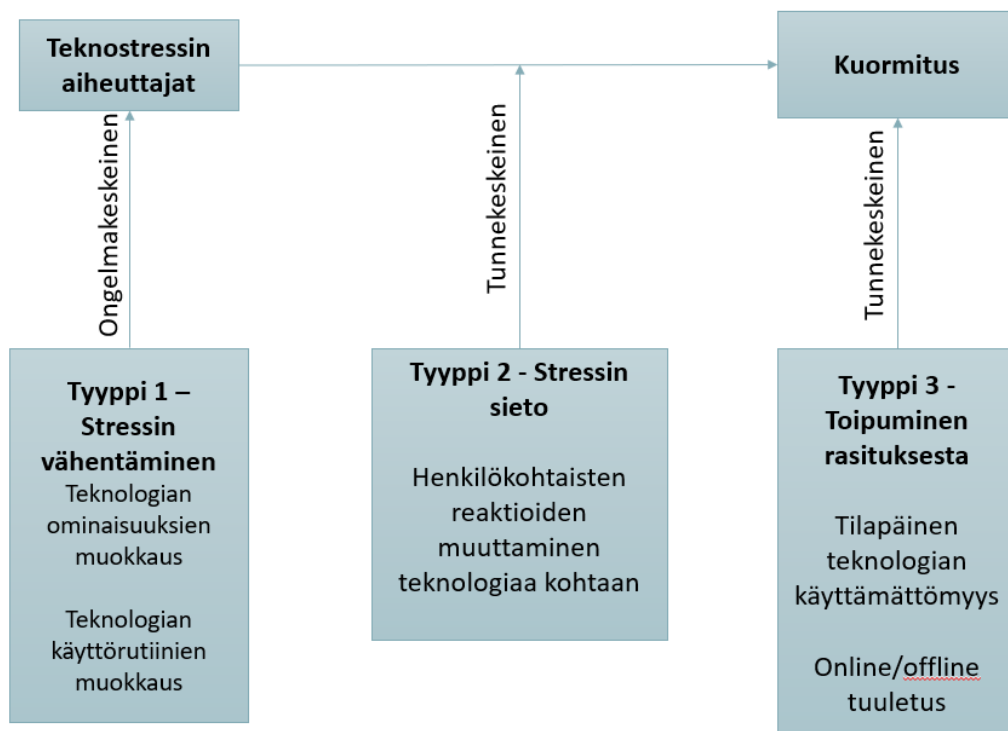
4 TEKNOSTRESSIN LIEVENTÄMINEN

Kuten yllä on huomioitu, vaikuttaa tutkimusten mukaan teknostressi monella tavalla myös organisaatioiden toimintaan, sillä henkilöstön hyvinvointi ja sitoutuneisuus voidaan nähdä tärkeänä osana onnistumista. Näin ollen olisi myös tärkeää, että organisaatioilla olisi työkaluja siihen, että henkilöstö kokisi vähemmän teknostressiä. Tässä luvussa siis käsitellään kirjallisuuteen perustuen ensin sitä, miten yksilöt voivat vähentää teknostressin kokemusta hieman tarkemmin. Teknostressin estäjiä esiteltiin jo jonkun verran aiemmassa kappaleessa. Organisaatiotasolla tutkimusta on tehty vähemmän, mutta päätelmissä tuliaan luomaan synteisiä ketterän kehittämisen aiheuttaman teknostressityyppien ja organisaation keinojen välille. Kyseessä on johdannossa kuvattu narratiivisessa muodossa esitetty yleiskuvaus aiheesta.

4.1 Yksilön keinot vähentää teknostressin kokemusta

Yksilöllä voi olla erilaisia keinoja vähentää teknostressin kokemusta, mutta toisaalta myös erilaisia tapoja palautua siitä. Salo ym. (2017) ovat haastatelleen teknologian käyttäjiä aiheeseen liittyen ja luoneet niiden perusteella viitekehyyksen yksilön vaikutusmahdollisuuksista. Haastateltavat valittiin sen perusteella, että he olivat kokeneet teknostressiä ja onnistuneet vähentämään sitä. Salo ym. (2017) ovat jakaneet nämä teknostressin vähentämisen keinot kolmeen eri tyyppiin ja jaottelu liittyy siihen, missä vaiheessa teknostressin kokemusta ollaan (KUVIO 8). Tyypissä 1 pyritään vähentämään kuormituksen aiheuttajia muokkaamalla teknologiaa tai teknologian käyttöä. Tyyppi 2 tulee mukaan siinä vaiheessa, kun teknostressin aiheuttajia on havaittavissa, mutta tilanne on vielä hallittavissa muokkaamalla yksilön omia reaktioita. Tyyppi 3 sisältää kuormituksesta palautumisvaiheen, jolloin voi tulla tarpeeseen tauko teknologian käytöstä tai teknologian nostattamien tunteiden tuuletus. Salo ym. (2017) käsittelevät artikkelissaan myös erilaisia esimerkkejä siitä, millaisia teknostressin vähentämiskeinoja haastateltavat ovat käyttäneet missäkin tyypissä. Näitä olivat esi-

merkiksi notifiikaatioiden hiljentäminen tyypissä 1 ja rauhallisemman asenteen opettelu IT:tä kohtaan tyypissä 2.



KUVIO 8 Teknologian käyttäjien keinot vähentää teknostressiä (Salo, ym. 2017)

Teknostressin vähentämistä on tutkittu myös mindfulnesin kautta, jolloin teknostressiä saatiin vähennettyä ilman, että toimenpiteet varsinaisesti liittyi teknologiaan itseensä tai käyttäjän suhteesta siihen (Ioannou & Papazafeiropoulou, 2017). Kyseisessä tutkimuksessa hypoteesi siitä, että mindfulnesin harjoittaminen vähensi teknostressiä, sai tukea. Toisaalta voisi myös ajatella, että kyseessä on Salon ym. (2017) tyyppi 2 kuuluva henkilökohtaisten reaktioiden muuttaminen, sillä myös Salo ym. (2017) nostivat esiin rauhallisemman asenteen opettelu, jonka voidaan ajatella olevan myös mindfulnesin taustalla. Lisäksi myös Pflügner ja Maier (2019) olivat tutkineet mindfulnesin vaikutusta ja heidän tuloksensa tukivat Ioannoun ja Papazafeiropouloun (2017) tuloksia. Myös Pflügnerin ja Maierin (2019) tutkimuksessa hypoteesi siitä, että midnfulness vähentää teknostressiä, sai tukea. He olivat lisäksi huomioineet erityyppisen teknostressin omina osa-alueinaan ja kaikkien osalta teknostressin kokemus väheni.

Teknostressin vähentämistä on siis tutkittu enemmän yksityiselämän kannalta ja yksi tällainen tutkimus on myös Salon ym. (2022) tutkimus siitä, millaisia strategioita yksilöllä voi olla teknostressin vähentämisessä. He löysivät neljä erilaista strategiaa, jotka mukailevat nähdäkseen heidän aiemman tutkimuksen mallia, joka esitetään kuviossa 8. Myös tässä tutkimuksessa strategioina mainittiin käytön muokkaaminen, korvaavaan teknologiaan vaihtaminen, väliaikainen tauko sekä käytön lopettaminen kokonaan.

4.2 Organisaatiotason keinot vähentää teknostressiä

Organisaatioiden keinoja vaikuttaa teknostressin kokemukseen on tutkittu monissa tutkimuksissa niin työperäiseen teknostressiin kuin vapaa-ajalla koettuun teknostressiin liittyen. Esimerkiksi Tu ym. (2005) ovat tehneet tutkimusta Kiinassa työperäiseen teknostressiin liittyen ja havainneet yksittäisten tehtävien yksinkertaistamisen ja työntekijöiden kouluttamisen olevan organisaatioissa toimivia keinoja vähentää teknostressin kokemusta. Lisäksi he huomioivat sen, että kaikki teknostressi ei ole negatiivista, vaan tiettyyn pisteeseen asti se voi toimia työntekijöitä tehostavana elementtinä. Kuitenkin täytyy muistaa, että Kiina on työkulttuuriltaan hyvin erilainen Suomeen verrattuna.

Kuitenkin tutkimuksia on useita. Rohwer ym. (2022) ovat tehneet kirjallisuuskatsauksen työperäisestä teknostressistä ja siihen liittyvistä selviytymismekanismeista. Heidän kirjallisuuskatsaukseensa on valittu tutkimuksia, joihin liittyy työntekijöitä ja johtajia ja kontekstina on työpaikka. Toisaalta iso osa katsaukseen valituista tutkimuksista oli erilaisia konferenssijulkaisuja tai opinnäytteitä, joiden vertaisarvioinneista ja muista validoinneista ei ole suoraa varmuutta. Heidän tuloksien perusteella työn vaatimuksia organisaatiotasolla käsiteltiin myös useassa eri tutkimuksessa. Lisäksi nostettiin esiin, että ylikuormitusta oli havaittu työperäisissä tutkimuksissa eniten, joka on myös yksi teknostressin aiheuttaja, joka voidaan mahdollisesti liittää jatkuvan toimituksen ominaisuuksiin, vaikkakaan sen ei voida katsoa olevan pääosassa. Kirjallisuuskatsauksessa lähestyttiin tutkimusten sisältöjä myös sen mukaan, minkä tyyppiseen teknostressiin ne liittyivät ja esiintyvyys eri tutkimuksissa näiden välillä olikin aika tasaista organisaatiotason sisällä.

Tärkeänä huomiona Rohwerin ym. (2022) kirjallisuuskatsauksessa nousi esiin se, ettei tutkimuksen mukaan esimerkiksi stressinhallintakoulutuksella tai palkitsemisohjelmalla ollut huomattavaa apua teknostressin kokemukseen (Hung, Chang & Lin, 2011). Rohwerin ym. (2022) mukaan teknostressiä vähensi esimerkiksi hyvä kollegojen tuki ja tarpeeksi hyvät resurssit uusien järjestelmien oppimiseen ja toisaalta uudet työntekijät olivat joissain tilanteissa vanhoja työntekijöitä innokkaampia oppimaan uutta. Uusilla työntekijöillä kuitenkin oppiminen saattoi kestää pidempään. Rohwer ym. (2022) jaottelivat lisäksi erilaiset vähentämiskeinot yksilön ja organisaation keinoihin, joista yksilön keinoihin lukeutui myös erilaisia yksilöllisiä piirteitä, kuten optimismisuus ja yli-päättään kiinnostus teknologiaa kohtaan.

Rohwerin ym. (2022) huomioiden mukaan siis organisaatioiden tulisi tukea työntekijöitä esimerkiksi riittävällä kouluttamisella ja tarjoamalla tarpeeksi aikaa uusien muutosten oppimiseen. Lisäksi riittävä tiedottaminen muutoksista oli huomioitu, joka on toki osa muutosjohtamistakin. Toisaalta myös nostettiin esiin, että työntekijöille on hyvä antaa sopivissa tilanteissa mahdollisuus itse valita käytettävät työkalut, sillä työntekijät saavat siitä helpommin hallinnantunteen, eikä heidän mielestään huonon järjestelmän käyttö aiheuta kuormitusta. Myös järjestelmien kehittämisessä olisi hyvä mennä käytettävyyttä edellä, jot-

ta työntekijöillä olisi tunne siitä, että järjestelmien on tarkoitus auttaa heitä työssään, eikä vaikeuttaa sitä. Tämä voidaan Rohwerin ym. (2022) mukaan nähdä myös osana teknologian hyväksyntämallia, joka nähdäkseni etenkin jatkuvasti muuttuvassa järjestelmässä on jatkuvasti pinnalla, sillä työntekijät tavallaan arvioivat hyväksyntänsä järjestelmää kohtaan aina muutosten yhteydessä. Lisäksi työntekijöiden yksilölliset tarpeet ja teknostressin kokemukset tulisi huomioida, jotta kustannustehokkuuskaan ei täysin unohtuisi. Ei ole kuitenkaan myöskään välttämättä heidän artikkelinsa perusteella tarpeellista lähteä muuttamaan työtehtäviä, vaan jopa holistisempi malli voisi olla parempi. Tämä voisi pitää sisällään esimerkiksi mentorointia, vertaisapua tai coachausta liittyen teknostressin aiheuttajien tuomien reaktioiden lieventämiseen. On myös tärkeää luoda selkeät säännöt organisaatioon esimerkiksi työtuntien, taukojen ja muiden työn ja vapaa-ajan yhdistämisen suhteen, sillä se luo työntekijälle varmuutta omaan tekemiseen, vaikkakaan ne eivät välttämättä suoraan liity teknologiaan itseensä. Lopulta on kuitenkin tärkeää huomioida Rohwerin ym. (2022) mukaan se, ettei teknostressiä voida työpaikoilla välttää koskaan kokonaan, vaan organisaatioiden tulisi mahdollisuuksien mukaan luoda työntekijöille sellaiset olosuhteet, että he selviävät teknostressin aiheuttamasta kuormituksesta ja palautuvat riittävästi.

5 TUTKIMUKSEN TAVOITE JA MENETELMÄT

Tässä luvussa esitellään ensin tutkimuksen motivaatio ja sen jälkeen tutkimuksessa käytetyt menetelmät ja perustelut, minkä takia niihin on päädytty. Lisäksi avataan, miten tutkimuksen eri vaiheet on toteutettu, sillä tämä luo mahdollisuuden tutkimuksen toistamiseen, luotettavuuden arviointiin ja lisää läpinäkyvyyttä (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara, 2009). Tämä luku on jaettu alalukuihin niin, että ensin avataan tutkimustavan valintaa, sen jälkeen kerrotaan aineiston keräämisestä. Lopuksi vielä käsitellään sitä, miten aineiston purkaminen ja analyysi on toteutettu.

5.1 Motivointi

Tutkimuksen tavoitteena on tutkia, millaisia teknostressin kokemuksia ketterään kehittämiseen liittyy loppukäyttäjien osalta. Lisäksi tavoitteena on selvittää, millaisia keinoja organisaatiolla voi olla näiden kokemusten vähentämisessä. Kuten aiemmin on nostettu esiin, ketterää kehittämistä on aiemmin tutkittu vähemmän loppukäyttäjien näkökulmasta, ja tutkimus on keskittynyt enemmän organisaation näkökulmaan. Kuitenkin, kuten teoria osoittaa, teknostressillä voidaan nähdä olevan vaikutusta työntekijöiden työhyvinvointiin ja työhön sitoutumiseen. Työntekijöiden sitouttaminen nähdään organisaatioille tärkeänä, sillä tietovuoto on monella alalla ongelma ja rekrytointikustannukset voivat nousta kaikki kustannukset huomioiden korkeaksi, on tutkimuksesta hyötyä myös käytännön kannalta. Näin ollen siis tutkimus tuo tärkeää tietoa siitä, miten organisaatiot voivat paremmin ottaa huomioon jatkuvasti muuttuvan työympäristön miettiessään toimintamalleja työhyvinvoinnin lisäämiseksi.

5.2 Tutkimustavan valinta

Tässä tutkimuksessa tutkimuskysymysten luonne vaikutti suuresti siihen, millaiseen tutkimustapaan päädyttiin. Tutkimus päädyttiin toteuttamaan kvalitatiivisena, sillä kuten teoriaosuudessa nousi esiin, stressi itsessään on hyvin yksilöllinen kokemus ja kuten Flick (2007) toteaaakin, voidaan kvalitatiivinen tutkimus nähdä tällaisissa tilanteissa hyvänä vaihtoehtona. Hänen mukaansa nimenomaan kvalitatiivisessa tutkimuksessa saadaan nostettua esiin haastateltavien omia kokemuksia aiheesta. Tässä tutkimuksessa ei myöskään ole tarkoitus yleistää tutkimustuloksia koskemaan suurempaa joukkoa, vaan tavoitteena on kontekstuaalinen ymmärrys ja kokemukset pienemmässä joukossa. Lisäksi tuli päättää, miten aineisto kerätään. Hirsijärvi ja Hurme (2022) nostaa esiin erilaisia tapoja aineiston keräämiseen, kuten kyselylomake, havainnointi ja haastattelu.

Kyselylomakkeen haasteiksi Hirsijärvi ja Hurme (2022) sekä Sarajärvi ja Tuomi (2017) nostivat lomakkeen ja kysymysten muotoilun, sillä niiden tulisi olla kaikkien vastaajien suoraan ymmärrettävissä ja niihin ei jälkikäteen pysty tekemään muutoksia. Toisaalta lomakehaastattelun voisi toteuttaa myös puhe-*lin*haastatteluna, mutta sen tulisi silti noudattaa samaa runkoa joka kerta (Hirsijärvi & Hurme, 2022). Havainnointi taas vaatisi tässä tutkimuksessa tarkkaa tilanteen asettelua, sillä stressin kokemus on hyvin tilannekohtaista (Hirsijärvi & Hurme, 2022). Tällöin nähdään riskinä, että tutkimuksesta ei selviäisi aitoja kokemuksia, vaan asetelma voi olla johdattelua. Kolmantena vaihtoehtona on haastattelut, joiden kohdalla Hirsijärvi ja Hurme (2022) tuo esiin, että niissäkin on monia eri variaatioita, lähinnä sen suhteen, miten strukturoitu haastattelu on. Kuitenkin he määrittelevät, että haastattelun tavoitteena on kerätä informaatiota ja tämä suoritetaan jotain ennalta päätettyä päämäärää varten.

