

Johanna Ropponen

**TIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖNOTTO TEK-
NOSTRESSIN JA TYÖHYVINVOINNIN NÄKÖKUL-
MASTA ORGANISAATIOSSA - TAPAUSTUTKIMUS
SISU-TIETOJÄRJESTELMÄSTÄ**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2021

TIIVISTELMÄ

Ropponen, Johanna

Tietojärjestelmän käyttöönotto teknostressin ja työhyvinvoinnin näkökulmasta organisaatiossa – Tapaustutkimus Sisu-tietojärjestelmästä

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2021, 95 s.

Tietojärjestelmätiede, pro gradu -tutkielma

Ohjaaja: Marttiin, Pentti

Tässä tutkielmassa tarkastellaan ensin kirjallisuuskatsauksen keinoin informaatio- ja kommunikaatioteknologian ja tietojärjestelmien roolia työhyvinvointiin ja teknostressiin niin yleisemmin kuin käyttöönoton yhteydessäkin työelämässä. Tuloksena saadaan tietoa teknostressin yleisyydestä ja ilmenemisestä kansainvälisesti, erilaisista fyysisistä kuin henkisistäkin tavoista, joilla teknostressi ilmenee eri henkilöillä, erilaisista keinoista torjua teknostressiä niin yksilöllisesti kuin organisaation tasollakin sekä ajankohtaisempi katsaus teknostressiin nykyisessä COVID-19 -pandemiatilanteessa. Toiseksi suoritetaan kyselytutkimus Jyväskylän yliopiston henkilökunnan keskuudessa, missä selvitetään käsitteellistä teknostressin mallia avuksi käyttäen teknostressin luojia, estäjiä kuin työhyvinvointivaikutuksia Sisu-järjestelmään ja sen käyttöönottoon liittyen. Tuloksena havaitaan Sisu-järjestelmän sisältävän suuren määrän teknostressin luojia ja käyttöönotossa käytettyjen teknostressiä estävien menetelmien epäonnistuneen teknostressin torjunnassa. Lisäksi havaitaan Sisu-järjestelmällä olleen merkittävä työhyvinvointia sekä organisaatioon ja työhön sitoutumista heikentävä vaikutus.

Asiasanat: Teknostressi, työhyvinvointi, Sisu-tietojärjestelmä

ABSTRACT

Ropponen, Johanna

Deployment of information system in an organization from a viewpoint of technostress and work well-being – a case study of Sisu-system

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2021, 95 pp.

Information Systems, Master's Thesis

Supervisor: Marttiin, Pentti

In this master's thesis a literature review of work well-being and technostress upon introducing a new information system and ICT in an organization is conducted. Prevalence of technostress, technostress in different cultures, different physical and mental symptoms from technostress, individual and organizational strategies for mitigating technostress and a contemporary look at COVID-19 -pandemic situation from a technostress viewpoint are found out. A questionnaire-type research among university of Jyväskylä staff on technostress creators, mitigators and work well-being and organizational/work commitment effects with usage of conceptual technostress model upon introduction of Sisu-system is conducted. A large amount of technostress creators, lack of functioning technostress mitigators and a large negative effect on work well-being and organizational and work commitment is found out.

Keywords: Technostress, work well-being, Sisu-system

KUVIOT

Kuva 1 Käsitteellinen teknostressin malli (Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, Ragu-Nathan, B. S. ja Tu, 2008)	15
Kuva 2 Työhyvinvoinnin osa-alueet (Virolainen, 2012)	18
Kuva 3 Kysymys 4: "Väittäjä: Luotan omaan tietokoneosaamiseeni hyvin"	58
Kuva 4 Kysymys 6: "Sisu-järjestelmän sisältämät viestit ja ilmoitukset ovat aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"	59
Kuva 5 Kysymys 7: "Sisu-järjestelmän sisältämät viestit ja ilmoitukset ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"	60
Kuva 6 Kysymys 8: "Usean eri järjestelmän (Sisu, Korppi ja KOVS) samanaikainen käyttö on aiheuttanut minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"	60
Kuva 7 Kysymys 9: "Usean eri järjestelmän (Sisu, Korppi ja KOVS) samanaikainen käyttö on aiheuttanut minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"	61
Kuva 8 Kysymys 10: "Sisu-järjestelmän opettelu tai käyttämisen hankaluus on aiheuttanut minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"	61
Kuva 9 Kysymys 11: "Sisu-järjestelmän opettelu tai käyttämisen hankaluus on aiheuttanut minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"	62
Kuva 10 Kysymys 12: "Sisu-järjestelmässä olevat erilaisuudet verrattuna aiemmin käytössä olleeseen Korppi-järjestelmään tai Sisu-järjestelmän sisällä ajan kuluessa tapahtuneet muutokset ovat aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"	62
Kuva 11 Kysymys 13: "Sisu-järjestelmässä olevat erilaisuudet verrattuna aiemmin käytössä olleeseen Korppi-järjestelmään tai Sisu-järjestelmän sisällä ajan kuluessa tapahtuneet muutokset ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3"	63
Kuva 12 Kysymys 14: "Sisu-järjestelmän soveltumattomuus omaan työtapaani tai järjestelmässä mahdollisesti olevat virheet (esim. tietojen katoaminen, kaatuilu jne.) ovat aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"	64
Kuva 13 Kysymys 15: "Sisu-järjestelmän soveltumattomuus omaan työtapaani tai järjestelmässä mahdollisesti olevat virheet (esim. tietojen katoaminen, kaatuilu jne.) ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"	64
Kuva 14 Kysymys 16: "Sisu-järjestelmän aikaansaama työtahdin nopeutuminen tai Sisun johdosta lisääntyneet työpaineet ovat aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"	65
Kuva 15 Kysymys 17: "Sisu-järjestelmän aikaansaama työtahdin nopeutuminen tai Sisun johdosta lisääntyneet työpaineet ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"	65

Kuva 16 Kysymys 19: "Koen, että minulle on tarjottu tai olen saanut riittävästi koulutusta Sisu-järjestelmän käyttöön?"	67
Kuva 17 Kysymys 20: "Koen, että saamani koulutus on helpottanut vähentämään tai estänyt stressiä Sisu-järjestelmää käyttäessäni?"	68
Kuva 18 Kysymys 21: "Koen, että minulle on tarjottu tai olen saanut riittävästi tukea (joko esimiesten tarjoama tuki tai vertaistuki) Sisu-järjestelmän käyttöön?"	68
Kuva 19 Kysymys 22: "Koen, että saamani tuki (joko esimiesten tarjoama tuki tai vertaistuki) on helpottanut vähentämään tai estänyt stressiä Sisu-järjestelmää käyttäessäni?"	69
Kuva 20 Kysymys 23: "Koen, että minua on kuunneltu Sisu-järjestelmän kehitykseen liittyen?"	69
Kuva 21 Kysymys 24: "Koen, että minun kuuntelemiseni Sisu-järjestelmän kehitykseen liittyen on helpottanut vähentämään tai estänyt stressiä Sisu-järjestelmää käyttäessäni?"	70
Kuva 22 Kysymys 25: "Koen saaneeni riittävästi tiedotusta Sisu-järjestelmään liittyen?"	70
Kuva 23 Kysymys 26: "Koen, että saamani tiedotus on helpottanut vähentämään tai estänyt stressiä Sisu-järjestelmää käyttäessäni?"	71
Kuva 24 Kysymys 27: "Koen Sisu-järjestelmän käyttöön liittyvän stressin vaikuttaneen työhyvinvointiini"	72
Kuva 25 Kysymys 29: "Koen organisaatioon (Jyväskylän yliopisto) sitoutumiseni tai sitoutumiseni organisaation arvoihin tai tavoitteisiin kärsineen Sisu-järjestelmän käytön myötä?"	73
Kuva 26 Kysymys 31: "Koen sitoutumiseni työssäni jatkamiseen kärsineen Sisu-järjestelmän käytön myötä?"	74

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	2
ABSTRACT	3
KUVIOT	4
SISÄLLYS.....	6
1 JOHDANTO.....	8
2 TEKNOSTRESSI JA TYÖHYVINVOINTI	11
2.1 Teknostressi	11
2.1.1 Käsitteellinen teknostressin malli	15
2.2 Työhyvinvointi.....	16
2.2.1 Työhyvinvoinnin osa-alueet	18
3 TIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTON VAIKUTUS TYÖHYVINVOINTIIN	20
3.1 Informaatio- ja kommunikaatioteknologian ja tietojärjestelmien vaikutus työhyvinvointiin yleisesti.....	21
3.2 Tietojärjestelmien käyttöönoton välitön vaikutus työhyvinvointiin .	26
3.3 Teknostressi negatiivisten työhyvinvointivaikutusten aikaansaajana	29
3.4 COVID-19 -pandemian vaikutus teknostressiin	36
3.5 Negatiivisten työhyvinvointivaikutusten torjumisesta	38
3.6 Kriittistä näkökulmaa.....	42
3.7 Yhteenveto	44
4 SISU-TIETOJÄRJESTELMÄ.....	46
5 SISU-JÄRJESTELMÄN VAIKUTUS TEKNOSTRESSIIN JYVÄSKYLÄN YLIOPISTOSSA.....	50
5.1 Tutkimusaiheen ja -menetelmän valinta	50
5.2 Kyselykysymysten valinta ja kyselyn läpivienti	52
5.3 Tulosten analysointi	53
5.4 Validiteetin ja reliabiliteetin arviointi	55
6 TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	57
6.1 Demografiset tekijät	57
6.2 Teknostressin luojat.....	59
6.3 Teknostressin estäjät.....	67

6.4	Työhyvinvointiin, organisaatioon sitoutumiseen ja sitoutumiseen työssä jatkamiseen liittyvät kysymykset	72
7	POHDINTAA JA YHTEENVETO	76
	LÄHTEET	79
	LIITE 1 KYSELYTUTKIMUS SISU-JÄRJESTELMÄN YHTEYDESTÄ STRESSIIN	85

1 JOHDANTO

Informaatio- ja kommunikaatioteknologian rooli työhyvinvoinnin näkökulmasta on tänä päivänä suurempi kuin kenties koskaan aiemmin. Informaatio- ja kommunikaatioteknologia, tietojärjestelmät osa-alueenaan, näyttävät koko ajan keskeisempää roolia työelämässä ja usein työnteko ilman toimivia tietojärjestelmiä ja informaatio- ja kommunikaatioteknologiaa ei onnistuisi lainkaan. Samalla esimerkiksi etätöskentely on kasvanut erityisesti nykyisessä Covid-19-pandemian tilanteessa keskeiseen rooliin, mikä entisestään asettaa informaatio- ja kommunikaatioteknologian tietojärjestelmien rooliin, jossa näiden toiminta on aivan välttämätöntä työntekijöiden onnistumiseksi. Usein ICT:tä ja tietojärjestelmiä käsitellään tarkastelemalla kustannushyötyjä, mikä jättää inhimillisemmän puolen työhyvinvoinnista varjoonsa.

On erityisen tärkeää tutkia tietojärjestelmien käyttöönottoa työhyvinvoinnin kannalta, koska työhyvinvointi on olennainen osa työssä jaksamisen suhteen ja toisaalta tietojärjestelmät ovat arkipäiväisemmässä roolissa työpaikoilla, jolloin niiden vaikutus työhyvinvointiin korostuu. Esimerkiksi terveydenhuollon puolella Vehko ym. (2018) mainitsevat, että terveydenhuollon tietojärjestelmien hyvä toimivuus ja käytettävyys olisivat hyvin tärkeitä terveydenhuollon työntekijöiden työssä jaksamisen kannalta ja terveydenhuollon ammattilaisten tiivis suhde tietojärjestelmien kanssa tulee tulevaisuudessa entisestään korostumaan. Samoin Vehkon ym. (2017) mukaan olisi olennaista, että tietojärjestelmien käytettävyyteen ja toimivuuteen kiinnitettäisiin enemmän huomiota sairaanhoitajien työssäjaksamisen ja työn houkuttelevuuden kannalta. Dayn ym. (2012) mukaan johtotasolla olisi harkittava ICT:n hyötyjä, koska helpottavaksi tarkoitettu ICT voikin todellisuudessa muodostua merkittäväksi stressin ja uupumuksen aiheuttajaksi, varsinkin mikäli työympäristön ja työntekijöiden ominaisuuksia (esimerkiksi ikä ja sukupuoli) ei oteta riittävässä määrin huomioon. Voidaan siis todeta, että tietojärjestelmillä on keskeinen vaikutuksensa työhyvinvointiin.

Vaikka aiheesta onkin jonkin verran tutkimuskirjallisuutta, ottaen huomioon ICT:n yleisyyden nykyajan työelämässä, on tutkimuskirjallisuus ICT:n vaikutuksesta työhyvinvointiin edelleen puutteellista. Muun muassa Dayn ym.

(2012) mukaan tutkimuskirjallisuudessa on aukko koskien validoituja menetelmiä, joilla voidaan tutkia ICT:n vaikutusta työhyvinvointiin. Pirkkalainen ym. (2017) puolestaan mainitsevat teknostressin olevan ilmiönä melko uusi, vaikka stressiä itseään onkin tutkittu jo hyvin pitkään ja siksi pitävätkin teknostressin tutkimista tärkeänä. Tarafdar, Cooper ja Stich (2017) puolestaan korostavat esimerkiksi teknostressiä, yhtä tässäkin tutkielmassa tutkittavaa ilmiötä, koskevan tutkimuksen olevan hyvinkin uutta, niin että ensimmäiset aiheita käsittelevät tutkimukset on julkaistu tiedelehdissä vasta 2000-luvun puolenvälin jälkeen. Knanin (2013) mukaan taas kolmen vuosikymmenen aikana työpaikat ovat muuttuneet paljon teknologian myötä, mutta tutkimuskirjallisuudessa on keskitytty vain vähissä määrin tämän vaikutuksiin koskien työhyvinvointia.

Kuitenkin on huomioitava, että tietojärjestelmien käyttöönotto ei suinkaan ole ainut työhyvinvointiin vaikuttava seikka. Monilla eri osa-alueilla on vaikutusta työhyvinvointiin. Esimerkiksi Vehko ym. (2018) mainitsevat, että tietojärjestelmien toimivuus olisi tärkeää työhyvinvoinnille, mutta kuitenkin ensisijainen työhyvinvointiin vaikuttava tekijä on työn kiireellisyydestä aiheutuvat paineet.