Aineisto päädyttiin keräämään teemahaastatteluiden avulla, joka voidaan nähdä osittain strukturoituna haastattelutyypinä (Hirsijärvi & Hurme, 2022; Sarajärvi & Tuomi, 2017). Tällöin haastattelussa on tietty teemoiteltu runko, jota pyritään noudattamaan, mutta kysymysten järjestystä voi vaihtaa ja toisaalta haastattelu voi edetä omalla painollaan, kunhan haastattelijalla huolehtii, että tarvittavat teemat tulee sen aikana käsiteltyä. Lisäksi etuna lomakehaastatteluun verrattuna on se, että haastattelun aikana on mahdollista avata kysymyksiä tarvittaessa tarkemmin, sillä aihealue ei välttämättä ole haastateltaville käsitteistöltään suoraan selkeä. Toisaalta haastatteluissa on myös etenkin luotettavuuteen liittyviä haasteita, joita pyrittiin ottamaan huomioon. Haastattelu on kuitenkin aina vähintään kahden ihmisen välinen keskustelu, etenkin kun kyseessä ei ole täysin strukturoitu haastattelu. Esimerkiksi Hirsijärvi ja Hurme (2022) muistuttavat, että haastateltava voi kokea, ettei hänen ajatuksillaan tai kokemuksillaan ole arvoa, joka voi aiheuttaa ”*en osaa sanoa*” -vastauksia, mikäli he eivät tiedä oikeaa vastausta. Näitä tilanteita ei kuitenkaan juurikaan tullut esille ja niihin varauduttiin jo alussa ja haastateltaville kerrottiin, että stressi on kokemuksena yksilöllinen ja väriä vastauksia ei ole olemassa. Suurempana haasteena voidaan havaita, että stressi voidaan nähdä jollain tavalla negatiivisena kokemuk-

sena ja haastateltava voi arkailla näiden kokemusten esiin tuomista. Näihin pyrittiin valmistautumaan etukäteen, kuten Hirsijärvi ja Hurme (2022) neuvoo, eli ottamalla tietynlaisen ammattimaisen roolin itselle ja pidättäytymällä omien mielipiteiden tai vastaavien esille tuomisesta. Lisäksi, kuten he myös tuovat esiin tärkeänä osana, käytiin haastatteluiden alussa läpi keskustelu anonyymisoinnista ja tallenteiden poistosta.

5.2.1 Kohderyhmä

Haastatteluita tulisi tyypillisesti tehdä niin monta, että tarvittava tieto saadaan kerättyä (Hirsijärvi & Hurme, 2022). Toisaalta, kun määritellään kohderyhmää, on tärkeää huomioida, ettei satunnaisotannalla saada vastausta tutkimuskysymykseen, sillä jo tutkimuskysymyksen asettelu määrittelee tutkimuksen koskevan vain tiettyä ryhmää (Flick, 2007). Tässä tutkimuksessa teknostressin kokemusta haluttiin lähestyä loppukäyttäjien näkökulmasta ja lisäksi tutkimus rajautui koskemaan sellaisia loppukäyttäjiä, joiden organisaatioissa kehitetään Salesforce-nimistä järjestelmää ketterän kehittämisen periaatteita noudattaen.

Salesforce on pilvipalveluna toimiva asiakkuudenhallintajärjestelmä (Customer Relationship Management, CRM), joka on hyvin laajasti muokattavissa tukemaan erilaisia yrityksiä toiminnassaan. Salesforce sisältää erilaisia käyttönotettavia valmiita moduuleita esimerkiksi myynnin tai tapaustenhallinnan käyttöön, jotka tuovat mukanaan laajat standardit ominaisuudet. Toisaalta Salesforce sisältää mahdollisuuden luoda integraatioita sen ja muiden järjestelmien välille. Tämän lisäksi järjestelmää on mahdollista kehittää erilaisilla kehitystavoilla, joista osa hyödyntää myös järjestelmän sisäisiä työkaluja, joista osa ei vaadi varsinaista koodauksen osaamista. (Salesforce.com, 2023) Tämän tutkimuksen osalta ei tehdä rajaa siinä, millä työkaluilla haastateltavien organisaatioissa järjestelmää kehitetään, sillä usein näitä eri työkaluja käytetään rinnakkain.

Haastateltavia lähestyttiin sellaisista yrityksistä, joiden tiedettiin kehittävän Salesforcea ja haastateltavien tuli käyttää järjestelmää työssään. Myös kehitystiimin jäsenet suljettiin ulkopuolelle. Organisaatiot valittiin tutkimuksen tekijän työympäristöstä niin, että ne olivat joko nykyisen työnantajan asiakasyrityksiä tai edellinen työnantaja. Näin ollen voitiin varmistua siitä, että kontaktoitavat organisaatiot sopivat tutkimuksen rajoihin. Yhteydenotot tapahtuivat sähköpostitse kehitystiimin jäsenten kautta, joilta pyydettiin yhteystietoja mahdollisille vapaaehtoisille. Vapaaehtoisia ei lopulta löytynyt kovin helposti ja osaan organisaatioista oltiin myös uudelleen yhteydessä. Hirsijärvi ja Hurme (2022) toteavatkin, että haastateltavien löytyminen voi joskus olla haastavaa, sillä vieraalla ihmisellä ei yleensä ole velvollisuutta osallistua. He mainitsevat myös, että suostuttelu on välillä paikallaan. Tämä koettiin kuitenkin hankalaksi, sillä haastattelupyyntöihin ei organisaatioissa välttämättä reagoitu mitenkään. Haastateltavia saatiin kuusi kappaletta kolmesta eri organisaatiosta.

5.2.2 Kysymysrunko

Flick (2007) huomioi, että kvalitatiivinenkin tutkimus nojaa suht vahvastikin teoriaan, joten kysymysrunkoa miettiessä päädyttiin koostamaan se pääsääntöisesti teoriaan nojautuen. Lisäksi kysymysrunгон suunnittelu voidaan nähdä tärkeänä osana tutkimusta, sillä tarkoituksena on saada kerättyä sellainen aineisto, jota voidaan luotettavasti käyttää teknostressin kokemuksista tehtäviin päätelmiin (Hirsijärvi & Hurme, 2022). Kuitenkin teemahaastattelussa varsinaisia kysymyslistoja tärkeämpänä voidaan nähdä teemojen suunnittelu (Hirsijärvi & Hurme, 2022). Myös Flick (2007) nostaa esiin suunnittelun tärkeyden.

Tutkimuksessa tärkeiksi teemoiksi nousee teoriaan perustuen ketterä kehitys, teknostressi ja stressorit, sekä erilaiset lieventämiskeinot. Jatkuvan toimituksen osalta on tärkeää havainnoida haastateltavien ymmärrystä ja tietoa siitä, miten järjestelmän kehitys heidän organisaatiossaan tapahtuu. Sinänsä haastateltavilta ei odoteta sen osa-alueen osaamista, mutta ymmärryksen taso voi vaikuttaa teknostressin kokemukseen Raqu-Nathan ym. (2008) konseptuaalista mallia mukaillen. Lisäksi tämän teeman käsittely helpottaa haastateltavaa asennoitumaan seuraavan teeman kysymyksiin nimenomaan jatkuvan toimituksen näkökulmasta. Toisena teemana lähestytäänkin haastateltavan kokemuksia teknostressistä joko omasta näkökulmasta, tai miten on havainnut kollegoiden reagoineen. Koska etenkin kollegoista ulospäin näkyvät reaktiot saattavat olla osa yksilön selviytymismekanismeja, päästään tästä luontevasti siirtymään vielä viimeiseen teemaan, joka on teknostressin vähentämiskeinot. Näitä käsitellään sekä yksilön, että organisaation kannalta. Haastatteluissa käytetty haastattelu-runko löytyy liitteenä 1.

5.2.3 Haastatteluiden toteutus

Haastatteluissa tulisi huomioida tilan vaikutus haastattelutilanteeseen, mutta pääasia on se, että tila olisi mahdollisimman häiriötön (Hirsijärvi & Hurme, 2022). Haastattelut päädyttiin kuitenkin toteuttamaan etänä, jolloin haastateltavat saivat itse valita missä olivat fyysisesti siihen osallistuessaan. Lisäksi haastateltavat saivat itse valita, pitävätkö haastattelun aikana kameransa päällä, jotta tilanne olisi heille mahdollisimman mukava. Toisaalta Hirsijärvi ja Hurme (2022) huomioivat, että haastattelutilanteessa molempien tulisi nähdä toistensa ilmeet ja eleet. Kuitenkin nykyään, Koronan siirtäessä työntekijät etätöihin, on erilaiset etäyhteydellä suoritetut tapaamiset yleistyneet, eikä niissäkään aina ole kameraa päällä. Haastatteluiden aikana ei havaittu ongelmaa, kamerayhteyden puuttumisesta. Toisaalta etänä toteutettavissa haastatteluissa huomattiin haasteita häiriöttömyydessä, sillä vaikka ulkopuoliset henkilöt eivät häirinneet, niin internet-yhteyden katkeilu aiheutti paikoitellen hankaluuksia. Näistä kuitenkin selvittiin hyvin eteenpäin. Haastattelut toteutettiin aikavälillä tammikuu 2023 – maaliskuu 2023. Hirsijärvi ja Hurme (2022) listaavat lisäksi erilaisia haastatteluissa tarvittavia välineitä, sillä haastattelut tulee tallentaa. Tässä tapauksessa hyödynnettiin Google Meet -sovelluksen tallennustoimintoa. Tallentamisen

osalta pohdittiin myös, tulisiko olla jonkunlainen varajärjestelmä, mikäli tallennus ei onnistuisikaan. Päädyttiin kuitenkin siihen, että pyritään luottamaan sovelluksen tallennustoimintoon. Tämän suhteen ei ilmennyt ongelmia.

Kun haastattelu-aikoja sovittiin, varattiin kalenterista tunnin varaus, jotta haastateltavat pystyivät varautumaan paremmin tarvittavaan aikaan. Tämä oli tarpeellista, sillä suurin osa osallistui haastatteluun työpäivänsä aikana ja tarve tehtävien aikataulutukselle päivän aikana oli suuri. Lisäksi tällä pyrittiin välttämään keskeytykset ja toisaalta haastateltavat olivat itse saaneet valita ajankohdan, joten oli oletettavissa, että he pystyvät keskittymään rauhassa.

Haastattelun alussa keskusteltiin lyhyesti yleisiä asioita, jotta tunnelma saatiin rentoutettua ja molemmat osapuolet saivat jonkunlaisen käsityksen toisesta (Hirsijärvi & Hurme, 2022). Tämän jälkeen suhteellisen nopeasti siirryttiin kuitenkin itse haastatteluun, jonka alussa haastattelija esitteli itsensä, kertoi osallistumisen vapaaehtoisuudesta ja aineiston anonymisoinnista ja mahdollisuudesta keskeyttää haastattelu milloin vain. Tällä pyrittiin lisäämään haastateltavan luottamusta tilanteeseen (Hirsijärvi & Hurme, 2022). Tämän jälkeen käytiin vielä lyhyesti tutkimuksen aihe ja haastattelun agenda läpi, jotta haastateltavalla oli tiedossa, mitä odottaa ja siirryttiin taustakysymysten kautta teemoihin. Haastattelurunkoa käytettiin tämän jälkeen muistilistana käsiteltävistä teemoista, mutta sitä ei noudatettu orjallisesti (Hirsijärvi & Hurme, 2022). Haastattelussa pyrittiin sietämään hiljaisuutta, kuten Hirsijärvi ja Hurme (2022) muistuttaa, jotta haastateltavilla olisi tarpeeksi tilaa miettiä vastauksiaan.

5.3 Aineiston purku

Haastatteluista saatiin kuusi noin tunnin pituista videota, jotka litteroitiin tekstimuotoon. Vaikka aineiston analyysiä voisi tehdä myös suoraan tallenteista, on litterointi yleisempi tapa (Hirsijärvi & Hurme, 2022) ja se koettiin tässäkin tutkimuksessa paremmaksi vaihtoehdoksi, sillä se mahdollisti Delve ohjelmiston hyödyntämisen analyysivaiheessa. Aineisto anonymisoitiin tässä vaiheessa prosessia niin, ettei siitä pysty tunnistamaan yrityksiä tai henkilöitä. Esimerkiksi, jos haastateltava mainitsi työnantajansa nimen, merkittiin se yritys X:ksi.

Flick (2007) esittää että verbaalinen aineisto tulisi litteroida tarkasti, esimerkiksi niin, että taukojen pituudet tulisi merkitä sekunneissa ja huomioida kesken jääneet sanat ja merkitä äänen volyymin muutokset. Toisaalta kuitenkin Hirsijärvi ja Hurme (2022) toteavat ettei litteroinnin tarkkuudelle ole olemassa mitään tiettyä tarkkuusmääritelmää. He nostavat esiin, että sanasta sanaan litterointi vie usein paljon aikaa ilman varsinaista hyötyä. Tässä tutkimuksessa litteroinnissa pyrittiin tarkkuuteen, mutta esimerkiksi täytesanoja jätettiin pois myös sen takia, että analyysi olisi helpompaa tehdä, kun kokonaisuus on näkyvillä paremmin. Toisaalta se, että haastatteluista oli suhteellisen vähän ja purkajia vain yksi mahdollisti sen, että litterointi oli tarkkaa ja kaikki tehtiin samalla tavalla, joka lisää luotettavuutta (Hirsijärvi & Hurme, 2022). Lisäksi litteroinnissa koettiin, että mikäli joitain lainauksia otetaan esiin tuloksissa, tulee niiden

olla juuri siinä muodossa missä ne on sanottu. Litteroinnin lopputuloksena aineistoa oli 87 sivua ja litterointi suoritettiin Word tekstinkäsittelyohjelmalla.

5.4 Analyysi

Aineiston analyysiin liittyvää prosessia aloitettiin jo litterointivaiheessa tutustumalla siihen kirjoittamalla ja lukemalla. Hirsijärvi ja Hurme (2022) esittää, aineistoa voidaan analysoida vasta kun siihen on tutustuttu lukemalla ja tällöin aineistosta syntyy ajatuksia ja kysymyksiä. Tämän jälkeen aloitettiin varsinainen analyysi. Sarajärvi ja Tuomi (2017) esittelevät erilaisia analyysitapoja ja nostavat esiin, että sisältöanalyysistä ja temaattisesta analyysistä puhutaan välillä ristiin ja toisaalta käsitteistö ei välttämättä ole täysin yksiselitteistä. Heidän mukaansa ero liittyy aineistolähtöisen analyysin logiikkaan ja temaattisessa analyysissä aineisosta tunnistetaan johtoajatuksot, joiden ympärille kootaan teemaan liittyvä kokonaisuus. Aineistolähtöisessä sisältöanalyysissä taas kasaataan pelkistetyistä ilmaisuista hierarkiaa kokoavan käsitteen muodostamista varten. Myös Hirsijärvi ja Hurme (2022) käsittelevät teemoittelua yhtenä analyysitapana, mutta he eivät erikseen erittele aineisto tai teorialähtöistä tapaa. Tässä tutkimuksessa päädyttiin tekemään temaattinen sisältöanalyysi teorialähtöisesti, sillä analyysissä käytetyt teemat tulivat lähtökohtaisesti teoriasta.

Teemoittelulla Hirsijärvi ja Hurme (2022) tarkoittavat sitä, että tutkija tarkastelee aineistosta löytyviä piirteitä, jotka on mainittu useassa haastattelussa. Tutkija koodaa sitten nämä piirteet teemoittain. Tässä osuudessa käytettiin Delve nimistä kvalitatiivisten aineistojen analysointiin tarkoitettua ohjelmaa. Haastatteluista litteroitu aineisto syötettiin ohjelmaan ja aineiston koodaus voitiin tehdä tämän jälkeen helposti. Aineistosta yksi kohta voitiin liittää usean eri koodin alle ja koodauksen jälkeen eri koodien alle liitetyt lainaukset oli helposti saatavissa näkyviin. Aineiston koodaus voidaan nähdä iteratiivisena prosessina ja ennen varsinaista koodausta määritettiin ensimmäisiksi koodeiksi teemahaastattelun teemat, eli taustakysymykset, jatkuva toimitus, teknostressi ja vähentämiskeinot. Tämän jälkeen luotiin näihin liittyviä alakoodeja, kuten teknostressin alle eri teknostressorit ja oma koodi stressin oireille. Aineisto käytiin kertaalleen läpi hyödyntäen näitä valmiiksi esiin nousseita koodeja. Tämän jälkeen ei enää käyty läpi koko aineistoa, vaan pelkästään koodatut kohdat. Koodattu aineisto käytiin läpi teemoittain ja kirjattiin alakoodeja sen mukaan, mitä aiemmalla kierroksella nousi esiin ja teemoittain aineisto koodattiin vielä näiden alle, jotta kokonaisuus olisi helpompi havainnoida. Viimeisellä kierroksella pohdittiin vielä, tulisiko joitain koodeja teemojen alla yhdistää. Tämän jälkeen saatettiin analyysivaihe loppuun kirjoittamalla tulokset, jotka esitetään seuraavassa luvussa.