Tämä tutkielma on suurelta osin poikkitieteellinen sillä se käyttää käsitteitä, kuten teknostressi ja työhyvinvointi, osana tutkielmaa. Muun muassa Tarafdar, Cooper ja Stich (2017) korostavat, että teknostressi on käsitteenä hyvin poikkitieteellinen lainaten niin tietojärjestelmätieteen kuin organisaatiopsykologiankin kentältä ja luonteeltaan kumpaakin tieteenalaa täydentävä. Tämä tutkielma ei ole saanut rahoitusta eikä ole tehty toimeksiantona.

Tämän tutkielman pääasiallinen tarkoitus on tutkia teknostressiä ja teknostressin vaikutusta työhyvinvointiin tietojärjestelmien osalta ja tietojärjestelmien käyttöönoton yhteydessä. Tämän tarkoituksensa pohjalta tutkielman tutkimuskysymyksiksi on muodostettu seuraavat kysymykset:

1. Miten tietojärjestelmät ja tietojärjestelmien käyttöönotto vaikuttavat teknostressiin ja työhyvinvointiin?
2. Miten Sisu-järjestelmän käyttöönotto on vaikuttanut Jyväskylän yliopiston henkilökunnan kokemaan teknostressiin ja työhyvinvointiin?

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen apukysymyksenä hyödynnetään lisäksi seuraavaa apukysymystä:

- Miten teknostressiä voidaan torjua tietojärjestelmän käyttöönoton yhteydessä?

Tutkimuskysymyksistä ensimmäiseen vastataan pääasiallisesti kirjallisuuskatsauksen muodossa luvussa 3 ja toiseen pääasiallisesti empiirisellä tutkimuksella Sisu-järjestelmän yhteydestä teknostressiin luvuissa 5 ja 6.

Seuraavassa luvussa eli luvussa 2 käydään läpi tämän tutkielman kaksi keskeistä käsitettä eli teknostressi alaluvussa 2.1 ja työhyvinvointi alaluvussa 2.2. Luvussa 3 käydään läpi tietojärjestelmien ja tietojärjestelmien käyttöönoton vaikutusta työhyvinvointiin ja teknostressiin. Alaluku 3.1 aloittaa ICT:n yleisillä työhyvinvointivaikutuksilla, 3.2 paneutuu työhyvinvointivaikutuksiin tietojärjestelmän käyttöönoton yhteydessä, 3.3 tutustuttaa teknostressiin ja sen vaikutuksiin, 3.4 antaa tällä hetkellä aiheeseen liittyen ajankohtaisen katsauksen me-

neillään olevan Covid-19 pandemian yhteydestä teknostressiin, 3.5 tarkastelee keinoja torjua teknostressiä ja muita negatiivisia työhyvinvointivaikutuksia, 3.6 tarkastelee teknostressitutkimusta kriittisesti ja 3.7 sisältää luvun 3 yhteenvedon. Luvussa 4 käydään läpi empiirisen tutkimuksen kohteena olevaa Sisutietojärjestelmää. Luvussa 5 esitetään empiirisen tutkimuksen läpivientiin liittyvät seikat aloittaen alaluvussa 5.1 tutkimusaiheen ja -menetelmän valinnasta, jatkuen alaluvussa 5.2 kyselykysymysten valintaan ja tutkimuksen läpivientiin, mitä seuraa alaluvussa 5.3 tutkimustulosten analysointi ja lopuksi alaluvussa 5.4 arvioidaan tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettiä. Luku 6 esittelee tutkimuksen tulokset järjestyksessään demografiset tekijät (6.1), teknostressin luojat (6.2), teknostressin estäjät (6.3) ja työhyvinvointiin sekä organisaatioon ja työhön sitoutumiseen liittyvät kysymykset (6.4). Viimeinen luku 7 sisältää pohdinnan ja yhteenvedon.

2 TEKNOSTRESSI JA TYÖHYVINVOINTI

Tässä luvussa esitellään tämän tutkielman kannalta keskeisimmät kaksi käsitettä eli teknostressi ja työhyvinvointi. Lisäksi esitellään osana teknostressin esittelyä myös käsitteellinen teknostressin malli, jota myöhemmin käytetään pohjana kyselytutkimukselle Sisu-järjestelmän käyttöönoton vaikutuksista teknostressiin ja työhyvinvointiin Jyväskylän yliopiston henkilökunnan keskuudessa. Ensimmäinen alaluku käsittelee teknostressiä ja toinen alaluku työhyvinvointia.

2.1 Teknostressi

Teknostressi on keskeinen käsite pyrittäessä ymmärtämään informaatio- ja kommunikaatioteknologian vaikutusta työhyvinvointiin. Tarafdarin, Pullinsin ja Ragu-Nathanin (2015) mukaan teknologian yleistyminen organisaatioissa on johtanut teknostressiä käsittelevän tutkimuskirjallisuuden suureen lisääntymiseen. Teknostressillä viitataan stressiin, joka johtuu organisaation ICT:n loppukäyttäjien kokemasta ICT:n käytön aiheuttamasta stressistä, mikä puolestaan johtuu alati muuttuvista fyysisistä, sosiaalisista ja kognitiivisista vasteista, joita käyttäjiltä odotetaan informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttöön liittyen (Ragu-Nathan, Tarafdar, Ragu-Nathan, Tu. 2008). Salon ym. (2017) mukaan teknostressillä tarkoitetaan kyvyttömyyttä reagoida informaatioteknologiaan terveellä tavalla. Ragu-Nathanin ym. (2008) mukaan teknostressiä aiheuttavat erityisesti juuri ICT:n jatkuva muutoksessa olemisen eli esimerkiksi jatkuvasti vaihtuvat ohjelmistot ja ohjelmistojen jatkuva monimutkaistuminen, mikä puolestaan johtaa tyytymättömyyteen ja turhautumiseen. Teknostressillä puolestaan on suora yhteys työhyvinvointiin eli lisääntynyt teknostressi alentaa työhyvinvointia (Tarafdar, Pullins & Ragu-Nathan, 2015). Näin ollen teknostressi on keskeinen tekijä, kun halutaan tutkia tietojärjestelmävaihdoksen vaikutusta työhyvinvointiin, koska teknostressillä voi olettaa olevan merkittävä vaikutuksensa työhyvinvointiin.

Teknostressi on ajankohtainen käsite muutenkin kuin vain teknologian yleistymisen seurauksena. Muun muassa Molino ym. (2020) tutkivat teknostressiä johtuen COVID-19 pandemian aiheuttaman etätyöskentelyn yhteydessä. COVID-19 on johtanut monin paikoin maailmalla, myös Suomessa, etätyöskentelyn lisääntymiseen keinona estää kyseisen pandemian leviämistä. Molino ym. (2020) havaitsivatkin etätyöskentelyn lisääntymisen COVID-19 -pandemian seurauksena johtaneen merkittävään teknostressin luojien lisääntymiseen, mutta eivät havainneet itse stressin lisääntymistä, mahdollisesti johtuen etätyöskentelyn monista muista stressiä vähentävistä tekijöistä.

Stressi ei itsessään ole suinkaan ainoa tekijä, joka vaikuttaisi työhyvinvointiin. Kuten muun muassa Virolainen (2012) ja Rothmann (2008) antavat ymmärtää, on työhyvinvointi kokonaisvaltaisempi ilmiö, johon vaikuttavat monet eri seikat ja toisaalta kuten Virolainen (2012) antaa ymmärtää, ei työhyvinvointi rajoitu pelkkään psyykkiseen työhyvinvointiin eli esimerkiksi työn stressaavuuteen, vaan muun muassa fyysinen ja sosiaalinenkin työhyvinvointi muodostavat oman osansa työhyvinvoinnista. Kuitenkin teknostressiä voidaan pitää mielekkäänä tekijänä työhyvinvoinnin tutkimuksessa tietojärjestelmien osalta, koska on vaikeaa nähdä, miten tietojärjestelmät vaikuttaisivat työhyvinvointiin muutoin kuin stressin välityksellä. Lisäksi tällaisten muunlaisten vaikutusten, jos sellaisia on löydettävissä, mitattavuus voi olla vaikeaa. Lisäksi teknostressi on perusteltu tapa mitata työhyvinvointia siksi, että teknostressistä on ylivoimaisesti eniten aiempaa tutkimuskirjallisuutta tietojärjestelmien työhyvinvointiin vaikuttavista tekijöistä.

Teknostressistä on olemassa nykyisin jonkin verran tutkimuskirjallisuutta. Salon, Pirkkalaisen, Chuan ja Koskelaisen (2017) mukaan valtaosa tutkimuskirjallisuudessa käsittää teknostressin jakaantuvaan kahteen eri osa-alueeseen: teknostressin luojiin (stressors) ja kuormitukseen (strain). Teknostressin luojat edeltävät ja aiheuttavat kuormituksen (Salo, Pirkkalainen, Chua & Koskelainen, 2017). Tarafdarin, Pullinsin ja Ragu-Nathanin (2015) mukaan tutkimuskirjallisuudessa yleisesti teknostressin yksi pääasiallisimpia vaikutuksia on työhyvinvoinnin heikkeneminen sekä myös työsuorituksen ja työhön sitoutumisen heikkeneminen ja uupumus. Samalla Tarafdar, Pullins ja Ragu-Nathan (2015) myös mainitsevat, että uuden järjestelmän implementoimisen on todettu lisäävän teknostressiä. Tällöin voidaan vetää johtopäätös, että tietojärjestelmävaihdos voi lisätä teknostressiä, jolla on negatiivisia vaikutuksia työhyvinvointiin. Tarafdarin, Pullinsin ja Ragu-Nathanin (2015) mukaan teknostressiä luovia tekijöitä ovat tekno-ylikuormitus, tekno-monimutkaisuus, tekno-epävarmuus, tekno-epäturvallisuus ja tekno-invaasio. Teknostressiä luovat tekijät siis vaikuttavat jokseenkin moninaisilta. Tarafdarin, Pullinsin ja Ragu-Nathanin (2015) mukaan teknostressiä voidaan kumota tehokkaimmin luomalla työntekijöille pystyvyyden kokemuksia teknologiaan liittyen. Tällöin henkilö siis kokee pystyvänsä suoriutumaan esimerkiksi tietojärjestelmävaihdokseen liittyen uuden teknologian oppimisesta ja sen käyttämisestä, mikä suoraan vähentää teknostressiä ja sitä kautta työhyvinvoinnin laskua tietojärjestelmävaihdoksen yhteydessä. Tarafdar, Pullins ja Ragu-Nathan (2015) suorittivat tutkimuksensa teknostressin

yleisyydestä myyntityössä ja totesivat tutkimuksensa pohjalta, että teknostressin vaikutus on erityisen suuri juuri töissä, jotka ovat suurelta osin muiden ihmisten kanssakäymiseen keskittyviä, kuten juuri myyntityö. Tältä pohjalta voidaankin siis olettaa, että teknostressin ja sitä kautta tietojärjestelmävaihdosten vaikutus työhyvinvointiin saattaa vaihdella työnkuvan mukaan ja vähemmän vuorovaikutuskeskeisissä töissä teknostressin vaikutus työhyvinvointiin on mahdollisesti pienempi.

Syvänen ym. (2016) tutkivat informaatio- ja kommunikaatioteknologian aikaansaamaa teknostressiä suomalaisissa opettajissa. Tutkimus toteutettiin verkkovälitteisenä kyselytutkimuksena 2 741:lle opettajalle Suomessa (Syvänen, Mäkinieniemi, Syrjä, Heikkilä-Tammi & Viteli, 2016). Syvänen ym. (2016) mukaan opettajien kokemasta teknostressistä on vain vähän aikaisempaa tutkimusta ja aihepiiri on tärkeä, koska myös opettajien työnkuvassa informaatio- ja kommunikaatioteknologia on alati suuremmissa määrin läsnä ja toisaalta teknostressi voi aiheuttaa jopa irtisanoutumisia työstä ja purkautua myös muun muassa henkilöiden välisessä kanssakäymisessä esimerkiksi aggressiona. Syvänen ym. (2016) tekemän tutkimuksen tuloksena havaittiin muun muassa, että alhaisempi ICT-osaaminen, heikompi ICT:n sopivuus omaan opetustapaan, vähäisempi ICT:n käyttö, heikompi koulun tarjoama tuki ja negatiiviset asenteet ICT:tä kohtaan lisäsivät kaikki osaltaan teknostressiä opettajilla. Lisäksi havaittiin, että teknostressillä altisti aineopettajuus (vastakohtana luokkaopettajuudelle), nais-sukupuoli ja suurempi työkokemuksen määrä (Syvänen, Mäkinieniemi, Syrjä, Heikkilä-Tammi & Viteli, 2016). Syvänen ym. (2016) kuitenkin huomauttavat tutkimuksessaan, että demografiset tekijät, kuten sukupuoli tai ikä, selittävät vain pienen osan vaihtelusta teknostressissä ja esimerkiksi työnkuva tai tarjottu tuki ovat merkittävämpiä tekijöitä teknostressin selittäjinä. Syvänen ym. (2016) suosittavat ICT-taitojen opettelua teknostressin selättämisessä. Lisäksi Syvänen ym. (2016) suosittavat organisaatiota ja kanssatyöntekijöitä tarjoamaan tukea ICT:n käytössä teknostressin vähentämiseksi. Syvänen ym. (2016) mukaan tämä voitaisiin toteuttaa esimerkiksi eräänlaisella mentoriperiaatteella eli siis kanssatyöntekijät osana työnkuvaansa avustaisivat toisiaan ICT:n käyttämisessä.

Syvänen ym. (2016) tekemä tutkimus antaa mielenkiintoisia näkökulmia teknostressiin. Ensinnäkin tutkimus antaa ymmärtää, että ICT-aidot ja tarjottava ICT-tuki ovat merkittäviä tekijöitä haluttaessa vähentää teknostressiä. Toiseksi demografisten tekijöiden vähäinen vaikutus on mielenkiintoinen ja huomionarvoinen seikka. Kuitenkin kenties tärkeimpänä tekijänä voi pitää Syvänen ym. (2016) saamia tuloksia siitä, että työnkuva vaikuttaa eniten teknostressiin, jolloin voi vetää johtopäätöksen, että teknostressi lisääntyy sen mukaan, mitä suuremmissa määrin henkilö on tekemisissä ICT:n kanssa.