6 TULOKSET

Tässä luvussa käsitellään haastatteluista saadun aineiston temaattisen analyysin tulokset. Ne esitellään teemoittain ja teemat ovat samoja kuin haastatteluissakin käytettiin. Aluksi käsitellään taustakysymyksistä esiin nousseita asioita ja sen jälkeen siirrytään käsittelemään ketterästä kehittämisestä esiin nousseita piirteitä. Tämän jälkeen käsitellään teknostressin kokemuksia ja vähentämiskeinoja. Lopuksi vielä koostetaan taulukkoon, millaisia organisaation lieventämiskeinoja haastateltavat ovat nostaneet esiin. Lainauksia haastatteluista ei ole yksilöity haastateltavaan anonymiteetin säilyttämiseksi.

6.1 Taustakysymykset

Kuten teemahaastattelun rungosta (LIITE 1) ilmenee, haastateltavilta kysyttiin aluksi muutamia taustakysymyksiä. Nämä kysymykset perusteltiin haastateltaville Raqu-Nathanin ym. (2008) esittelemän teknostressin konseptuaaliseen malliin perustuen, sillä mallin mukaan esimerkiksi sukupuolen ja iän voidaan katsoa vaikuttavan teknostressin kokemukseen. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan ole tarkoitus eritellä tuloksia näihin perustuen, mutta ne ovat havainnollistamassa tutkimuksen diversiteettiä. Haastateltavista 67 % oli naisia ja 33 % miehiä. Lisäksi taulukossa 4 on esitetty haastateltavien määrä ikäryhmittäin.

TAULUKKO 4 Haastateltavat ikäryhmittäin

Ikäryhmä	n
20–30	1
30–40	3
40–50	1
50–60	1

6.1.1 Kokemukset teknologioista

Osana taustakysymyksiä haastateltavilta kysyttiin heidän omaa arviotansa siitä, millaiset heidän omat kokemuksensa ovat teknologiasta ja millaisia teknologian käyttäjiä he ovat. Vastaukset olivat pääsääntöisesti saman suuntaisia, mutta tulee muistaa, että kaikki haastateltavat käyttävät esimerkiksi tietokonetta työssään, joten tämäkin luo jo tietynlaisen yhteneväisen asetelman haasteltavien välille. Kaikki haastateltavat kuvailivat olevansa vähintään sujuvia peruskäyttäjiä, joille teknologia on arjessa tuttua. Kaikki eivät kuitenkaan kokeneet olevansa ensimmäisenä ottamassa uutta teknologiaa käyttöön. Lisäksi useat kokivat olevansa nopeita oppimaan.

”Mä oon hyvin semmoinen. Sujuva käyttäjä. Mä koen erilaiset tekniset järjestelmät ja teknologian hyvin luontevana ja mä opin nopeasti”

Toisaalta iän ei huomattu korreloivan teknologisen osaamisen kanssa, vaan kokemus esimerkiksi omasta osaamisesta tai teknologian haltuunotosta vaihteli ikäryhmienkin sisällä. Ei myöskään voitu osoittaa, että nuoret kokisivat osaavansa paremmin tai vastaavaa. Kokonaisuudessaan teknologian nähtiin kuitenkin helpottavan työtehtäviä ja arkea.

”Mä oon aina tuntenu teknologian niin kun mielenkiintoiseksi asiaksi ja haen siitä hyötyä. Siihenhän se on tehty.”

6.1.2 Työtehtävät

Salesforce on järjestelmänä hyvin monipuolinen ja näin ollen sen käyttäjiin mahtuu erilaisia työtehtäviä tekeviä työntekijöitä. Tässä tutkimuksessa haastateltavat kuitenkin rajautuivat työskentelemään toimisto-olosuhteissa, vaikkakin Salesforcen erilaisen moduulit, eli clouduit, kuten Field Service mahdollistaa järjestelmän käyttämisen saumattomasti myös kentällä. Viisi kuudesta, eli 83 % haastatelluista kertoi työnsä sisältävänsä myös työnjohdollisia tehtäviä, mutta kaikki osallistuivat myös itse suorittavaan työhön.

”Mä toimin tiiminvetäjänä mä teen sekä esihenkilö työtä, mutta osallistun myös suorittavaan työhön.”

Suorittava työ oli esimerkiksi erilaista tapausten hallintaa (83 %) tai myyntityötä (17 %). Lisäksi tehtävät saattoivat sisältää erilaisia hallinnollisia tai raporttinnollisia tehtäviä, kuten ohjeistusten päivittämistä tai raporttien luontia ja seuraamista. Tämä myös tarkoitti sitä, että eri organisaatioissa samaa järjestelmää saatettiin käyttää hyvin eri tavoin ja toisaalta käytön taso vaihteli myös työtehtävien välillä niin, että osa haastatelluista koki osan kollegoista käyttävän tehtävissään järjestelmää syvemmin ja osa kevyemmin. Esimerkiksi erilaiset näkymät järjestelmässä, kuten tapauksessa näkyvillä olevat kentät saattoivat vaihdella käyttäjäprofiilin mukaan. Tällöin työnjohdollisessa asemassa olevat

näkivät enemmän kenttiä kuin pelkästään suorittavaa työtä tekevät. Kuitenkin pääsääntöisesti Salesforce nähtiin tärkeänä ja koettiin että sen kehitykseen panostettiin organisaatiossa.

”Käytännössä meillä kaikki asiakasliikenne tulee Salesforcen kautta. Me ohjataan meidän toimintaa tän Salesforcen kautta. Et käytännössä kaikki meidän toiminta pyörii siellä Salesforcessa.”

Järjestelmän toimivuuden kannalta nähtiin myös eroja siinä, miten työtehtävä vaikuttaa koettuun ärsytykseen tai siihen, että miten paineistettu tilanne oli työntekijälle. Jos esimerkiksi asiakasta palveltiin puhelimitse ja puhelusta piti avata tapaus Salesforceen tai päivittää olemassa olevaa tapausta, koettiin että järjestelmän toimivuus oli kriittisempää, kuin esimerkiksi sähköpostilla tulleen yhteydenoton hoitaminen. Jos järjestelmän toiminta hidastui kesken puhelun, täytyy tietoja kirjata ensin jonnekin muualle ja myöhemmin siirtää ne oikeaan paikkaan. Tätä ei koettu suurena ongelmana, mutta tietojen katoamisen riski on kuitenkin suurempi. Tämän ajateltiin johtuvan siitä, että kaikkia tietoja ei välttämättä muisteta lisätä enää jälkikäteen.

”Yksittäisiä niinkun häiriöitä on välillä millonka sitte joutuu kerää asiakkaalta ensin tiedot ja sitte täyttää ne salesforceen myöhemmin. Mutta pyrin siihen, ettei asiakkaalle tarvii tuoda ilmi sitä, että järjestelmä ei toimi.”

Lisäksi yksi haastateltava mainitsi, että on luonut itselleen vuosien saatossa ruttiin, jonka avulla hän pyrkii minimoimaan järjestelmän hitaudesta aiheutuvat ongelmat. Tämän hän koki toimivaksi etenkin silloin, kun hän oli asiakkaan suuntaan yhteydessä.

”No mä oon niinku tähän ikään jo tottunut siihen, että teknologia pätkii ja paukkuu. Mä oon kuitenkin modernin ajan lapsi niin tota mä kyllä, jos on kriittinen asia tai jos mä soitan jollekin niin mä kyllä ensin katson missä mennään. Ja vahvistan sen oman muistijälkeni sieltä ja että hyvin hyvin harvoin tapahtuu niin, että niin kun yhteys katkeaa tai kone rupeaa päivittämään just kesken jonkun kriittisen tilan, koska valmistaudun siihen.”

6.2 Ketterä kehitys

Kuten taustakysymyksistä nousi esiin, haastateltavat kokivat pääsääntöisesti, että organisaatioissa haluttiin panostaa Salesforcen kehittämiseen. Näissä organisaatioissa Salesforcea kehitettiin ketterän kehittämisen malleja hyödyntäen, mutta haastateltavilta itseltään ei odotettu järjestelmäkehityksen osaamista, vaan tarkoituksena oli havainnoida, miten kehitystiimiin kuulumattomat henkilöt ymmärsivät kehitysprosessia. Haastatteluista kävi ilmi, että tuotantoon vienneistä käytettiin puhekielessä sanaa ”päivitys”.

Ketterän kehittämisen ajatuksen mukaan järjestelmään viedään tasaisin väliajoin uusia toiminnallisuuksia tai ominaisuuksia, joita siellä ei aiemmin ole ollut. Tämä tuotantoon vienti on se hetki, jolloin muutokset tulevat näkyviin myös käyttäjille. Näistä muutoksista ei kuitenkaan aina välttämättä ole työntekijällä tietoa, ennen kuin järjestelmän avaa tuotantoon viennin jälkeen.

” Ja sit miettii et oho, mites täs on nyt näin yht äkkii ilmestyny tämmönen, et ei ollu mitään tietoo et tämmönen on tulossa.”

Kuitenkin muutokset koettiin pääsääntöisesti hyvinä ja luotettiin, että niiden on tarkoitus parantaa järjestelmän toimivuutta. Haastateltavat myös kokivat, että muutokset olivat yleensä pieniä, eivätkä aina edes koskenut omaa työtä.

”No lähtökohtaisesti ne on niinku yleensä hyviä parannuksia. Joilla niinku sitä käytettävyyttä pystytään sujuvoittamaan ja parantamaan. Et ei nyt ainakaan... Yht äkkii en muista yhtäkään semmost päivitystä et mistä olis ollu haittaa”

Vaikka muutoksista pystyttiin näkemään hyvät puolet ja ne koettiin hyödyllisiksi, niin silti jotkut haastateltavista muistivat tilanteita, joissa tuotantoon vienti ei ollut mennyt suunnitellusti. Näissä tilanteissa saattoi jotain jo olemassa olevia toiminnallisuuksia mennä rikki tai esimerkiksi integraatiot toisiin järjestelmiin katketa. Kuitenkin haastateltavat kokivat, että näissäkin tilanteissa pyrittiin ongelmat korjaamaan suhteellisen nopeasti. Tässä pystyttiin havaitsemaan myös se, että mikäli haastateltava kuvaili, että muutokset saattavat olla kerralla isojakin tai että kehittäminen on todella aktiivista, niin myös epäonnistuneita tuotantoon vientejä muistettiin enemmän. Verrokkina oli sellaiset haastateltavat, joiden kokemuksen mukaan muutokset ovat olleen viime aikoina vähäisempiä ja pienempiä, niin huonosti menneitä tilanteitakin oli mielessä vähemmän.

6.2.1 Ymmärrys prosessista

Järjestelmän kehittämisessä haastateltavat pystyivät helpohkosti nimeämään tavoitteita, mihin pyritään. Näitä olivat esimerkiksi käytettävyyteen, suorituskykyyn tai johdon tarpeisiin liittyvät asiat. Toisaalta nousi myös esiin, että järjestelmä saattoi olla käytössä usealla eri osastolla samaan aikaan, jolloin myös kehitystarpeet olivat erilaisia. Haastateltavat kuitenkin pystyivät ymmärtämään nämä eriävät tarpeet ja suhtautuivat avarakatseisesti siihen, että kehitysresurssija jouduttiin käyttämään myös muualla. Tämä toisaalta aiheutti myös sen, että tulevan tuotantoon viennin tiedotteissa saattoi olla kohtia, jotka eivät vaikuttaneet oman osaston toimintaan. Nämä oli kuitenkin pääsääntöisesti eroteltuna tarpeeksi selkeästi, että mihin mikäkin muutos vaikuttaa.

Kuitenkaan prosessi itsessään ei ollut kaikille haastateltaville kovin tuttu. Tietämys perustui osalla siihen, että kun jotain ollaan viemässä tuotantoon, siitä yleensä tiedotettiin jollain tavalla. Tiedottamistavoissa oli hieman eroja organisaatioiden välillä, mutta esimerkiksi sähköposti, Teams-kanava ja intran viesti

mainittiin. Osalle oli kuitenkin epäselvää, miten itse kehittäminen eteni. Toisaalta kehitysideoita saatettiin ottaa vastaan työntekijöiltä ja tämä osuus oli selkeää, että kenelle ideoista piti kertoa. Yleensä yhteyttä piti ottaa tiettyyn henkilöön, joka sitten vei asiaa eteenpäin. Tämän jälkeen näkyvyys saattoi herkästi kadota, että mitä on valittu kehityskohteiksi seuraavaksi ja mitä ei pystytä toteuttamaan ollenkaan.

”Itse kaipaisin enemmän semmosta väliaikatietoo et missä mennään. Tai sitte, jos sanotaan että tämä muutos ei onnistu, ni perustelu et miksi se ei onnistu.”

Toisaalta, etenkin jos järjestelmässä koettiin olevan virhe, oli haasteellista tietää, onko siitä ilmoitettu jo eteenpäin. Yksi haastateltu kertoi, että heillä on käytössä kehitysehdotuksiin oma Teams-kanava, joka on kaikille avoin. Näin kaikki pääsevät näkemään ja osoittamaan tykkäyksiä, minkä kukakin kokee tärkeäksi. Tässäkin kuitenkin nähtiin haasteena liian monet viestit, jolloin osa saattaa hukkuu muiden joukkoon.

”Se on ihan avoin kanava, et sen näkee, sen näkee sen koko keskustelun. Ei oo äänestystä, mut lähinnä se, että siitä nyt voi päätellä et kuinka moni siitä viestistä tykkää. Tai sit et jos joku muuki ku se alkuperäinen lähettäjä kyselee vaikka väliaikatietoja. Mut sit toisaalta jos viestejä rupee tulemaan tosi paljon ni kyllähän ne vähä niinku hukkuu sinne”

Toisaalta aina kehityskohteita ei kaikissa aiemmissa organisaatioissa otettu kovin helposti vastaan, vaikkakin nykyisissä niitä haastateltavien mukaan kuunneltiin hyvin. Tällöin järjestelmiä kehitettiin lähinnä jonkun muun tahon tahdon mukaisesti, kuten esimerkiksi johdon.

”Ei kuunneltu,että kyllä ne tuli niinku annettuna.”

Kun nykyään kehitysideoita kuunneltiin hyvin, niin kuitenkin haastateltavilta siis puuttui pääsääntöisesti näkyvyys siihen, mitä tapahtuu sen jälkeen, kun kehitysidea on annettu eteenpäin. Lisäksi muualta tulevat, kuten johdon tai kehitystiimin määrittämät, kehityskohteet olivat epäselviä. Eli näin ollen haastateltavilla ei juurikaan ollut tiedossa, mitä kehityskohteita esimerkiksi lähitulevaisuudessa ollaan kehittämässä. Toisaalta, kun monella haastateltavalla oli työnjohdollinen asema, koettiin välillä hankalaksi, kun alaisille ei pystynyt tämän takia suoraan vastaamaan, mitä heidän aiemmin ilmoittamalle kehityskohteelle kuuluu. Mikäli statuksen halusi selville, vaati se aina erillistä yhteydenottoa eteenpäin.

Osa kuitenkin selkeästi hahmotti prosessia ja sen taustoja tarkemmin. Tämä liittyi myös vahvasti siihen, miten paljon oli aiemmin jo työskennellyt teknologian parissa. Jos on aiemmin ollut mukana esimerkiksi testaamassa uusia toiminnallisuuksia, laajemmin mukana järjestelmien käyttöönotossa tai työtehtävät ovat teknologiapainotteisempia, pystyi selkeästi hahmottamaan kehitysprosessia ja sen taustavaikutteita paremmin ja vaikutuksia myös pidemmällä aikaikkunalla.

”Mennään aika etukenossa. Ei ehkä niin kun, ajatella asioita. Olettamuksella, että jos tämä askel menee näin, niin sitten seuraava askel menee tällä tavalla. Eli vähän etukeno niin kun operatiiviseen toimintaan nähden. Totta kai oikein miettiä tulevaisuutta, mutta sulla pitää myöskin olla niinku katse nykyisyydessä.”