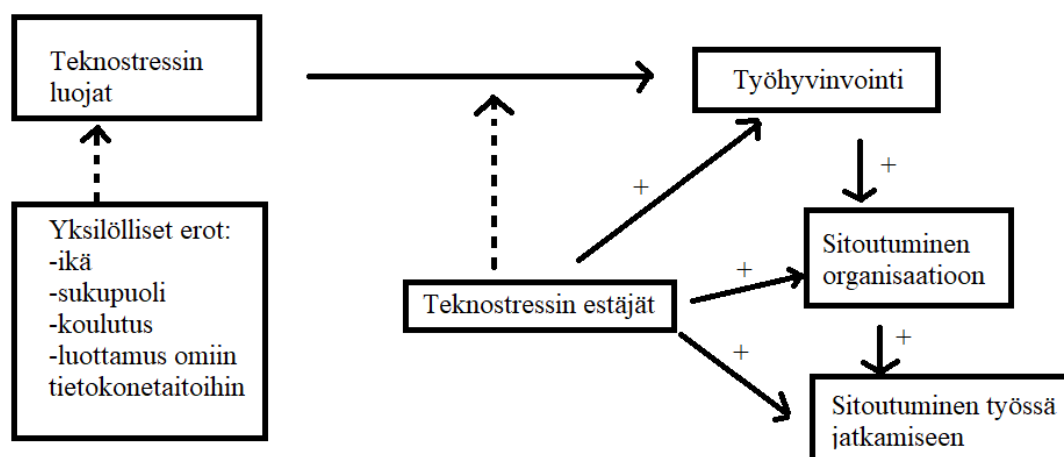
Teknostressin vaikutukset eivät rajoitu pelkästään psykologisiin tai henkiisiin vaikutuksiin, vaan stressillä on omat kehollisetkin vaikutuksensa. Riedlin ym. (2012) mukaan useat teknostressiin liittyvät tutkimukset ovat turvautuneet kyselyihin tutkimusmuotona, jolloin on luonnollista, että kaikki keholliset terveysvaikutukset eivät tule ilmi. Riedl (2013) mainitseekin tämän olevan vakava puute ja eräänlainen ”pimeä puoli” teknostressin tutkimuksessa. Riedl ym.

(2012) tekivät tutkimuksen koskien teknostressin vaikutusta ihmisen kortisolitasoihin. Riedlin ym. (2012) mukaan kortisoli on ihmisen keskeinen stressihormoni, joka lyhytaikaisesti lisää muun muassa muistamista, mutta pitkäaikainen altistuminen korkeille kortisolitasoille voi johtaa muun muassa krooniseen loppuunpalamiseen, masennukseen, ylipainoon, immuunijärjestelmän heikkeneemiseen, korkeaan verenpaineeseen ja verisuonten kovettumisiin sekä olla osatekijänä monen eri sairauden kehittymisessä. Riedlin ym. (2012) tekemässä tutkimuksessa käytettiin järjestelmän kaatumista ja sen aiheuttamaa virheviestiä teknostressin vaikutusten tutkimiseen ja saatiin tulokseksi, että kortisolitasot nousivat merkittävästi silloin kun järjestelmä kaatui. Vastaavaa kortisolitasoa ei Riedlin ym. (2012) tekemässä tutkimuksessa havaittu järjestelmän kaatumisille altistamattomalle kontrolliryhmälle, joten kortisolitasojen nousun pääteltiin aiheutuvan juuri järjestelmän kaatumisesta aiheutuneesta teknostressistä.

Riedlin ym. (2012) tekemä tutkimus antaa uudenlaista valoa teknostressille mahdollisena fyysisen terveyteen liittyvänä tekijänä. Teknostressin fyysisiä vaikutuksia saattaa olla lähtökohtaisesti vaikea mitata, koska arkisessa ympäristössä saattaa olla vaikea erottaa stressin aiheuttajia, niiden ollen hyvin yleisesti läsnä elämässä ja toisaalta stressin vaikutusten tullessa fyysisen terveyteen ilmi yleensä vasta pitkän ajan kuluttua. Tällöin voinee siis olla vaikea päätellä erilaisten sairauksien kohdalla, mikä osuus niistä on mahdollisesti teknostressin aiheuttamaa. Kuitenkin Riedlin ym. (2012) tekemä tutkimus antaa valoa sille, että teknostressillä saattaa olla pidemmän aikaa jatkuessaan osuus erilaisissa stressistä aiheutuvissa sairauksissa.

Riedl (2013) menee vieläkin pidemmälle ja metatutkimuksessaan käy läpi erilaisia biologisia teknostressin ilmenemismuotoja. Useat tutkimukset tukevat havaintoja, että teknostressillä on vaikutusta ainakin keskushermostoon, autonomiseen ja somaattiseen hermostoon sekä endokrinologiseen (eli hormonaaliseen) järjestelmään. Esimerkiksi teknostressi näyttäisi monessa tutkimuksessa aiheuttavan korkeampaa sykettä, veranpainetta ja lihasjännitystä sekä esimerkiksi adrenaliinin ja muiden stressihormonien nousua ja esimerkiksi melatoniinin laskua. (Riedl, 2013). Tällaiset biologiset tutkimukset teknostressistä ovat mielenkiintoisia, mutta eivät siis järin yleisiä. Teknostressin osuutta esimerkiksi kehollisissa sairauksissa lienee vaikea osoittaa, koska tämä todennäköisesti vaatisi pidemmän ajan seurantatutkimuksia, jollaisten toteuttaminen on ilmeisesti kallista, vaikeaa ja aikaa vievää.

2.1.1 Käsitteellinen teknostressin malli



Kuva 1 Käsitteellinen teknostressin malli (Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, Ragu-Nathan, B. S. ja Tu, 2008)

Ragu-Nathan ym. (2008) esittävät teknostressin ymmärtämistä ja tutkimista varten käsitteellisen teknostressin mallin (kuva 1). Käsitteellisen teknostressin mallin mukaan teknostressin luojat, joita voivat olla esimerkiksi uuden ohjelmiston hankinta organisaatioon tai, Ragu-Nathanin ym. (2008) mukaan, esimerkiksi paine jatkuvasti käyttää uusimpia ohjelmistoja ja muita ICT-innovaatioita ja tästä aiheutuva jatkuva uuden tiedon opettelu, aikaansaavat työhyvinvoinnin laskua. Työhyvinvointi puolestaan vaikuttaa työntekijän sitoutumiseen organisaatioon ja organisaatioon sitoutuminen puolestaan sitoutumiseen työssä jatkamiseen. Teknostressin estäjiä voivat Ragu-Nathanin ym. (2008) mukaan olla esimerkiksi koulutus ja koulutuksen myötä luottamus omiin kykyihin tai loppukäyttäjien ottaminen mukaan ohjelmistokehitykseen ja loppukäyttäjien palautteen kuunteleminen. Teknostressin estäjät kasvattavat työhyvinvointia, sitoutumista organisaatioon ja sitoutumista työssä jatkamiseen. Teknostressin luoja moderoi mallissa yksilölliset erot, joita ovat henkilön ikä, sukupuoli, koulutus ja luottamus omiin tietokonetaitoihin.

Käsitteellistä teknostressin mallia on jo ehditty hyödyntää tutkimuskirjallisuudessa. Muun muassa Güğərçin (2020) tutki käsitteellistä teknostressin mallia apunaan käyttäen teknostressin vaikutusta työntekijöiden laiskottelukäyttäytymiseen työpaikalla. Työntekijöiden laiskottelukäyttäytymisellä tarkoitetaan tässä sellaista käyttäytymistä työpaikalla, joka ei liity työnkuvaan ja on seurausta työntekijöiden kokemasta tunteesta, että laiskottelu on hyväksyttävää heidän kokemansa stressin seurauksena (Güğərçin, 2020). Tällaista käyttäytymistä voi olla muun muassa pitkälinen työn ulkopuolinen jutustelu työkaverien kanssa, omien henkilökohtaisten sähköpostien vastaanottaminen ja lähettäminen työajalla tai esimerkiksi verkossa pelattavien pelien pelaaminen (Güğərçin, 2020). Güğərçinin (2020) tekemässä tutkimuksessa keskitytään erityisesti ns. "kyberlaiskotteluun" eli tietokoneen äärellä tapahtuvaan laiskotte-

luun erotuksena esimerkiksi ylimääräisten tupakka- tai kahvitaukojen pitämisestä. Güğerçinin (2020) mukaan tällainen kyberlaiskottelu on erityisen kallista organisaatioille ja kustannukset tällaisesta kyberlaiskottelusta liikkuvat kymmenien miljardien dollarien luokassa vuosittain. Vaikka tällainen kyberlaiskottelu tuottaakin valtavia tappioita yrityksille ja muille organisaatioille, Güğerçinin (2020) mukaan kirjallisuudessa kyberlaiskottelua usein puolustellaan sillä, että se tarjoaa väylän muun muassa stressin purkamiseen työn ohessa tehokkaasti.

Güğerçin (2020) käyttää tutkimuksessaan käsitteellisen teknostressin mallin teknostressin luoja eli tekno-ylikuormitusta, tekno-invaasiota ja teknomonimutkaisuutta apunaan tutkiessaan teknostressin vaikutusta kyberlaiskotteluun. Tutkimus toteutettiin internet-välitteisenä kyselytutkimuksena 80:lle toimistotyöntekijälle, mistä 61 palautettiin (Güğerçin, 2020). Güğerçin (2020) sai tulokseksi, että tekno-invaasio aikaansaa kyberlaiskottelua, mutta teknomonimutkaisuus ja tekno-ylikuormitus puolestaan eivät. Güğerçin (2020) päätteli tämän perusteella, että teknostressi on suorassa yhteydessä kyberlaiskottelun kanssa.

Güğerçinin (2020) saamien tuloksien perusteella voikin siis todeta, että vaikka organisaatioita ei teknostressi kiinnostaisikaan esimerkiksi työhyvinvointinäkökulmasta, niin teknostressillä on suora yhteys myös organisaatioiden tuloksellisuuteen ja kustannuksiin ainakin kyberlaiskottelun välityksellä. Kustannukset voivat olla vuosittain yllättävänkin suuria ja kyberlaiskotteluun menetetty työaika yllättävänkin korkea, kuten Güğerçinin (2020) tekemä tutkimus antaa ymmärtää. Organisaatioiden onkin siis syytä ottaa teknostressin mahdolliset haittavaikutukset vakavasti huomioon.

2.2 Työhyvinvointi

Virolaisen (2012) mukaan työhyvinvoinnilla ei tarkoiteta pelkästään työssä esiintyvän pahoinvoinnin poissa olemista, vaan työ pitää kokea esimerkiksi mielekkäänä kokonaisvaltaisemman työhyvinvoinnin saavuttamiseksi. Virolainen (2012) mainitsee myös työhyvinvoinnin puutteen nopeasti johtavan lisääntyneeseen sairauslomariskiin työntekijöillä ja työtehokkuuden ja sitoutumisen heikkenemiseen työntekijöillä. Tämä on merkittävä syy, miksi työhyvinvoinnin tutkiminen on tärkeää myös organisaatioiden näkökulmasta. Työhyvinvoinnilla on siis taloudellisiakin seurauksia työorganisaatiolle.

Työhyvinvointi on suorassa yhteydessä työntekijöiden organisaatioon ja työhönsä sitoutumiseen. Lumley ym. (2011) tutkivat työtyytyväisyyttä ja sitoutumista organisaatioon 86:lla neljän eri etelä-afrikkalaisen informaatioteknologiayrityksen työntekijällä. Lumley ym. (2011) painottavat työhön sitoutumisen tärkeyttä, koska työhön sitoutunut työntekijä pienemmällä todennäköisyydellä vaihtaa työpaikkaa ja on toisaalta huomattavasti valmiimpi tekemään oman työroolinsa ulkopuolisia työtehtäviä. Lumleyn ym. (2011) suorittamassa tutkimuksessa käytettiin välineinä työtyytyväisyyskyselyä ja organisaatioon sitou-

tumisasteikkoa. Lumley ym. (2011) saivat tuloksista selvän ja vahvan yhteyden työtyytyväisyyden ja organisaatioon sitoutumisen välillä. Lumleyn ym. (2011) saamat tulokset siis antavat ymmärtää, että työtyytyväisyydellä on merkitystä organisaatioille myös taloudellisesta näkökulmasta, koska työntekijöiden irtisanoutuminen saattaa vähentyä ja työntekijät voivat olla valmiimpia joustamaan työtehtävissään enemmän silloin kun työntekijöiden työtyytyväisyys on kunnossa.

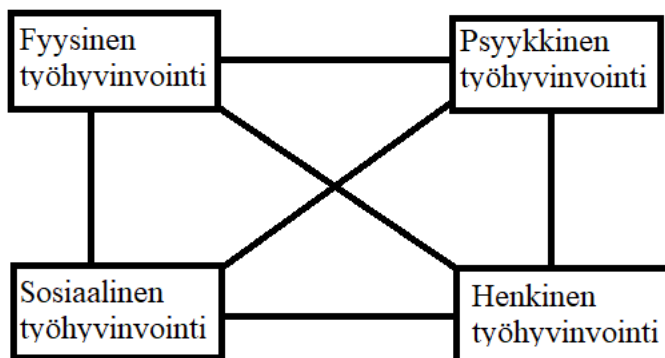
On kuitenkin huomioitavaa, että Lumleyn ym. (2011) tekemässä tutkimuksessa tutkittiin vain työtyytyväisyyttä, joka ei muodosta yksinään työhyvinvointia, vaan on enemmänkin työhyvinvointiin vaikuttava yksittäinen tekijä. Lisäksi on huomioitavaa, että työtyytyväisyyden mittareina käytettiin tekijöitä, kuten esimerkiksi palkkaa ja ylenemismahdollisuuksia, joten saadut tulokset työtyytyväisyydestä eivät välttämättä ole täysin merkitseviä tutkittaessa esimerkiksi stressin vaikutusta työtyytyväisyyteen tai työhyvinvointiin kokonaisuudessaan. Kuitenkin Lumleyn ym. (2011) tekemä tutkimus on selvä osoitus siitä, että organisaatioiden on syytä keskittää huomiotaan työtyytyväisyyteen ja työhyvinvointiin liittyviin tekijöihin, koska näillä voi olla myös taloudellisia vaikutuksia organisaatioille.