Kaikkineen kuitenkin kehittämiseen oltiin pääsääntöisesti tyytyväisiä. Kuitenkin osa koki, että olisi hyvä tietää hieman tarkemmin, miten ja milloin kehittämistä tehdään. Lähinnä toive oli hieman tarkemmalle prosessikuvaukselle, jotta kokonaisuus olisi helpompi hahmottaa.

6.2.2 Piirteet

Haastateltavilta kysyttiin myös, miten he kokevat ketterän kehittämisen vertaustumista teknologian ominaispiirteisiin (Ayyagari ym. 2011). Havainnot keskitettiin liittymään käytettävyyden piirteisiin ja dynaamisiin piirteisiin, sillä niillä voitiin katsoa olevan jollain tavalla yhteys ketterään kehittämiseen. On myös huomioitava, että myös muita teknologian ominaispiirteitä, kuten presenteeismi ja anonymiteetti, voidaan liittää Salesforce järjestelmään, mutta nyt tarkastelun kohteena on nimenomaan järjestelmän kehitys, eikä järjestelmä kokonaisuutena.

Ensimmäinen teknologian käytettävyyden ominaispiirre on hyödyllisyys, ja oikeastaan kaikki haastateltavat olivat sitä mieltä, että pystyvät havainnoimaan ketterästä kehittämisestä kyseisen piirteen. Tämä näkyy esimerkiksi niin, että kehityksessä pyritään tuomaan sellaisia toiminnallisuuksia, jotka helpottaa tai tehostaa työntekijöiden työtä. Toisaalta nähtiin myös, että toisille osastoille voi tulla heitä hyödyttäviä asioita, jotka vaikuttavat kokonaisuuteen positiivisesti.

”Mä luotan siihen et esimerkiks, jos taloushallinnon puolella tai reskiksen puolella tulee jotain isompia muutoksia niin se varmasti on heille tarpeen, emmä semmost lähe kyseenalaistamaan.”

Ketterä kehitys tuo mukanaan muutoksia, jotka vaikuttavat välillä siihen, miten järjestelmää käytetään. Voi olla, että jatkossa tapaukset esimerkiksi suljetaan eri tavalla, tai myyntiprosessi eteneekin eri vaiheiden kautta ja joka vaiheessa pitää täyttää tietyt tiedot. Haastateltavat tunnistivat, että piirteistä monimutkaisuutta voidaan myös löytää ketterästä kehittämisestä. Monimutkaisuudella tässä tarkoitetaan sitä, miten monimutkaiseksi tämä jatkuvasta toimituksesta johtuva toimintatapojen muutos koetaan. Haastatteluista nousi esiin, että ohjeistukset uusista toimintatavoista olisi hyvä saada hyvissä ajoin ja opetteluun pitää olla tarpeeksi aikaa. Eli näin ollen voisi ajatella, että prosessin määrittelyssä tämä olisi hyvä huomioida. Lisäksi yksi vastaajista huomioi, että jos jotain tulee yllätyksenä käyttäjälle näkyviin, on jotain tehty väärin.

”Pitäs olla aikaa sitte niinku oppia käyttämään niitä muutoksia, sopeutua niihin.”

Aiemmin on jo hieman sivuttu seuraavaa piirrettä, eli luotettavuutta. Tämä tarkoittaa sitä, että voiko haastateltava luottaa siihen, että tuotantoon viennit ovat onnistuneita, vai tapahtuuko niissä usein virheitä, jotka voivat luoda ennakkoletuksia tuotantoon vientejä kohtaan. Haastateltavat kokivat yksiselitteisesti, että luottamus on hyvällä tasolla ja he pystyvät luottamaan, että mahdolliset virheet korjataan nopeasti. Lisäksi osa ajatteli, että jonkunlaiset ongelmat kuuluvat tavallaan asiaan ja on ihan normaalia, ettei kaikki onnistu täydellisesti kerralla. Näissäkin avainasemassa luottamuksen kasvattamisessa oli kehitystiimin ongelmiin reagoimisen nopeus.

”Ei, kyl yleensä, yleensä niinku pystyy luottaa siihen, että et toimii niinku kuuluu, jos ei toimi ni siel on yleensä, tai siis siit ilmoitetaan kyllä hyvin hanakasti et. Ja sit se korjataan mahdollisimman pian”

Viimeisenä, dynaamisena piirteenä, on muutoksen tahti. Muutosta kuuluu ketterään kehittämiseen haastateltavien mukaan, mutta tällä hetkellä he kokevat tahdin sopivaksi. Osa jopa toivoi, että haluttuja muutoksia voisi tulla jopa useamminkin. Tähän ajatukseen vaikutti myös se, että muutoksia tapahtuu eri osastoilla, joten kaikki tuotantoon viennit eivät samalla tavalla näy kaikille. Toisaalta kuitenkin pääsääntöisesti koettiin, että kun muutokset ovat vähäisiä, niin niihin on helpompi mukautua.

”Eli tulee tosi harvoin, et mun mielestä vois päivittää, päivittää useemminki”

6.3 Teknostressin kokemukset

Stressi on hyvin yksilöllinen kokemus, joten myös haastateltavien ajatukset ja kokemukset siitä vaihtelivat jonkun verran. Salesforce ylipäätään koettiin järjestelmänä helppokäyttöisenä ja ongelmat käytön aikana liittyivät lähinnä satunnaiseen hitauteen tai vastaavaan pieneen ongelmaan. Tämän ei koettu varsinaisesti aiheuttavan juurikaan teknostressiä. Käytön yhteydessä koettu teknostressi yhdistettiin myös siihen, että järjestelmän käyttö on ylipäänsä vieraampaa.

”No aika vähän Salesforce tuottaa mulle sellasta teknostressiä. Et välillä se lataa jotain tietoo vähän hitaasti, mutta en koe sitä sinänsä niinkun kauheen ongelmallisena. Tiiän et monet suhtautuu tähän niinku eri tavalla, et, et jotkut stressaantuu enemmän siitä Salesforcen käytöstä ja ehkä siin on sekin, et et jos ei osaa käyttää sitä niin hyvin, tai se ei oo niin tuttu, ni enemmän just hakemista et mihin kohtaan pitää täyttää nyt mitäkkin.”

Kun lähestytään teknostressin kokemuksia ketterän kehittämisen näkökulmasta, voidaan havaita, että prosesseista löytyy haastateltujen kokemusten mukaan stressaavia tilanteita. Tällaiseksi voitiin kokea esimerkiksi tilanne, jossa tuotantoon vienti aiheuttaa sen, että työssä tarvittavat tiedot katoavat näkyvistä. Toisaalta voi olla hieman haasteellista erottaa, mikä stressikokemus liittyy kette-

rään kehittämiseen ja mikä vain järjestelmän peruskäyttöön. Esimerkiksi järjestelmän yllättävä hitaus voi olla osa normaalia käyttöä, mutta toisaalta myös seurausta sellaisten osien tuotantoon viennistä, joiden suorituskykyä ei ole optimoitu. Lisäksi on huomioitava, ettei käyttäjä välttämättä edes tiedä, milloin ja mitä tuotantoon viedään. Tämä myös vaikeuttaa näiden tilanteiden erottamista toisistaan.

”Salesforcessa kun tehdään muutoksia johonkin moduuliin, se saadaan kadottaa linkin toiseen moduuliin esimerkiksi Pardot menee mäsäksi. Tai siitä tulee uusi versio, niin silloin taas kadotetaan jotain. Ja se kyllä aiheuttaa stressiä myyjälle, kun tiedot katoaa.”

Haastateltavat pystyivät kuitenkin myös tunnistamaan joitakin stressin oireita itsessään, kuten esimerkiksi ärsytystä ja turhautumista. Kuitenkin heidän tuntui olevan helpompi kommentoida havaintojaan kollegojen kokemasta teknostressistä, mutta oireiden he kuvailivat olevan suurin piirtein samoja kuin itselläänkin. Kokonaisuutena oireet koettiin kuitenkin lieviksi ketterään kehitykseen liittyen.

”No kyl se on just semmonen niinku tuhina ja kiroilu ja semmonen niinku huokailu siihen et mikään ei toimi ja sit pitää vähä hakata näppistä ja hiirtä, et josko se... rupeis asioit tapahtuu. Tämmöset perusklassiset”

”Kyl ne aika pitkälti niitä samoja on mitä niinku omat omatkin on.”

Kuitenkin nousi esiin myös se, että uusilla työntekijöillä saattoi joissain tilanteissa olla enemmän stressikokemuksia, etenkin jos järjestelmä oli heille vieras. Tämäkin liittyi kuitenkin enemmän varsinaiseen käyttöön ja sen opetteluun, eikä niinkään kehittämiseen ja sen kautta tulleisiin uusiin ominaisuuksiin. Osa kuitenkin huomioi sen, että jotkut uudet työntekijät ovat saattaneet kokea hankalana, mikäli järjestelmä muuttuu kesken opettelun jollain tavalla. Kollegoiden osalta lisäksi nousi isona tekijänä esiin persoonallisuuserojen vaikutus. Koettiin, että persoonallisuus vaikuttaa vahvasti siihen, minkä verran erilaisista asioista kuormitutaan ja minkä verran stressikokemuksia näkyy ulospäin.

”Menee hyvin paljon sen persoonallisuuden mukaan, että silloin ku mä oon tiimiläisiä palkannu, ni mä yleensä katselen, että siellä on erilaisia ihmisiä tiimissä ja toiset on semmoisia. ”Maailma loppuu kun joku asia ei skulaa” Ne elää hetkessä.”

Toisaalta voitiin myös löytää tilanteita, joissa stressikokemukset tuntuivat koskevan laajasti lähes kaikkia. Tällaisia tilanteita saattoi olla esimerkiksi integraatioiden yllättävä toimimattomuus, tai muut vastaavat tilanteet, jotka vaikuttivat laajasti kaikkien työhön. Tällöin voitiin havaita stressireaktioita itsessä ja muissa samaan aikaan ja mikäli tilanne kesti pitkään, myös stressikokemus pitkittyi.

”Joo, tota, meni sit perjantain vähä pata jumiin porukalla ja kyl mäki maanantai-aamuna ku tota tota loman jälkeen tulini tulini, takas ja olin sillee kattonu et aha okei viimeviikolla oli tommost ollu et mitenköhän nyt aamulla ja sit mä olin siinä sopinu et joo mähän hoidan puhelimen, ni sit mä olin et ei vitsi et tällänen. Mulla nyt onneks on se työpöytäsovellus, ni pysty ihan niinku kuulokkeilla hoitelee, mutta ärsytti”

Osa haastatelluista oli myös ollut mukana aiemmin, kun Salesforce järjestelmä otettiin käyttöön organisaatiossa. Tällöin siis aiempi järjestelmä korvattiin kokonaan uudella, jolloin muutos oli kerralla suurempi. Haastatellut tunnistivat, että tämä kerralla tapahtunut iso muutos aiheutti huomattavasti enemmän teknostressin kokemuksia, kuin nykyinen ketterä kehittäminen. Käyttönoton yhteydessä useat haastatelluista mainitsivat kokeneensa suuria, vapaa-ajallekin seuranneita oireita.

”Siis mua ihan ahdisti se, että mä en osannut. Mua kiukutti ja mä siis oikeasti sanoin, hyvin karrikoidusti kyllä, en en tarkoittanut sitä, mutta tota mun tuntemus oli hyvin vahvasti se että mä laitan nyt läppäriin kiinni ja mä en ikinä enää avaa sitä. Että se oli vielä perjantapäivä ja sitten mä sanoin mun esihenkilölle, että mä en tule, mä en tule maanantaina töihin, että tota pärjäilkää. Mutta, mä tiedän, että se oli meillä valtaosan fiilis, mutta siihen vaikutti tosiaan se, että meillä ei ollut sitä perehdytystä ja me ei oltu kukaan päästy harjoittelemaan sitä käyttöä, mutta että. Turhautuminen ahdistus se oli hyvin suuret tekijät. Siin niinku ekan päivän ja varmaan ekan viikonkin aikana. Ja nykyään mun fiilis on se, että mä en vaihtaisi tästä pois.”

Haastatteluista nousi siis esiin, että erilaisia lievähköjä stressin oireita pystyttiin havainnoimaan itsestä tai kollegoista. Oireita ei aina pystynyt erittelemään sen mukaan, aiheutuiko ne ketterästä kehittämisestä vai ihan vain järjestelmän normaalista käytöstä, mutta siltä osin, kun jakoa pystyi tekemään, pystyi niitä yhdistämään myös ketterän kehittämisen ominaisuuksiin. Lisäksi esiin nousi, että käyttöönottoprojekti on ollut suurten kerralla tapahtuneiden muutosten takia stressaavampia tilanteita, kuin pieninä muutoksina tapahtuva ketterä kehittäminen. Seuraavaksi käydään läpi teknostressorit yksitellen, miten ne koetaan ketterän kehittämisen kontekstissa.

6.3.1 Ylikuormitus

Ylikuormitukseen liittyviä kommentteja havaittiin haastatteluissa eniten, mutta tämä johtunee lähinnä siitä, että ylikuormituksen selite osuu moneen erilaiseen tilanteeseen ja toisaalta kaikki kommentitkaan eivät suoraan kertoneet koetusta stressistä, vaan esimerkiksi siitä, että kyseistä kuormitusta ei ole havaittu. Lisäksi haastateltavat kommentoivat ylikuormitusta jonkun verran myös peruskäytön kontekstissa. Ketterään kehittämiseen liittyen ylikuormitusta koettiin esimerkiksi silloin, jos prosessi itsessään oli epäselvä, eikä esimerkiksi raportoitujen ongelmien korjauksen statuksesta ollut tietoa. Tämä korostui etenkin silloin, jos haastateltavalla oli työnjohdollinen asema ja alaiset kysyivät tarkempia tietoja, eikä niitä pystynyt suoraan antamaan.

Toinen esiin noussut ylikuormitukseen yhdistettävissä oleva tilanne on se, että kehittämisen odotetaan tehostavan työntekijöiden työtä enemmän, kuin minkä työntekijät kokevat mahdolliseksi. Tähän kokemukseen vaikutti myös esimerkiksi se, minkä verran uusien toiminnallisuuden omaksumiseen oli järjestetty aikaa. Lisäksi ylikuormitusta aiheutti tilanteet, joissa tuotantoon oli vietty muutoksia, joista käyttäjät eivät olleet tietoisia. Tällöin työntekijöille saattoi olla epäselvää, miten uusia toiminnallisuuden tulisi käyttää. Osa haastateltavista koki, että näissä tilanteissa kuormitusta saattoi aiheuttaa myös kollegojen neuvominen, mikäli kyseistä tehtävää ei selkeästi ollut jaettu kenellekään, mutta itse omaksui muutokset nopeammin.

”Meilläkin tosi paljon perustellaan vaik tota niinkun tuottavuut sil, et ku meil on tullu tämmösiä uusia järjestelmiä, mut sit samaan aikaan meidän toiminta on laajentunu ja sit koko ajan niinkun tuolt ylempää ollaan sillee, et tää nyt niinkun nopeuttaa jotenki meidän työskentelyä, mut tosiasiassa tää et me ollaan saatu uusia toimivampia järjestelmiä ni tähän oikeestaan vaan mahdollistanu sen et pysytään ees nykyises työtahdissa ja näis niinku kasvavis asiakasmäärin kärryillä.”

6.3.2 Monimutkaisuus

Salesforce koettiin järjestelmänä yleisesti hyvin loogiseksi ja helpoksi ymmärtää. Tämän koettiin myös helpottavan uusien ominaisuuksien omaksumista. Myös uusien työntekijöiden koettiin oppivan käyttö nopeasti. Näin ollen perus käytössä Salesforce koettiin hyväksi ja mukavaksi käyttää ja sen ominaisuudet ja niistä saatava hyöty koettiin positiiviseksi. Ketterän kehityksen kontekstissa huomioitiin, että erilaiset tuotantoon viennin yhteydessä tapahtuvat virheet saattoivat joskus turhauttaa ja aiheuttaa kuormitusta. Haastateltavat kokivat, että muutokset järjestelmässä ovat kuitenkin yleensä olleet kerralla suht vähäisiä, joten niiden ei koettu kuitenkaan kuormittavan häiritsevästi.

Ketterässä kehityksessä saatetaan tuoda järjestelmään myös uusia tapoja tehdä sama asia kuin aiemmin, mutta tehokkaammin. Tämän haastateltavat kokivat toisaalta positiivisena, toisaalta negatiivisena, sillä yleensä kuitenkin myös vanha tapa tehdä säilyi mahdollisena. Tällöin koettiin, että etenkin uudelle työntekijälle voi olla sekavaa, mikäli tapoja on monia ja perehdytyksessä seurataan useaa eri työntekijää. Toinen tilanne voi olla se, että jos kyseistä ominaisuutta tarvitsee vain harvoin, voi olla vaikeaa erottaa ja muistaa, mikä olikaan oikea tapa, kun eri tavat ja ominaisuudet sekoittuvat mielessä. Kuitenkin pääsääntöisesti huomioitiin, että eri tavat tehdä ovat rikkaus, sillä jokainen voi valita itselleen mieleisen.