Vehko ym. (2018) tutkivat terveydenhuollon alalla käytettävien tietojärjestelmien vaikutuksia työhyvinvointiin terveydenhuollon ammattilaisten parissa. Vehkon ym. (2018) mukaan terveydenhuollon järjestelmillä on suora vaikutus työhyvinvointiin ja erityisen ongelmallisiksi työhyvinvoinnin kannalta koettiin terveydenhuollon ammattilaisten parissa erityisesti hitaus, käyttökatkokset, useiden järjestelmien rinnakkaiskäyttö, salasanojen muistaminen ja työn kannalta useiden järjestelmien yhtäaikaiskäyttö. Tämä siis viittaisi siihen, että otettaessa käyttöön uutta järjestelmää organisaatiossa, ongelmia työhyvinvoinnille voi tulla, mikäli samanaikaisesti on työnteon kannalta tarpeellista käyttää jotakin toista tai useampia toisia järjestelmiä samoja työtehtäviä varten. Yhtä lailla myös Vehkon ym. (2017) mukaan sairaanhoitajat ja lääkärit kokivat potilastietojärjestelmät keskeiseksi työstressin aiheuttajaksi ja siten työhyvinvointia alentavaksi tekijäksi. Vehkon ym. (2017) mukaan sairaanhoitajien oma kokemus potilastietojärjestelmien hyväydestä on selvästi yhteydessä sairaanhoitajien kokemaan stressiin ja kiireeseen. Tietojärjestelmien käytön sujuvuus on siis olennaisesti yhteydessä työhyvinvointiin vaikuttaviin tekijöihin.

Työhyvinvointi on tärkeä osa-alue ihmisen kokonaisvaltaisessa hyvinvoinnissa. Rothmann (2008) tutki työhyvinvointia Etelä-Afrikassa poliisien keskuudessa suhteessa poliisien kokemaan työtyytyväisyyteen, työstressiin, loppuunpalamiseen ja työhön sitoutumiseen. Rothmannin (2008) mukaan työhyvinvoinnin tutkiminen on tärkeää, koska työ muodostaa merkittävän osan ihmisen ajankäytöstä ja työhyvinvointi puolestaan on merkittävä tekijä ihmisen kokonaisvaltaisemman hyvinvoinnin muodostajana. Rothmann (2008) tuo esille olennaisen seikan, että työhyvinvointia ei voida mitata vain ihmisten itsensä ilmoittaman työtyytyväisyyden perusteella, vaan kyseessä on kokonaisvaltaisempi ilmiö.

Rothmann (2008) toteutti tutkimuksensa kyselytutkimuksena 677:lle poliisille Etelä-Afrikan luoteisprovinssissa käyttäen apunaan Minnesotan työtyytyväisyyskyselyä ("Minnesota Job Satisfaction Questionnaire"), poliisien stressinventoriota ("The Police Stress Inventory"), Maslachin loppuunpalamisinventoriota ("The Maslach Burnout Inventory - General Survey") ja Utrechтин työhönsitoutumisasteikkoa ("The Utrecht Work Engagement Scale"). Tuloksista tärkeimpinä huomioina voi havaita sen, että stressi niin työhön liittyvien vaatimusten kuin tuen puuttumisenkin osalta vaikutti merkittävästi muun muassa työssä jaksamiseen, uupumukseen ja kyynisyyteen, mutta ei tässä tutkimuksessa kuitenkaan työtyytyväisyyteen (Rothmann, 2008). Rothmann (2008) pitääkin muun muassa tätä selvänä osoituksena siitä, että työhyvinvointia ei voida mitata vain työntekijöiden itsensä raportoimalla työtyytyväisyydellä. Näiden tuloksien perusteella siis työntekijöiden itsensä raportoimaa työtyytyväisyyttä ei ole järkevää käyttää ainakaan ainoana mittaavana tekijänä työhyvinvoinnin tutkimuksessa, vaan tutkimuksessa on syytä ottaa huomioon myös epäsuoremmat stressin vaikutukset, varsinkin pitkäaikaiset vaikutukset, työhyvinvointiin.

2.2.1 Työhyvinvoinnin osa-alueet



Kuva 2 Työhyvinvoinnin osa-alueet (Virolainen, 2012)

Virolainen (2012) määrittelee työhyvinvoinnin kokonaislaatuiseksi ilmiönä neljään osa-alueeseen eli fyysiseen, psyykkiseen, henkiseen ja sosiaaliseen työhyvinvointiin. Virolaisen (2012) mukaan nämä eri osa-alueet ovat tekemisissä toistensa kanssa ja muutos yhdellä osa-alueella vaikuttaa myös muihin osa-alueisiin. Fyysisellä työhyvinvoinnin tarkoitetaan esimerkiksi fyysisistä työergonomiaa ja fyysinen työhyvinvointi korostuu erityisesti fyysisissä töissä, mutta on mukana myös tietokoneen ääressä tapahtuvassa työssä muun muassa työasentojen välityksellä (Virolainen, 2012) Virolaisen (2012) mukaan fyysisen työhyvinvoinnin merkitys on työelämässä vähenemässä muiden työhyvinvoinnin osa-alueiden kasvaessa. Psyykkisellä työhyvinvoinnilla puolestaan tarkoitetaan esimerkiksi työn stressaavuutta ja työilmapiiriä ja joka kolmannella naisella ja joka viidennellä miehellä on psyykkiseen työhyvinvointiin liittyviä ongel-

mia (Virolainen, 2012). Sosiaalisella työhyvinvoinnilla tarkoitetaan esimerkiksi henkilöiden välisiä suhteita ja kanssakäymistä työssä (Virolainen, 2012). Virolaisen (2012) mukaan henkinen työhyvinvointi puolestaan viittaa esimerkiksi työntekijän ja työorganisaation arvomaailman kohtaamiseen ja työn merkityksellisyyden kokemiseen.

Virolainen (2012) mainitsee suurimmiksi työpahoinvoinnin aiheuttajiksi stressin, työuupumuksen, epävarmuuden oman työn jatkumisesta, epätasaarvon työpaikalla, ristiriidat ja työpaikkakiusaamisen sekä unihäiriöt. Näiden pahoinvointia aiheuttavien tekijöiden poistaminen on siis oleellista kokonaisvaltaisen työhyvinvoinnin saavuttamiseksi.

Teknostressillä on vaikutuksensa myös fyysiseen työhyvinvointiin, vaikka fyysiset työhyvinvointivaikutukset eivät ole lähtökohtaisesti yhtä suoraviivaisia ja helposti osoitettavia tai tutkittavia kuin muun muassa henkiset työhyvinvointivaikutukset. Tämä fyysinen työhyvinvointivaikutus on nähtävissä muun muassa Riedlin ym. (2012) tutkimuksessa ilmenneinä selvästi kohonneina kortisolitasoina teknostressin kokemisen yhteydessä. Lisäksi muun muassa Tiemo ja Ofua (2010) havaitsivat kehollisia oireita teknostressin kokemisen yhteydessä, mitä olivat muun muassa lihasjäykkyys ja käsien tärinä.