”Jos ihmisellä on huono muisti ja Salesforcessaki on paljon asioita mitä tarvitsee vaikka kerran kuukaudessa tai harvemmin, ne vaan unohtuu ja sitten sitä jää arpomaan mikä näissä nyt olikaan se oikea. Se että jos, se ehkä enempiinkin niinku stressin poistajana se, että sit nää 2 tapaa tai kolme tai monta tapaa, ne pitää olla niin eri näköisiä että muistijälki jää. Mutta se että jos esimerkiksi ne ensimmäiset 2-3 steppiä on jokaisessa ihan samanlaisia. Ni siin pitäisi ainakin olla joku väri tai joku muu ero.”

6.3.3 Häiritsevyys

Ketterän kehityksen ei havaittu juurikaan tuottavan häiritsevyydestä aiheutuvaa kuormitusta. Salesforce ja sen kehittämisen ei esimerkiksi koettu ulottuvan vapaa-ajalle erilaisten push-notifikaatioiden tai sähköpostien muodossa, eli varsinaista tunnetta siitä, että pitäisi olla jatkuvasti tavoitettavissa niiden takia, ei havaittu. Kuitenkin tässä yhteydessä nousi esiin, että välillä haastateltavat havaitsivat kuormittuvansa esimerkiksi viikonlopun aikana siitä ajatuksesta, että maanantaina tulee palata töihin ja jo perjantaina järjestelmässä on ollut ongelmia. Eniten tällaista havaittiin kuitenkin järjestelmän käyttöönoton yhteydessä, jolloin muutos oli kerralla suuri. Kun sen jälkeen järjestelmään on ketterällä mallilla tuotu pienempiä muutoksia, ei ne seuraa ajatuksissa samalla tavalla vapaa-ajalle.

6.3.4 Turvattomuus

Haastateltavat eivät itse juurikaan tunnistanee turvattomuudesta johtuvaa kuormitusta itsessään. He kokivat, että omaksuvat muutokset kuitenkin suhteellisen nopeasti ja koska heidän järjestelmänsä peruskäyttö on varmallalla pohjalla, ei sen suurempaa kuormitusta päässyt syntymään. On kuitenkin huomioitava, että kaikki haastatelijat kokivat taitojensa vastaavan vähintään sujuvaa käyttämistä. Näin ollen he eivät kokenee taitojansa riittämättömiksi myöskään ketterän kehityksen kohdalla. Kollegojen kohdalla oli kuitenkin havaittu jonkunlaista oireilua turvattomuuden kokemukseen liittyen, mutta sitäkin vain vähäisesti. Toisaalta yhtenä näkökulmana nousi esiin, että kun kouluttaminen ja perehdytys koskee yleensä vain suorittavaa tasoa, voi johdon kohdalla havaita, että he saattavat olla epävarmempia omista taidoistaan. Tämä korostuu, mikäli organisaatiohierarkiassa koetaan, että johtajan pitäisi osata ja että alempana olevilta kysely koettaisiin osoitukseksi ammattitaidottomuudesta.

”Joo, no tota niin kuin johdossa on, että jos mennään semmoiseen, niin kun. keskiylempää johtoon, niin siellä ehkä sitten tekki orientoitunutta ei sillä tavalla ole. Riippuu taas tietenkin organisaatiosta, mä sanoisin melkein niinku että sanotaan että niinku suorittavalla portaalla sitä on vähemmän kuin siellä ylemmässä keskijohdossa. Eli siellä se pelko, mutta kun sitä ei tuoda esiin niin se aiheuttaa stressiä, joka sitten taas heijastuu muihin asioihin, että ehkä välillä unohdetaan myöskin se, että kun tehdään jotain niin kun sanotaan, vaikka toimihenkilökoulutusta, niin pitäisi myöskin tehdä johdon koulutusta ainakin perehdytys. Koska eihän johtaja voi tulla kysymään, että hei miten tää homma menee?”

6.3.5 Epävarmuus

Ketterän kehityksen yhteydessä epävarmuutta havaittiin jonkun verran ja keskustelua tähän liittyen heräsi toiseksi eniten, heti ylikuormituksen jälkeen. Tämän voisi ajatella olevan ymmärrettävää, sillä epävarmuus -aiheuttajaan liittyvä epävarmuus siitä, että täytyy opetella jatkuvasti uusia teknologioita. Ketterässä

kehityksessä kun muutoksia ja opittavaa tulee tuotantoon vientien yhteydessä lähes aina. Toki, kuten ketterän kehittämisen tuloksista voi huomata, kaikki tuotantoon viennit eivät aina vaikuta organisaation kaikkiin työntekijöihin.

Monen haastateltavan kohdalla nousi esiin, että samaa järjestelmää käyttää organisaation sisällä moni osasto, jolloin välillä voi tulla toimintatapoihin muutoksia, jotka eivät suoraan vaikuta omaan työhön, mutta helpottaa seuraavaa osastoa. Esimerkiksi joku asia pitää kirjata jo aikaisemmassa vaiheessa tapaukselle, vaikkei se siinä hetkessä ole kriittinen tieto. Tällöin saatetaan kokea epävarmuutta siitä, että muistetaanko kaikki tiedot täyttää oikein. Kuitenkin haastateltavat kokivat, ettei tilanne aiheuta turhautumista siihen, että tavallaan osa muiden osastojen työstä siirtyy itselle, vaan toimintamallin muutoksen järjestyminen on perusteltu hyvin.

Toisaalta nousi myös esiin, että tuotantoon viennin yhteydessä ei aina voinut olla varma, toimiiko olemassa olevat ominaisuudet kuten kuuluu. Tällaisia on esimerkiksi taustalla toimivat automaatiot, joihin käyttäjällä ei suoraan ole näkyvyyttä. Lisäksi tuotantoon vienneissä osa haastateltavista koki, että osalla työntekijöistä aiheutti epävarmuutta se, että joskus saattoi olla vaikea sanoa, oliko joku järjestelmässä tapahtunut muutos tarkoitettu toiminnallisuus vai virhe. Jos se osoittautui korjattavaksi virheeksi, oli epävarmaa, onko siitä ilmoitettu ja missä vaiheessa korjaus menee. Näin ollen epävarmuudesta kumpuavaa kuormitusta aiheutui siitä, kun ei tiennyt miten järjestelmää tulisi virheen aikana käyttää ja milloin käyttö palautuu normaaliksi. On myös huomiotava, että tämä normaaliksi palaaminen saattoi olla myös tuotantoon vientiin liittyvä täysin uusi toimintamalli.

”Aina kun teet uuden varauksen niin sitten mietit, että no toimiikohan se tällä kertaa se tietty tota automaatio siellä taustalla vai eiköhän se toimi”

6.4 Lieventämiskeinot

Haastateltavien kanssa keskusteltiin siitä, millaisia keinoja he itse ovat löytäneet teknostressin vähentämiseen. Kuitenkin syvemmin paneuduttiin siihen, mitä heidän organisaationsa tekevät tällä hetkellä tai mitä organisaatio voisi haastateltavien mielestä tehdä eri tavalla. Tässä alaluvussa käsitellään ensin, millaisia yksilön keinoja voitiin havaita ja sen jälkeen organisaation keinoja.

6.4.1 Yksilön keinot

Yksilön coping keinoista nousi esiin haastateltujen henkilöiden ratkaisukeskeisyys. Kaikissa haastatteluissa tuli ilmi, että ongelmia kohdatessa he kokivat ensisijaiseksi ratkaisuksi lähteä selvittämään, miten ongelma voidaan ratkaista tai onko ongelmasta jo raportoitu eteenpäin. Toisaalta yksi ratkaisukeskeinen toimintamalli oli myös korvaavan tavan selvittäminen joko yksin tai yhdessä sa-

man asian kanssa painivien kollegojen kanssa. Tämän yhteydessä toimintamallia kuvattiin myös siten, että ongelmien kanssa ei jäädä jumittamaan ja että positiivinen asenne auttaa kohtaamaan hankalia tilanteita. Toisaalta myös kokemuksen mukana tuleva kärsivällisyys teknologioita kohtaan nousi esiin yhdessä haastattelussa.

”Mä oon niin pitkään ollut näissä, että mulla on ihan eri sana sille stressille, mutta kyllä se niin kun. Harmitusta aiheuttaa, mutta mä niinku oon jo oppinut odottamaan, että nää asiat joko korjataan tai sitten ne häviää.”

Haastatteluissa keskusteltiin myös ulospäin näkyvistä keinoista, joita oli havaittu myös kollegojen kohdalla, kuten turhautumista, joka ilmeni tuhahteluna, ääneen purnauksena ja kiroiluna. Tämän koettiin toisaalta olevan osittain myös osa toimintamallia, jossa ympärillä olevilta pyritään saamaan tukea omaan kokemukseen, jos muutkin kokevat kärsivänsä samasta asiasta. Haastatteltavat olivat pääosin jonkin näköisessä työnjohdollisessa asemassa, joten haastatteluissa huomioitiin laajasti myös oman esimerkin tärkeys ja vaikka itsekin saattoivat välillä kokea turhautumista, sen purkautuminen ääneen pyrittiin hoitamaan rajatumman piirin kesken. Tällainen rajatumpi piiri saattoi koostua esimerkiksi muista vastaavasti työnjohdollisessa asemassa olevista tai esihenkilöstä.

Lisäksi se, miten hyvin hallitsee käytettävän järjestelmän, koettiin vaikuttavan vähentävästi teknostressin kokemukseen niin itsellä kuin kollegoilla. Näin ollen he itse pyrkivät tarvittaessa avaamaan suunsa ja kysymään, mikäli joku asia ei vaikuttanut toimivan kuten kuuluu. Yhdessä haastattelussa nousi esiin myös tietoisuuden lisääminen kokonaisuudesta, esimerkiksi prosessista ja siitä, miksi mikäkin muutos on tehty. Haastateltava koki, että mikäli

”Et jotenki niinku auttaa aina ymmärtää asioita paremmin jos tietää ne taustat siinä et miks tämmönen asia nyt tehdään ja miten se tulee vaikuttamaan”

6.4.2 Organisaation keinot työntekijätason näkökulmasta

Organisaation keinoja nousi haastatteluissa runsaasti esiin, joista osa oli sellaisia, mitä organisaatio tekee jo nyt ja osa sellaisia mihin toivottiin parannusta. Tässä nämä kaksi niputetaan yhteen, sillä tarkoituksena on koostaa kokonaisuudessaan organisaation keinoja. Tällöin myös sellaiset keinot lukeutuvat kokonaisuuteen, jotka haastateltavat kokivat mahdollisuuksina parantaa toimintaa. Lopussa keinot on myös koottu taulukkoon 5.

Kuten jo ketterän kehittämisen tuloksista kävi ilmi, haastateltavilla oli paikoitellen epäselvyyttä kehittämisen prosesseista ja aikatauluista. Näin ollen moni haastateltavista myös koki, että tietoisuuden ja ymmärryksen lisääminen voisi auttaa vähentämään teknostressin kokemusta kokonaisvaltaisesti. Haastateltavat huomioivat, että mikäli tuotantoon vienneistä ja kehitysjonossa olevista asioista tiedotettaisiin tarkemmin ja statukset olisivat läpinäkyvämpiä, olisi esimerkiksi järjestelmän heikkouksia tai virheitä helpompi sietää ärsyyntymättä.

”Lähinnä mä oon itte semmoinen, että jos mä tiedän, että joku on tulossa, niin mä... Varsinkin, jos se sitten vaikuttaa siihen miten mä käytän tai sitten se, että haluaisi vaikka tiedottaa omia tiimiläisiä siitä, että hei että tämmöinen muutos tulee tapahtumaan. Ja sitten jos se tapahtuukin siten että sä et ole ollut tietoinen, niin se on ehkä epävarmuus ja sitten just semmoinen. Kiukutus ehkä. Ärsyttää se, että jos sitten se tiedottaminen ei ole mennyt ja sitten kun on ollut tilanteita, missä sitten joku omista tiimiläistä on mulle silleen, että hei että tiesitkö sä, että täällä on tämmöinen ja mä olin, että no en tiennyt.”

Tämä johtuu siitä, että tällöin olisi helpompi havainnoida, että tilanteelle ollaan tekemässä jotain ja aikataulukin olisi tarkemmin tiedossa, eikä vain epämääräisesti joskus tulevaisuudessa. Tiedottamisen laadussa koettiin oikea aikaisuuden lisäksi tärkeäksi niissä käytetty kieli. Tiedottaminen tulisi olla selkokielistä niin, että järjestelmien kehittämisestä tietämättömätkin ymmärtävät tarpeeksi hyvin, mitä on tapahtumassa ja milloin. Tiedottamisen lisäksi moni koki perehdytyksen ja siihen ajan järjestämisen tärkeänä. Toki kokemukseen vaikutti se, miten suuria muutokset olivat. Osalla haastatelluista oli kokemusta myös esimerkiksi järjestelmän käyttöönotoista, jolloin perehdytyksen laatu koettiin tärkeäksi suuressa osassa haastatteluita. Yksi haastateltavista nosti kuitenkin esiin, ettei heillä varsinaisesti ole perehdytyksessä erikseen kohtaa järjestelmän käytölle, mutta muutoksista pyritään järjestämään koulutus. Kuitenkin ketterässä kehittämisessä, mikäli muutokset ovat pieniä, perehdytyksen ei tarvitsisi olla niin laajaa kuin käyttöönotossa. Kuitenkaan sitä ei saisi unohtaa, vaan haastateltavat ajattelivat, että muutoksista ja niiden vaikutuksista pitää olla tietoinen jo ennen kuin ne tapahtuvat. Ylipäätään pienet muutokset kerrallaan koettiin helpommin omaksuttavina ja näin ollen vähemmän kuormittavina.

Kun Salesforcen kaltainen järjestelmä on laajasti käytössä organisaatiossa, voi siihen olla mahdutettuna monenlaisia toiminnallisuuksia. Muutama haastateltava nosti esiin, että heillä on käytössä kirjallisia ohjeistuksia järjestelmän käytöstä. Alati muuttuva järjestelmä kuitenkin luo oman haasteensa niiden päivittämiselle ja kyseinen tehtävä olikin selkeästi annettu jonkun tietyn tahon vastuulle.

”Mä tein tosi paljon niitä Knowledge artikkeleita liittyen joko toimintatapoihin vaikka eri asiakkuuksilla, miten kirjataan huoltopyyntö mihinki järjestelmään, miten Salesforcessa toimitaan ja se olis nyt tarkoitus, että kun tämä tiimi tästä niinku tavallaan, tää asiakkuustiimi asettuu niin sit me ruvetaan ottaa näitä samoja”

Tämän ansiosta koettiin, että ne myös pysyivät paremmin ajan tasalla ja toisaalta niitä säilytettiin samassa paikassa, josta ne oli helppo löytää. Osa kuitenkin myös koki, että näitä voisi parantaa ja tehdä yksityiskohtaisemmiksi, mutta työläyttä mietittiin. Toisaalta osa koki, että järjestelmää voisi kehittää myös siitä näkökulmasta, että tietyssä tilanteessa tietylle työntekijäroolille näkyisi vain tarpeelliset asiat, jolloin muistamisen tarve ja epävarmuus vähenisi. Osittain tätä olikin käytössä, mutta järjestelmä mahdollistaisi myös paremman huomioidamisen. Tällainen tilanne voisi olla kyseessä esimerkiksi, kun täyttää tapausta. Kaikki kentät eivät välttämättä ole kaikille tapaustyypeille tai kaikille käyttäjille

relevantteja ja näkyvyyksiä voisi karsia. Myös muuten toivottiin, että kehittämissä otettaisiin käytettävyyks huomioon ja toiminnallisuuksista tehtäisiin intuitiivisesti toimivia. Ohjeistusten tarpeeseen liittyi myös aiemmin mainittu prosessien läpinäkyvyys. Osassa haastatteluissa ajateltiin, että prosessista ja toimintaohjeista ongelmatilanteisiin olisi hyvä olla selkeät ja kirjalliset ohjeet. Nämä voisivat sisältää esimerkiksi sen, että mihin tahoon milloinkin tulisi olla yhteydessä ja miten ongelmaa tulisi lähestyä. Ongelmatilanteisiin toivottiin myös ohjeita, miten työ lähtökohtaisesti organisoidaan ongelmatilanteen ajaksi, joka toki voi myös vaihdella tilanteen mukaan.

Myös organisaatiokulttuuri nousi tarkasteluun. Osa haastateltavista kertoi kokemuksiansa siitä, että esimerkiksi Teams-sovelluksessa tai vastaavassa organisaation käyttämässä viestintäsovelluksessa on avoimia kanavia keskusteluun ja tällaista avointa keskustelukulttuuria pyrittiin vaalimaan. Tämän koettiin auttavan siihen, että apua on helpompi pyytää ja ongelmakohtia oli helpompi nostaa esiin.

”Itse omien tiimin kavereitten kanssa jutteli ja sitten kävi niin ja sitten kun tiesi että kaikilla muillakin oli se sama fiilis. Niin sitten se. Jotenkin helpotti, että ei ollut myöskään yksin sen kanssa, että itse olisi ainoana, joka kokisi sen vaikeana.”

Toisaalta avoimissa kanavissa oli myös selkeämmin esillä, mitä asioita on jostettu esiin ja tarvittaessa pystyi helposti erilaisilla tavoilla osoittamaan, että on myös itse havainnoinut saman asian. Lisäksi yksi haastateltava nosti esiin, että on ollut organisaatiossa, missä tällainen kanava oli täysin moderoimaton ja työntekijät pystyivät keskustelemaan, myös negatiivisesti, vapaasti. Tämä lisäsi yhteisöllisyyttä ja madalsi kynnystä avata suunsa. Kuitenkin keskustelua myös seurattiin sellaisten henkilöiden toimesta, jotka pystyivät poimimaan sieltä tarvittaessa epäkohtia tarkempaan tarkasteluun. Kuitenkaan tästä keskustelun seuraamisesta ei tehty numeroa, jottei vapaan keskustelun idea kadonnut.

Toinen organisaatiokulttuuriin liittyvä näkökulma oli alaisten tunteminen ja toisaalta se, että jo rekrytoinneissa huomioitaisiin persoonallisuuksien mukaan tasapainoiset tiimit. Yksi haastateltavista kertoi, että hänen kokemuksensa mukaan erilaiset persoonallisuudet kohtaavat muutoksia hyvin eri tavoin ja on tärkeää, että tiimi koostuu erilaisista persoonallisuuksista tämän takia. Toisaalta myös muissa haastatteluissa nousi esiin, että mitä paremmin tuntee ne henkilöt, joiden kanssa työskentelee, sitä helpompi on havaita, mistä kukakin kuormittuu ja näin ollen huomioida muutostilanteissa henkilöstöä myös yksilöllisemmin. Yksi yksilöllinen huomiointi voi olla esimerkiksi yhden haastatellun esiin nostama työtehtävien muutos vähemmän kuormittavaksi, mutta toisaalta sellaiseksi, että pääsee oppimaan myös uutta. Tähän liittyen nousi osassa haastatteluista esiin myös työtapojen muutos koko henkilöstön osalta. Työtapojen muutos korostui etenkin yhdistettynä siihen, että se huomioidaan kehitykseen valittavissa toiminnallisuuksissa. Ja yhtenä ajatuksena nousi myös esiin se, että ylipäättään työn tekemistä muokattaisiin niin, että olisi mahdollisuus keskittyä yhteen asiaan kerrallaan.

TAULUKKO 5 Työntekijöiden kokemus, miten organisaatiot voisivat vähentää teknostressiä

Organisaation keino	Määritelmä
Tiedottaminen ja ymmärrys prosessista	Tietoisuuden lisääminen siitä, miten järjestelmää kehitetään ja miksi. Lisäksi mahdollisesti jollain tasolla näkyväksi tikettien statukset. Tiedotus tuotantoon vienneistä
Perehdytys ja ohjeistukset	Muutosten kouluttaminen ja ajan järjestäminen opetteluun. Selkeät ja ajan tasalla pysyvät ohjeistukset järjestelmän oikeaan käyttöön ja tietomistä ne löytyy
Oikeiden asioiden kehittäminen	Otetaan käytettävyys ja loppukäyttäjä aidosti huomioon, kun valitaan, mitä ja miten kehitetään. Teknostressiä aiheuttavien ominaisuuksien priorisointi kehitysjonossa. Näkyvyydet käyttäjän ja tarpeen perusteella.
Yhteisöllisyyden tukeminen	Avun pyytämisen kulttuurin vaaliminen, avoin keskustelu ja kehitysideoiden kokoaminen
Muutosten koko	Muutokset kerralla pieniä ja helposti hallittavia
Henkilöstön tunteminen	Teknostressin kokemus on yksilöllistä, joten henkilöstöllä sen vähentämiseksi erilaiset tarpeet. Persoonallisuuksien suhteen tasapainoiset tiimit
Työtapojen tai -tehtävien muutos	Joko yksilön tai koko henkilöstön osalta.

7 YHTEENVETO JA POHDINTA

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia, millaista teknostressiä loppukäyttäjillä voi ilmetä ketterän kehittämisen yhteydessä sekä miten organisaatiot voisivat omassa toiminnassaan vähentää tämän teknostressin ilmenemistä. Tutkimuskysymykset, joihin tutkimus pohjautui ovat:

Miten loppukäyttäjien teknostressi ilmenee ketterän kehittämisen yhteydessä?

Millä keinoilla organisaatio voi vähentää ketterän kehityksen yhteydessä esiintyvää teknostressiä?

Kuten tutkimuskysymyksistä voi havaita, lähestyttiin aihetta sekä yksilön kokemusten kautta ja niiden perusteella myös organisaationäkökulman kautta. Aiemmin onkin jo todettu, että vaikka työperäistä teknostressiä ja toisaalta myös ketteriä menetelmiä on erikseen tutkittu jo jonkun verran, ei juurikaan ole tutkimusta, jossa nämä kaksi yhdistyisi loppukäyttäjänäkökulmasta. Kuitenkin työelämän digitalisaatio ja tarve jatkuvalla muutokselle voi luoda alustan loppukäyttäjän kokemalle teknostressille (Wang, Shu & Tu, 2008; Ragu-Nathan ym., 2008). Teknostressin taasen nähdään vaikuttavan esimerkiksi työhyvinvointiin ja tätä kautta myös työhön sitoutumiseen (Ragu-Nathan ym., 2008), joten vaikutus organisaatiotasollakin on suuri.

Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena haastattelututkimuksena, jossa haastateltiin kuutta Salesforce järjestelmää työssään käyttävää henkilöä, joiden organisaatiot kehittävät kyseistä järjestelmää ketteriä menetelmiä käyttäen. Haastattelut toteutettiin puolistrukturoituina teemahaastatteluina, jolloin haastattelurunko toimi haastattelijan muistilistana, mutta kaikkien haastatteluiden ei tarvinnut edetä samassa järjestyksessä (Hirsijärvi & Hurme, 2022). Teemoiksi valittiin tutkimuskysymyksiin pohjautuen taustakysymysten lisäksi ketterät menetelmät, teknostressin ilmeneminen niiden yhteydessä, sekä yksilön ja organisaation lieventämiskeinot. Haastattelut toteutettiin etähaastatteluina aikavälillä tammikuu 2023 – maaliskuu 2023 ja jokainen kuudesta haastattelusta kesti noi tunnin. Haastattelun alussa keskusteltiin hetki yleisistä asioista tun-

nelman vapauttamiseksi, mutta nopeasti siirryttiin tutkimuksen ja haastattelijan esittelyyn, sekä taustakysymyksiin, joiden jälkeen siirryttiin keskustelemaan teemoista. Aineisto purettiin litteroimalla ne Word tekstinkäsittelyohjelmalla ja analyysin alkaessa materiaalia oli 87 sivua. Analyysi toteutettiin temaattisena analyysinä ja materiaalia käytiin iteratiivisesti läpi, koodaten sitä ennakkoon määriteltyjen teemojen alle ja iteraatioiden kautta koodaten vielä alateemoihin. Tulokset esiteltiin näiden teemoitusten kautta.

Taustakysymysten tuloksista voitiin havaita, että kaikki haastateltavat kokivat olevansa vähintään teknologian sujuvia käyttäjiä, vaikka osa ei kokenutkaan olevansa ensimmäisenä kokeilemassa esimerkiksi uusia sovelluksia. Tämä loi tietynlaisen asetelman, sillä esimerkiksi Ragu-Nathan ym. (2008) esittävät teknostressin konseptuaalisessa mallissaan kokemuksen teknologioiden käytöstä vaikuttavan vähentävästi teknostressin kokemukseen. Tätä mallia tukevia tuloksia voidaan havaita, sillä kukaan ei ainakaan tässä kontekstissa kokenut, että teknostressi olisi heidän kohdallaan kovin suurta. Tähän voi kuitenkin löytyä myös muita selittäviä tekijöitä. Tuloksista esimerkiksi ilmenee, että suurempien muutosten yhteydessä koettu teknostressi on ollut suurempaa, joten avainsanana vähäisen teknostressin kokemisessa voi olla myös muutosten suuruus. Mikäli muutokset ovat olleet tarpeeksi pieniä, on myös koettu teknostressi ollut haastateltavien mukaan vähäisempää.

Haastatteluiden yhtenä teimana oli haastateltavan oma ymmärrys siitä, miten he käsittävät järjestelmän kehittämisen organisaatiossaan. Tässä teemassa oli jonkun verran vaihtelua, sillä mikäli haastateltava oli selkeästi teknologia-orientoituneempi, myös hänen ymmärryksensä prosessista oli selkeämpi. Suurimmalle osalle prosessi oli kuitenkin vieraampi ja näkyi lähinnä jonkun organisaation kanavan kautta tulevana tiedottamisena siitä, että jotain uudistuksia ollaan viemässä tuotantoon. Tiedottamisessakin olisi ollut paikoitellen kuitenkin parantamisen varaa. Haastateltavat kokivat, että välillä muutoksia saattoi vain ilmestyä, ilman että niistä olisi varsinaisesti tiedotettu. Pääsääntöisesti haastateltavien luottamus prosessiin oli kuitenkin hyvä ja he pystyivät nimeämään kehittämisen tavoitteita.

Teknostressin kokemuksia pystyttiin kuitenkin jonkun verran havaitsemaan ketterän kehittämisen kontekstissa liittyen tiettyihin teknostressin aiheuttajiin. Näitä aiheuttajia olivat ylikuormitus, monimutkaisuus ja epävarmuus. Tässä on jätetty ulkopuolelle Salesforcen peruskäytön aiheuttama teknostressi. Kuitenkaan tuvattomuutta tai häiritsevyyttä ei juurikaan koettu. Teknostressin aiheuttamat oireet olivat haastateltavien kuvauksien mukaan samankaltaisia keskenään ja osa oli pystynyt kollegoistaan havaitsemaan samankaltaista oireilua. Lisäksi haastatteluissa nousi hyvin esiin erilaisia tapoja, miten haastateltavat yksilönä pyrkivät vähentämään teknostressin kokemuksia ja toisaalta, miten organisaatiot tukevat työntekijöitään siinä. On huomioitava, että osa tuloksissa listatuista organisaation keinoista perustuu siihen, miten haastateltavat toivoisivat organisaation toimivan.

Tässä luvussa lähestytään tutkimuksen tuloksia peilautuen tutkimuskysymyksiin, aiempaan tutkimukseen sekä käytännön merkitykseen. Lisäksi käsi-

tellään tutkimuksen rajoituksia, jotka voivat vaikuttaa tulosten yleistettävyyteen ja luotettavuuteen. Lisäksi esitellään tuloksiin perustuen mahdollisia jatko-tutkimusaiheita.

7.1 Ketterän kehittämisen yhteydessä koettu teknostressi

Vaikka teknostressitutkimusta on viimevuosina tehty suhteellisen paljon, on ketterän kehittämisen yhteydessä ilmenevä teknostressi jäänyt vähemmälle huomiolle. Lisäksi on huomioitava, että haastatteluiden tuloksena on tässä yhteydessä kyseessä subjektiivinen kokemus, sillä stressi nähdään hyvin yksilöllisenä kokemuksena (Kim & Diamond 2002). Haastatteluista nousi esiin käyttäjien yleinen tyytyväisyys käytettävään järjestelmään, joten voisi ajatella, että muutoksiinkin saatetaan suhtautua lähtökohtaisesti positiivisemmin. Haastattelutavat myös kokivat luottavansa organisaationsa toimintamalleihin järjestelmän kehittämisessä. Näitä näkökulmia ei suoraan ole tutkittu, mutta toisaalta Tarafdar ym. (2011) nostivat esiin turvallisen organisaatiokulttuurin vaikutuksen. Voisi ajatella, että mikäli organisaatioissa on saatu luotua ylipäättään luottavainen olo prosesseja kohtaan, vaikuttaisi se vähentävästi teknostressin kokemukseen myös tässä yhteydessä.

Kuosmasen (2021) koostaman taulukon 3 (s. 26) perusteella voidaan ajatella, että kun ketterää kehittämistä verrataan muihin kehitystapoihin, voisi ajatella aiheutuvan monimutkaisuudesta, turvattomuudesta ja epävarmuudesta aiheutuvaa teknostressiä. Lisäksi ylikuormitus on mainittuna sellaisena teknostressin aiheuttajana, jota voisi esiintyä ketterän kehittämisenkin yhteydessä, mutta se ei suoraan eroa välttämättä muista kehitystavoista. Tämän tutkimuksen tulokset mukailevat tätä vertailua pääpiirteittäin. Tuloksissa havaittiin ylikuormitusta ketterän kehittämisen yhteydessä, mutta tässä tutkimuksessa ei vertailtu eri kehitysmenetelmiä keskenään, joten siihen ei pystytä tässä tutkimuksessa vastaamaan. Kuitenkin yhtenä eroavaisuutena voidaan nähdä turvattomuuden kokemus, sillä tässä tutkimuksessa haastateltavat eivät sitä juurikaan kokeneet. Turvattomuus teknostressin aiheuttajana yleisesti määritellään niin, että käyttäjä pelkää, ettei opi käyttämään järjestelmää tarpeeksi nopeasti ja voi menettää sen takia työnsä (Tarafdar ym., 2011; Pirkkalainen ym. 2019; Tarafdar ym. 2017; Fuglseth & Sørebo, 2014; Srivastava ym. 2015). Voisi ajatella, että tämä voidaan tässä kontekstissa kokea kuitenkin aika vakavana määritelmänä, joten sekin voi aiheuttaa sen, ettei sitä juurikaan tullut haastatteluissa esiin. Kuten tuloksista ilmenee, kaikki haastateltavat kuitenkin kokivat käyttävänsä järjestelmiä sujuvasti ja toisaalta kerralla tapahtuvat muutokset koettiin pieniksi, joiden nähdään vähentävän teknostressin kokemusta (Ragu-Nathan ym., 2008; Roche ym., 2013). Lisäksi haastateltavat ovat tottuneet työskentelemään toimistoympäristössä ja käyttämään työssään erilaisia järjestelmiä. Näin ollen voisi ajatella, että heillä ei ole ollut aitoa pelkoa työpaikkansa menetyksestä, kun kyseessä on ainoastaan yhteen järjestelmään tulevat muutokset.

Toiseksi eniten ylikuormituksen jälkeen haastatteluissa nousi esiin epävarmuudesta aiheutunut teknostressi. Epävarmuus -stressorin yleisesti ajatellaan liittyvän epävarmuuteen nopeatempoisesta muutoksesta ja siihen, ettei uuden opettelulle ole tarpeeksi aikaa (Tarafdar ym., 2011; Pirkkalainen ym. 2019; Tarafdar ym. 2017; Fuglseth & Sørebo, 2014; Srivastava ym. 2015). Myös Kuosmasen (2021) ajatuksen mukaan ketterä kehittäminen voisi aiheuttaa epävarmuutta. Keskusteluissa nousi esiin nimenomaan ketterään kehittämiseen liittyvistä ominaispiirteistä uuden opetteluun tarvittava aika ja se, ettei aina voinut olla varma, miten uusien ominaisuuksien pitäisi oikeasti toimia. Haastateltavat eivät kuitenkaan kokeneet, että muutoksen tahti olisi ollut liian suuri, mutta tunnistivat kuitenkin, että muutoksia tulee järjestelmään jatkuvasti. Myös tässä voisi ajatella, että luottamus prosessiin ja järjestelmään vähentää koettua teknostressiä ja lisää ajatusta, että muutoksia voisi olla enemmänkin. Näin ollen tutkimus tukee aiempaa teoriaa aiheesta.

Monimutkaisuus aiheuttaa käyttäjissä teknostressiä, mikäli järjestelmä on monimutkainen käyttää tai käytön opettelu kuormittaa (Tarafdar ym., 2011; Pirkkalainen ym. 2019; Tarafdar ym. 2017; Fuglseth & Sørebo, 2014; Srivastava ym. 2015). Tämä liittyy ketterään kehittämiseen myös sen kautta, että sen yhteydessä uusia opeteltavia asioita tulee jatkuvasti (Kuosmanen, 2021). Haastattelun tulokset tukevat näitä teorioita, sillä haastateltavat nostivat esiin, että välillä kokivat kuormittavana sen, että toimintamallit saattavat tuotantoonvientien yhteydessä muuttua. Huomionarvoista on, että uusi tapa tehdä saattaa tulla vanhan rinnalle, jolloin voi tuntua monimutkaiselta päättää, mitä tapaa milloinkin tulisi käyttää. Kuitenkin myös tämän teknostressin aiheuttajan kohdalla voidaan havaita, että haastateltavat eivät kokeneet siitä aiheutunutta teknostressiä liian häiritsevästi vaan suhtautuivat muutoksiin pääsääntöisesti positiivisesti.

Ylikuormituksesta nousi keskustelua haastatteluissa eniten. Esimerkiksi Pirkkalainen ym. (2019) määrittelevät ylikuormituksen johtuvan siitä, että työntekijä on pakotettu työskentelemään nopeammin, tehokkaammin tai enemmän teknologian johdosta. Haastateltavat yhdistivät tähän kokemuksia esimerkiksi siitä, että kehittäminen mahdollistaa vain pysymisen nykytahdissa, vaikka organisaatio saattaa odottaa enemmän. Toisaalta myös ylikuormitusta aiheutti prosessin epäselkeys. Näiden perusteella voisi ajatella, että nimenomaan ketterä kehitys on osallisena teknostressin syntyyn etenkin prosessin epäselvyyden kannalta. Näin ollen Kuosmasen (2021) luokittelu ei täysin saa tukea, vaan voidaan katsoa, että ketterästä kehityksestä aiheutuu myös ylikuormitusta.

Haastatteluiden perusteella voidaan siis todeta, että koettu teknostressi oli vähäistä ketterään kehityksen liittyen. Kuitenkin voitiin havaita jonkun verran ylikuormitusta, monimutkaisuutta ja epävarmuutta. Lisäksi haastatteluissa nousi esiin, että käyttöönoton yhteydessä, jolloin kerralla muutokset olivat suurempia, koettu teknostressi oli huomattavasti suurempaa. Lisäksi havaittiin, että etenkin kokemus teknologioista, kerralla tulevien muutosten pieni koko ja yleinen luottamus järjestelmään ja prosessiin voivat olla vaikuttamassa siihen,

minkä takia havaittu teknostressi oli vähäistä. Toisaalta organisaatiot hyödynsivät myös sellaisia tapoja ja toimintamalleja, joiden voisi ajatella vähentävän teknostressin kokemusta. Näitä keinoja peilataan teoriaan seuraavassa alaluvussa.

7.2 Mitä organisaatiot voisivat ottaa huomioon

Haastatteluista kävi ilmi, että haastateltavien henkilöiden organisaatiot tekevät haastateltujen kokemusten mukaan monia hyviä asioita vähentääkseen työntekijöidensä kokemaa teknostressiä. Toisaalta haastateltavat toivat esiin myös omia ajatuksiaan siitä, mitä muuta organisaatiot voisivat lisäksi tehdä. Nämä seitsemän keinoa on koostettu taulukkoon 5. Keinoista voi havaita, että ne ovat luonteeltaan hieman erilaisia, joten käytännön tasolla miettiessä eri keinot sopivat todennäköisesti hieman eri tilanteisiin. Lisäksi on huomioitava kyseessä olevan työntekijätason näkemys. Tässä kappaleessa lähestytään näitä näkemyksiä ja verrataan niitä aiemmissa tutkimuksissa havaittuihin keinoihin.

Salo ym. (2017) ovat luoneet mallin teknologian käyttäjien keinoista vähentää teknostressiä (KUVIO 8, s. 28), mutta toisaalta siitä voi löytää yhtäläisyyksiä myös tuloksissa esitettyihin organisaation keinoihin. Esimerkiksi tuloksista voi löytää keinon työtapojen tai -tehtävien muutos, joka voidaan nähdä Salon ym. (2017) ongelmakeskeisenä keinona teknologioiden käyttörutiinien muokkauksena. Vaikka mallissa kyseessä onkin enemmän yksilön keinot, voi organisaatio olla tukemassa työntekijää näissä muutoksissa tai esimerkiksi tehdä muutoksia työntekijän työtehtäviin tai tekemällä muutoksia prosesseihin. Toisaalta tämä ei välttämättä ole keinoista sieltä yksinkertaisimmasta päästä toteuttaa, sillä työntekijöitä tulee kohdella tasapuolisesti ja lisäksi muutokset prosesseihin vaatii aikaa ja resursseja. Toisena, edelleen ongelmakeskeisenä keinona, mallista löytyy teknologian ominaisuuksien muokkaus. Tämän voisi yhdistää jollain tasolla tuloksien kohtaan ”oikeiden asioiden kehittäminen”, sillä se sisältää myös loppukäyttäjän huomioimisen kehityskohtien priorisoinnissa. Voisi siis ajatella, että organisaatio voisi toiminnallaan vaikuttaa teknostressin kokemukseen vähentävästi, mikäli järjestelmää muokattaisiin sellaisista kohdista, jotka ovat työntekijälle kuormittavimpia, tai esimerkiksi muokkaamalla näkyvyyksiä käyttäjäprofiilien mukaan. Kolmas mallista löytyvä kohta on henkilökohtaisten reaktioiden muuttaminen teknologiaa kohtaan. Myös tässä voisi ajatella organisaation voivan tukea yksilöä ja tuloksista löytyy kohdat yhteisöllisyyden tukeminen ja henkilöstön tunteminen. Nostin nämä kaksi tässä kohtaa esiin, sillä yhteisöllisyyden tukemisen voisi ajatella vaikuttavan positiivisesti henkilöstön suhtautumiseen teknologiaa kohtaan ylipäätään. Haastateltavat nostivat ainakin esiin, että yhteisöllisyys vähensi koettua teknostressiä esimerkiksi sen kautta, kun huomasi, että muutkin kohtasivat samoja tilanteita. Toisena esiin nostettuna keinona oli henkilöstön tunteminen ja sen voisi ajatella auttavan siinä, että organisaatio pystyisi helpommin havaitsemaan

yksittäisiä työntekijöitä kuormittavia tilanteita ja auttaa kahden kesken työntekijää suhtautumaan tilanteeseen eri tavalla.

Kuitenkin voidaan havaita, että tuloksissa listatut keinot saavat tukea myös työperäisen stressin tutkimuksista nimenomaan organisaatioiden keinojen näkökulmasta. Tämän tutkimuksen voidaan katsoa tukevan Rohwerin ym. (2022) ajatusta siitä, että palkitsemisohjelmalla tai stressinhallintakoulutuksella ei saavuteta varsinaisia tuloksia, sillä kukaan haastateltavista ei nostanut kumpaakaan keinoa esiin. Voidaan kuitenkin havaita, että tämä tutkimus tukee montaa Rohwerin ym. (2022) havaintoa. Yhtäläisyyksiä voidaan havaita riittävät resurssit uuden opetteluun (perehdytys ja ohjeistukset), kollegojen tuki (yhteisöllisyyden tukeminen), riittävä tiedottaminen (tiedottaminen ja ymmärrys prosessista), kehittäminen käytettävyyksellä (oikeiden asioiden kehittäminen). Käytettävyyksellä kehittämisen ajatusta tukisi myös se, että Nielsen (1994) on yhtenä heuristiikkana nostanut esiin sen, että käyttäjän muistin varassa oleminen tulisi minimoida. Myös haastatteluissa nousi esiin, että haastateltavat kokivat hankalana, kun asioita tuli muistaa ulkoa. Kuitenkin Rohwer ym. (2022) totesivat, ettei työtehtävien muutosta välttämättä nähdä tehokkaana keinona, sillä he näkevät sen keskittyvän liikaa pelkästään yksilöön ja tehokkaampana nähdään ennemmin kokonaisuuteen vaikuttavat keinot. Kuitenkin se on nousut esiin yhtenä mahdollisena keinona myös heidän katsauksessaan.

Näin ollen voidaan sanoa, että jokainen tuloksissa havaittu keino saa tukea teoriasta, mutta se, miten tärkeänä niitä koetaan, vaihtelee. Organisaatiot tulevat varmasti jossain vaiheessa elinkaartaan siihen tilanteeseen, että johtoryhmät joutuvat miettimään, missä menee raja, kuinka paljon resursseja voidaan teknostressin vähentämiseksi käyttää. Tämä tutkimus ei kuitenkaan voi tähän vastata täysin yksiselitteisesti, sillä organisaatioita on erilaisia ja toisaalta henkilöstön yksilölliset stressikokemukset vaikuttavat siihen, että käytettäviä keinoja ei välttämättä voi yksiselitteisesti määrittää. Tämä tutkimus voi kuitenkin toimia ohjaavana listauksena hyväksi havaituista keinoista ja organisaatioiden tehtäväksi jää määrittää, mitkä ovat heidän resursseilleen ja tilanteisiinsa parhaiten sopivia. On myös huomioitava, että tässä tutkimuksessa havaitut keinot ovat ainoastaan työntekijöiden oma näkökulma ja kokemus. Näin ollen, vaikka myös tutkimukset tukevat keinoja, ei nämä välttämättä ole suoraan siirrettävissä käytäntöön.

7.3 Vaikutukset teorian kannalta

Yllä on esitelty johtopäätöksiä teorian kannalta niin, kuin se tällä hetkellä kirjallisuuden perusteella nähdään. Kuitenkin tulokset antaisivat aiheetta pohtia myös uudelleen, voitaisiinko teknostressiä käsitellä teorian kannalta hieman eri tavalla. Kuten aiemmin on todettu, on stressi itsessään hyvin monimuotoinen ja laajasti henkilöiden elämään kietoutuva osa-alue, joten myös teorian uudelleen määrittely voisi olla mielekästä. Tässä kappaleessa käydään tulosten perusteella läpi kaksi eri ehdotusta siitä, miten teoriaa voisi muokata kuvaamaan tek-

nostressin kokemusta paremmin. Näistä kahdesta ehdotuksesta toinen on nykyisen teknostressin aiheuttajan määritelmän uudistaminen ja toinen sisältää uuden teknostressin aiheuttajan.

Kuten tuloksista käy ilmi, kokivat haastateltavat ketterän kehittämisen yhteydessä havaitun tunkeutumisen vapaa-ajalle hieman eri tavalla, kuin mitä nykyinen määritelmä kuvaa. Nykyisen määritelmän mukaan tunkeutuminen on esimerkiksi järjestelmästä kyseisellä hetkellä aktiivisesti aiheutuvaa häiritsevyyttä. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi push-notifikaatiot, jotka niiden saapumishetkellä vaativat reagointia tai vähintään vievät huomion. Kuitenkin tuloksista voidaan havaita, että käyttäjät kokivat tunkeilevana myös sen, että järjestelmästä aiheutunut teknostressi jatkui myös vapaa-ajalla tai aiheutti ahdistusta seuraavasta työpäivästä. Toisaalta voidaan toki ajatella, että kyseessä ei välttämättä suoraan olisi tunkeilevuudesta aiheutuva teknostressi, vaan varsinainen teknostressi aiheutuu jonkin muun aiheuttajan takia. Tällöin vapaa-ajalle ulottuessaan se olisi vain Lazaruksen ja Folkmanin (1984) transaktionaalisen stressin mallin mukaista pitkäkestoista vaikutusta. Kuitenkaan ajatus uudesta määritelmästä ei suoraan sulje uuden määritelmän ajatusta pois, sillä voisi tulkita, että kun asia nousee yksilön mieleen, olisi se uusi tilanne. Lisäksi tulee huomioida, että kyseessä olisi edellisen määritelmän laajentaminen, ei täysin korvaaminen. Stressi voidaan kuitenkin teorianakin perusteella nähdä sellaisena tutkimuskohteena, että sen määrittäminen yksiselitteisesti on hankalaa ja se herkästi näkyy eri tavoin ja kietoutuu osaksi elämää erilaisilla tavoilla. Tätä määritelmän laajentamista voisi pohtia ja validoida tulevissa tutkimuksissa. Yhteenvedo määritelmän muokkaamisesta on koostettu taulukkoon 6.

TAULUKKO 6 Ehdotus uudesta tunkeutumisen määritelmästä

Teknostressin aiheuttaja	Vanha määritelmä	Uusi määritelmä
Tunkeutuminen	Nousee esiin, mikäli yksilö kokee, että hänen tulee olla teknologian takia jatkuvasti tavoitettavissa ja hänen on esimerkiksi vaikea erottaa työtä ja vapaa-aikaa toisistaan	Yksilö kokee, että hänen täytyy olla jatkuvasti tavoitettavissa teknologian takia tai teknologian aiheuttama teknostressi ulottuu myös vapaa-aikaan aiheuttaen esimerkiksi ahdistusta seuraavasta teknologian käyttökerrasta

Toinen tutkimuksessa esiin noussut asia on, että haastateltavat kokivat ketterään kehittämiseen liittyvät asiat jollain tapaa epäselvinä ja sotkuisina, jotka aiheuttivat kuormitusta. Näitä sotkuisuuteen liitettäviä tilanteita löytyi esimerkiksi, kun keskusteltiin ylikuormituksesta, epävarmuudesta ja monimutkaisuudesta. Kuitenkaan tämä epäselvyyden ja sotkuisuuden ajatus ei suoraan istu näiden kolmen määritelmään, vaan olisi eräänlainen hybridi näistä kolmesta. Kuitenkin niin, että se olisi määritelmältään selkeästi erotettavissa omaksi teknostressin aiheuttajakseen. Tämän teknostressin aiheuttajan voisi ajatella näky-

vän yksilössä hämmennyksenä, joka aiheutuu esimerkiksi siitä, ettei yksilö tiedä, miten ja miksi järjestelmää jatkossa käytetään. Toinen tilanne on se, että kehittämisen prosessi nähdään epäselvänä ja hämmentävänä. Käyttäjälle voi olla esimerkiksi epäselvää, mikä tilanne liittyy kehittämiseen ja mikä järjestelmän peruskäyttöön tai ominaisuuksiin tai koko kehittämisen prosessi organisaatiossa on epäselvä. Toisaalta myös kehittämisen lopputuloksena tuotantoon tulleista ominaisuuksista haastateltavat kokivat hankalana hahmottaa, onko kyseessä tarkoituksella tehty ominaisuus vai virhe, joka voi tuntua epäselvältä ja hämmentävältä. Näiden voisi ajatella osittain liittyvän myös työperäisen stressin rooliepäselvyyteen, jolloin työntekijä kuormittuu, kun ei tiedä miten hänen tulisi missäkin tilanteessa toimia (Lazarus, 1995). Lisäksi myös Ayyagarin ym. (2011) huomioi työperäisen stressin teknostressin syntymisessä ja rooliepäselvyys on läsnä myös heidän tulokinnassaan. Näiden lisäksi esimerkiksi Obermueller ym. (2023) tutkivat loppukäyttäjien kokemaa teknostressiä rooliepäselvyyden kannalta. Näin ollen myös tämä tutkimussuunta teknostressissä on yleisesti käytössä.

Lisäksi Nielsenin (1994) kymmenen käytettävyyden heuristiikkaa huomioi yhtenä osiona sen, että järjestelmän tulisi antaa käyttäjälle reaaliaikaisesti palautetta. Nielsenin (1994) heuristiikat voidaan nähdä yleisinä ohjenuorina siitä, miten käytettävyys tulisi huomioida järjestelmien kehittämisessä, jotta järjestelmän käyttö kuormittaisi käyttäjää mahdollisimman vähän. Yhtenä sotkuisuuden ja hämmennyksen esimerkkinä nousi haastatteluissa esiin se, että käyttäjälle voi olla haasteellista hahmottaa, mitä järjestelmässä taustalla tapahtuu. Näin ollen käyttäjä ei saa järjestelmästä reaaliaikaista palautetta. Tämä nousi esiin etenkin ketterään kehitykseen liittyen, kun käyttäjä joutuu miettimään, tapahtuuko automaatiot tuotantoon viennin jälkeen kuten kuuluu. Mikäli käytettävyyttä ei kehittäessä ole näiltä osin huomioitu, voisi ajatella tilanteen aiheuttavan hämmennystä ja tunnetta sotkuisuudesta ja sitä myöten aiheuttaa kuormitusta. Taulukossa 7 on esitetty tämä ehdotus uudesta teknostressin aiheuttajasta ja koostettu lyhyt määritelmä.

TAULUKKO 7 Ehdotus sotkuisuudesta uutena teknostressin aiheuttajana

Teknostressin aiheuttaja	Määritelmä
Sotkuisuus	Yksilö kokee teknologian muuttumisen ja sen taustalla olevan prosessin hämmentävänä ja sotkuisena ja kuormittuu, kun ei tiedä miten ja miksi järjestelmää jatkossa käytetään. Lisäksi käyttäjälle on hämmentävää, mitä järjestelmässä taustalla tapahtuu esimerkiksi automaatioiden kautta.

7.4 Rajoitukset ja jatkotutkimusaiheet

Tässä luvussa esitellään tutkimukseen liittyviä rajoitteita ja nostetaan esiin mahdollisia jatkotutkimusaiheita. Rajoitteiden voidaan havaita liittyvän tutkimusmenetelmään ja toisaalta tutkimuskysymysten subjektiiviseen luonteeseen. Haastatteluissa pääsääntöisesti nousi esiin, etteivät haastateltavat juurikaan koe teknostressiä järjestelmän ketterästä kehittämisestä. Kuitenkin esimerkiksi kollegojen kohdalla tehdyistä havainnoista voitiin ajatella löytyvän myös teknostressin oireilua. Näin ollen tämän tutkimuksen osalta voi olla vaikeaa sanoa, onko kyseessä se, ettei teknostressiä ole omalla kohdalla koettu, vai koetaanko stressin kokemus esimerkiksi negatiivisena asiana. Mikäli näin on, voi haastattelutilanteessa luotettavuuden lisäämisestä huolimatta haastateltavat kokea vaikeana myöntää teknostressin kokemuksiaan etenkin työkontekstissa. Toisaalta on myös huomioitava, että stressi on subjektiivinen kokemus ja voi esiintyä monella eri tavalla (Kim & Diamond, 2002; Lazarus & Folkman, 1984). Näin ollen haastateltava ei välttämättä osaa edes tunnistaa kaikkia stressin ilmenemistapoja tai ilmaista niitä haastattelussa. Lisäksi, kuten Juvonen (2018) toteaa, voidaan ketteriä menetelmiä käyttää eri organisaatioissa hyvin eri tavoin. Tämäkin voi aiheuttaa eroavaisuuksia siihen, miten organisaatioiden välillä teknostressiä koetaan ketterien menetelmien yhteydessä. Lisäksi yhtenä rajoitteena voidaan nähdä pieni otanta, sillä kuten menetelmäluvussa on esitetty, osoittautui haastateltavien löytymisen haasteelliseksi. Pieni haastateltavien määrä vaikuttaa myös tutkimuksen yleistettävyyteen, sillä kyseessä on vain pienen otannan kokemukset. Lisäksi tähän kokemukseen vaikuttaa erilaiset tavat toteuttaa ketteriä menetelmiä organisaatioissa.

Kuitenkin tutkimuksen tavoitteena oli havainnoida haastatteluiden perusteella, miten haastateltavat itse kokevat tilanteen. Lisäksi tämän haastateltavien kokemuksiin perustuvan tutkimuksen tarkoituksena ei ollut löytää suoraan suurempaan joukkoon yleistettävissä olevia kokemuksia, vaan paneutua syvemmin juuri kyseisen otannan kokemuksiin. Rajoitteista huolimatta koettiin, että haastateltavat pystyivät täyden anonymiteetin turvin vastaamaan omalta osaltaan rehellisesti ja avoimesti. Tuloksista voidaan myös havaita, että aiemmasta teoriasta voidaan saada tukea siihen, minkä takia kyseiset haastateltavat kokivat teknostressinkokemuksensa vähäiseksi. Tähän liittyi esimerkiksi haastateltavien ikä ja kokemus teknologian kanssa. Näin ollen jatkotutkimusaiheena olisi mielenkiintoista tutkia samaa asetelmaa, mutta niin, että loppukäyttäjät eivät kokisi olevansa niin luontevia teknologian käyttäjiä. On myös huomioitava, että tässä tutkimuksessa haastatellut tekivät töitä toimistoympäristössä ja tietokone oli heidän pääasiallinen työtekovälineensä. Ketterästi kehitettävien järjestelmien loppukäyttäjää löytyy esimerkiksi myös niin sanotusti kentältä, joiden tapausten kirjaaminen on siirtynyt erilaisista paperisista kuormakirjoista tai tapahtumaraporteista sähköiseksi. Tällöin järjestelmä ei olisi pääasiallinen työkalu, vaan tavallaan ainoastaan raportoinnin ja kirjaamisen mahdollistaja, jolloin myös kokemukset voisivat olla erilaisia.

LÄHTEET

- Agile Alliance. *Manifesto for agile software development*. Noudettu 21.11.2022 osoitteesta <http://agilemanifesto.org/>
- Ali, M., Zhou, L., Miller, L. & Ieromonachou, P. (2016). User resistance in IT: A literature review. *International journal of information management*, 36(1), 35-43.
- Ayyagari, R., Grover, V. & Purvis, R. (2011). Technostress: Technological Antecedents and Implications. *MIS Quarterly*, 35(4), 831-858.
- Bennett, K., & Rajlich, V. (2000). Software Maintenance and Evolution: a Roadmap. In *Proceedings of the Conference on The Future of Software Engineering (ICSE '00)* (ss. 73-87). New York: Association for Computing Machinery.
- Chen, L. (2015). Continuous Delivery: Huge Benefits, but Challenges Too. *IEEE Software*, 32(2), 50 - 54.
- Chen, L. (2017). Continuous Delivery: Overcoming Adoption Challenges. *Journal of Systems and Software*, 128, 72-86.
- Cohen, D., Lindvall, M. & Costa, P. (2004). An introduction to agile methods. *Advances in Computers*, 62, 1-66.
- Conboy, K. (2009). Agility from first principles: Reconstructing the concept of agility in information systems development. *Information Systems Research*, 20(3), 329-354.
- Davis, A. M., Bersoff, E. H. & Comer, E. R. (1988). A strategy for comparing alternative software development life cycle models. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 14(10), 1453-1461.
- Denning, S. (2015). Agile: It's time to put it to use to manage business complexity. *Strategy & Leadership*, 43(5), 10-17.
- Dingsøyr, T., Nerur, S., Balijepally, V., & Moe, N. (2012). A decade of agile methodologies: Towards explaining agile software development. *Journal of Systems and Software*, 85, 1213-1221.
- Flick, U. (2007). *Designing Qualitative Research* (1st ed.). SAGE Publications.

- Forsgren, N. & Humble, J. (2016). The Role of Continuous Delivery in IT and Organizational Performance. *In the Proceedings of the Western Decision Sciences Institute (WDSI)*.
- Fuglseth, A. M. & Sørebo, Ø. (2014). The effects of technostress within the context of employee use of ICT. *Computers in Human Behavior, 40*, 161-170.
- Fui-Hoon Nah, F., Lee-Shang Lau, J. & Kuang, J. (2001). Critical factors for successful implementation of enterprise systems. *Business Process Management Journal, 7*(3), 285-296.
- Gupta, A. & Sharma, S. (2015). Software Maintenance: Challenges and Issues. *International Journal of Computer Science Engineering, 4*(1), 23-25.
- Haikala, I. & Mikkonen, T. (2011). *Ohjelmistotuotannon käytännöt*. Helsinki: Talentum.
- Hauk, N., Göritz, A. S. & Krumm, S. (2019). The mediating role of coping behavior on the age-technostress relationship: A longitudinal multilevel mediation model. (*Research Article*).
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (2000). *Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Yliopistopaino
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi
- Humble, J. (2018). Continuous delivery sounds great, but will it work here? *Communications of the ACM, 61*(4), 34-39.
- Humble, J., & Farley, D. (2010). *Continuous delivery: reliable software releases through build, test, and deployment automation*. Pearson Education.
- Hung, W.-H.; Chang, L.-M.; Lin, C.-H. (2011) In *Managing The Risk Of Overusing Mobile Phones in the Working Environment: A Study of Ubiquitous Technostress*. In *Proceedings of the 15th Pacific Asia Conference on Information Systems*, Brisbane, Australia.
- Ioannou, Athina & Papazafeiropoulou, Anastasia. (2017). *Using IT Mindfulness to Mitigate the Negative Consequences of Technostress*.
- Juvonen, R. (2018). *Ohjelmistoprojektin sudenkuopat ja miten ne vältetään*. Helsinki: BoD - Books on Demand.

- Kim, H.-W. & Kankanhalli, A. (2009). Investigating user resistance to information systems implementation.(Research Note) (Report). *MIS Quarterly*, 30(3), 567-582.
- Kim, J. J. & Diamond, D. M. (2002). The stressed hippocampus, synaptic plasticity and lost memories. *Nature Reviews.Neuroscience*, 3(6), 453-62.
- Korkeila, J. (2008). Stressi, tunteiden säätely ja immunitetti. *Duodecim*, 124(6), 683-92.
- Kuosmanen, T. (2021). Ylläpitovaiheen jatkuva toimitus ja teknostressi loppukäyttäjän näkökulmasta. *Kandidaatintutkielma*. Jyväskylän Yliopisto, 34.
- Lazarus, R. (1995). Psychological Stress in the Workplace. Teoksessa R. Crandall;& P. Per-rewe, *Occupational Stress: A Handbook*. Philadelphia: Taylor & Francis.
- Lazarus, R. & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer Pub. Co.
- Leka, S., Griffiths, A. & Cox, T. (2003). *Work organisation and stress: systematic problem approaches for employers, managers and trade union representatives*. World Health Organization.
- Mahmud, I., Ramayah, T. & Kurnia, S. (2017). To use or not to use: Modelling end user grumbling as user resistance in pre-implementation stage of enterprise resource planning system. *Information Systems*, 69, 164-179.
- Nielsen, J. (1994, April). Enhancing the explanatory power of usability heuristics. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 152-158).
- Obermueller, M., Eckhardt, A., Reibenspiess, V., Blossey, G., & Kollmer, T. (2023). How the Perception of Agile Software Development Affects Beta Users' Stress and Satisfaction. *Proceedings of the 56th Hawaii International Conference on System Sciences*, 6506-6515.
- Pflügner, Katharina and Maier, Christian, "Mitigating Technostress: An Empirical Study of Mindfulness and Techno-Stressors" (2019). AMCIS 2019 Proceedings. 24.
https://aisel.aisnet.org/amcis2019/adoption_diffusion_IT/adoption_diffusion_IT/24

- Pirkkalainen, H., Salo, M., Tarafdar, M. & Makkonen, M. (2019). Deliberate or Instinctive? Proactive and Reactive Coping for Technostress. *Journal of Management Information Systems*, 36(4), 1179-1212.
- Qihui, X., Xi, Z., Philip, E., Tu, Q., Xiangyu, C. & Wei, H. (2016). An empirical research on technostress creators and end-user performance: the mediating roles of affective attitudes. *PACIS 2016 Proceedings*, 196-205.
- Ragu-Nathan, T., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. & Tu, Q. (2008). The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and empirical validation. *Information Systems Research*. *Information Systems Research*, 19(4), 417-433,517-518.
- Rivard, S. & Lapoint, L. (2012). Information technology implementers' responses to user resistance: Nature and effects.(Report). *MIS Quarterly*, 36(3), 897-920.
- Roche, J. (2013). Adopting DevOps Practices in Quality Assurance: Merging the art and science of software development. *Queue*, 11(9), 20-27.
- Rohwer, E., Flöther, J., Harth, V., & Mache, S. (2022). Overcoming the “Dark side” of Technology – A scoping review on preventing and coping with work-related technostress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3625. doi:<https://doi.org/10.3390/ijerph19063625>
- Royce, W. W. (1970). Managing the Development of Large Software Systems. *Technical Papers of Western Electronic Show and Convention* (p./ pp. 1--9)
- Rubén, E. (2021). Techno-stress: Damage caused by new emerging risks. *Laws*, 10(3), 67.
- Salesforce.com. (2023). What is Salesforce.
<https://www.salesforce.com/eu/products/what-is-salesforce/>
- Salminen, A. (2011). Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. *Vaasan yliopiston julkaisusarja, Opetusjulkaisuja 62, Julkisjohtaminen 4*.
- Salo, M., Pirkkalainen, H., Chua, C., & Koskelainen, T. (2017). Explaining Information Technology Users' Ways of Mitigating Technostress. In *ECIS 2017 : Proceedings of the 25th European Conference on Information Systems, Guimarães, Portugal*. 2460-2476.

- Salo, M., Pirkkalainen, H., Chua, C. E. H., & Koskelainen, T. (2022). Formation and Mitigation of Technostress in the Personal Use of IT. *Mis Quarterly*, 46.
- Sarajärvi, A. & Tuomi, J. (2017). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Tammi.
- Selander, L. & Henfridsson, O. (2012). Cynicism as user resistance in IT implementation. *Information Systems Journal*, 22(4), 289-312.
- Shang, S. S. (2012). Dual strategy for managing user resistance with business integration systems. *Behaviour & information technology*, 31(9), 909-925.
- Siqueira, R., Camarinha, D., Wen, M., Meirelles, P. & Kon, F. (2018). Continuous Delivery: Building Trust in a Large-Scale, Complex Government Organization. *IEEE Software*, 35(2), 38-43,
- Sommerville, I. (2010). *Software Engineering* (9 p.). USA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Srivastava, S. C., Chandra, S. & Shirish, A. (2015). Technostress creators and job outcomes. *Information Systems Journal*, 25(4), 355-401.
- Suh, A. & Lee, J. (2017). Understanding teleworkers' technostress and its influence on job satisfaction. *Internet Research*, 27(1), 140-159.
- Tarafdar, M., Cooper, C. L. & Stich, J. (2017). The technostress trifecta - technoeustress, techno distress and design: Theoretical directions and an agenda for research. *Information Systems Journal*, 29(1), 6-42.
- Tarafdar, M., Qiang, T., Ragu-Nathan, T. S. & Ragu-Nathan, B. S. (2011). Crossing to the Dark Side: Examining Creators, Outcomes, and Inhibitors of Technostress. *Communications of the ACM*, 54(9), 113-120.
- Tarafdar, M., Tu, Q. & Ragu-Nathan, T. S. (2010). Impact of Technostress on End-User Satisfaction and Performance. *Journal of Management Information Systems*, 27(3), 303-334.
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S. & Ragu-Nathan, T. S. (2007). The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity. *Journal of management information systems*, 24(1), 301-328.
- Torre, G. Esposito, A., Sciarra, I. & Chiappetta, M. (2019). Definition, symptoms and risk of techno-stress: A systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 92, 13-35.

- Tu, Q., Wang, K. & Shu, Q. (2005). Computer-related technostress in China. *Communications of the ACM*, 48(4), 77-81.
- Wang, K., Shu, Q. & Tu, Q. (2008). Technostress under different organizational environments: An empirical investigation. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 3002-3013.

LIITE 1 TEEMAHAASTATTELUN RUNKO

Aloitus:

Haastattelun alussa käydään läpi vielä lyhyesti haastattelun aihe ja haastatteliija esittelee itsensä. Haastateltavaa myös muistutetaan, että haastattelun voi keskeyttää milloin tahansa ja myös jälkikäteen voi olla yhteydessä ja kieltää joidenkin kommenttien käyttämisen. Lisäksi kerrotaan, että haastattelu tullaan litteroimaan ja sen yhteydessä suoraan anonymisoimaan niin, ettei henkilö tai työnantaja ole tunnistettavissa edes yrityksen sisällä. Mainitaan myös, että videot tullaan poistamaan heti, kun gradu on hyväksytty.

Taustakysymykset

Perustuvat mm. Ragu-Nathan ym., (2008) kehittämään teknostressin konseptuaaliseen malliin.

Ikä:

Sukupuoli:

Työtehtävä:

Toimiala:

Kuvaus itsestä teknologian käyttäjänä:

Millaisiin työtehtäviin käyttää Salesforcea:

Miten hektiseksi haastateltava kokee työtehtävänsä:

Teemat

Ketterä kehittäminen

- Kuvaile, miten Salesforce järjestelmää teidän organisaatiossanne kehitetään
 - o Millainen prosessi on, miten hyvin se on tiedossa
 - o Toivoisiko haastateltava tähän jotain muutosta

Teknostressi

- Yhdistettynä järjestelmän ketterään kehittämiseen, eli onko haastateltava tunnistanut ketterään kehittämiseen liittyvän alla mainittuja teknostressin aiheuttajia.
- Haastateltavan omia teknostressin kokemuksia tai havaintoja kollegoista
- Käydään tarvittaessa läpi teknostressoreittain
 - o Ylikuormitus
 - o Häiritsevyys
 - o Monimutkaisuus
 - o Turvattomuus
 - o Epävarmuus

Organisaation ja yksilön vaikutusmahdollisuudet

- Millaisia selviytymiskeinoja haastateltava on itsessään huomannut
- Miten organisaatio tukee tällä hetkellä
- Onko jotain, mitä organisaatio voisi tehdä paremmin

Lopuksi vielä varmistetaan, haluaako haastateltava lisätä vielä jotain. Mikäli lisättävää ei ole, päätetään haastattelu ja kiitetään haastateltavaa osallistumisesta.