3 TIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTON VAIKUTUS TYÖHYVINVOINTIIN

Tässä luvussa käydään läpi kirjallisuuskatsauksen keinoin uuden tietojärjestelmän käyttöönoton vaikutuksia työhyvinvointiin. Uuden tietojärjestelmän käyttöönotto voi olla joko tietojärjestelmän käyttöönotto ensimmäisen kerran aiemmin kokonaan tietojärjestelmiä hyödyntämättömissä työtehtävissä tai vanhan tietojärjestelmän korvaamista uudella tietojärjestelmällä. Luvussa hyödynnetään aiemmassa luvussa esiteltyjä käsitteitä teknostressistä ja työhyvinvoinnista. Tätä kirjallisuuskatsausta varten tietoa on haettu yksinomaisesti internetistä. Kaikkein merkittävimpänä hakukoneena on toiminut Googlen Scholar-hakukone, mutta jonkin verran tietoa on etsitty myös Googlen perushaun kautta. Lisäksi järjestelmän käyttöönottoon liittyvää lähdemateriaalia on tarjonnut myös tämän tutkielman ohjaaja. Tiedon hakuun on käytetty suurta joukkoa eri hakusanoja, joista tärkeimpinä mainittakoon "technostress", "information system", "implementation", "work wellbeing", "ICT", "Sisutietojärjestelmä", "työhyvinvointi", "strain", "stress", "job satisfaction", "Covid-19" sekä esitettyjen englanninkielisten sanojen suomenkieliset vastineet ja erilaiset hakusanojen yhdistelmät ja muunnokset. Tämän jälkeen artikkeleiden valitsemiseksi on ensin tarkasteltu soveltuvia otsikoita. Seuraavassa vaiheessa on siirrytty lukemaan valikoituneiden artikkeleiden tiivistelmiä ja tiivistelmien perusteella soveltuvat artikkelit ovat valikoituneet luettaviksi. Muutamia artikkeleita on vielä tämänkin jälkeen tiputettu pois, mikäli ne ovat osoittautuneet aihepiirin kannalta epäsopiviksi. Artikkeleiden järjestelemisessä ja lähdeluettelon teossa on avustanut Proquest Refworks -ohjelmisto.

Tietojärjestelmällä tarkoitetaan tässä tutkielmassa laajasti kaikenlaisia sähköisiä järjestelmiä, joiden tarkoituksena on tiedon käsittely (esimerkiksi tiedon tallentaminen tai vastaanottaminen). Täten tietojärjestelmät eivät tämän tutkielman yhteydessä pidä sisällään ei-sähköisiä järjestelmiä. Tietojärjestelmän käyttöönotolla tarkoitetaan tämän tutkielman yhteydessä järjestelmän käyttöönottoa laajasti, pitäen sisällään niin käyttöönoton valmistelun, varsinaisen käyttöönoton kuin myös käyttöönoton jälkeisen ylläpidon ja jatkokehittämisen.

Ensimmäinen alaluku käsittelee ICT:n vaikutusta työhyvinvointiin yleisellä tasolla, toinen alaluku käsittelee ICT:n käyttöönoton välitöntä vaikutusta työhyvinvointiin, kolmas alaluku käsittelee teknostressin vaikutusta työhyvinvointiin, neljäs alaluku antaa lyhyen katsauksen COVID-19 -pandemian yhteydestä teknostressiin, viides alaluku käsittelee keinoja estää ICT:n negatiivisia työhyvinvointivaikutuksia, kuudes alaluku tarkastelee aihepiirin kirjallisuutta kriittisestä näkökulmasta ja seitsemäs eli viimeinen alaluku sisältää yhteenvedon.

3.1 Informaatio- ja kommunikaatioteknologian ja tietojärjestelmien vaikutus työhyvinvointiin yleisesti

Tässä alaluvussa käydään läpi lyhyesti informaatio- ja kommunikaatioteknologian vaikutusta työhyvinvointiin yleisellä tasolla pitäen sisällään tietojärjestelmät yhtenä ICT:n osa-alueena. Informaatio- ja kommunikaatioteknologia on nykypäivänä työelämässä hyvin keskeisessä roolissa työnteon hoitumisen kannalta ja tämän roolin voikin odottaa vain alati kasvavan. Siksi onkin tärkeää ymmärtää, millaisia vaikutuksia informaatio- ja kommunikaatioteknologialla on työhyvinvointiin.

Tietojärjestelmän käyttöönotto on aina muutos organisaation jäsenille, jotka ovat tekemisissä organisaation käyttämien tietojärjestelmien kanssa. Cameron ja Green (2009) esittelevät Kubler-Ross mallin, jonka mukaan muutoksen yhteydessä ihmiset käyvät läpi viisi vaihetta. Nämä vaiheet ovat kieltäminen (denial), viha (anger), neuvottelu (bargaining), masentuminen (depression) ja hyväksyntä (acceptance) (Cameron & Green, 2009). Ei ole mitään syytä, miksi näin ei olisi myös tietojärjestelmien käyttöönoton yhteydessä. Siispä onkin merkityksellistä huomioida myös tutkittaessa tietojärjestelmien käyttöönoton onnistumista ja vaikutusta, missä vaiheessa tutkittavat hyväksymisen suhteen ovat. Cameron ja Green (2009) myös esittävät metodologian tietojärjestelmän käyttöönottoon liittyen, mikä yhdistää kahden aikaisemman mallin eli radikaalia muutosta suosivan BPR (business process redesign) ja varovaisemman sosio-tekni- sen suunnittelun (socio-technical design). Tämän metodologian nimitys on PROGRESS -metodologia ja se sisältää yksitoista eri vaihetta. Nämä vaiheet ovat järjestyksessään uudelleensuunniteltavien prosessien tunnistaminen, muuttujien suunnittelu (esim. tavoitteet, kriittiset onnistumistekijät), muutosympäristön kuvaaminen, nykyisen prosessin kuvaaminen, järjestelmän ongelmien listaaminen, arvoa tuottavien aktiviteettien listaaminen ja asettaminen paremmuusjärjestykseen, sosiaalisen järjestelmän analysointi, työtyytyväisyyden analysointi, mahdolliset uudet kehitykset, organisaation tulevaisuuden strategia sekä viimeisenä ehdotus muutoksesta. (Cameron & Green, 2009). Tämä metodologia vaikuttaisi hyvältä tietojärjestelmien käyttöönottoa ohjailemaan, koska se toisaalta yhdistää BPR-mallin tiukan rahallisen tehokkuuden ja sosio-tekni- sen suunnittelun laajemmat sosiaaliset vaikutukset muutoksessa.

Tällöin siis voitaisiin mahdollisesti yhdistää tietojärjestelmän käyttöönoton rahoitukset hyödyt että välttää haitalliset työhyvinvointivaikutukset. Lisäksi Cameron ja Green (2009) suosittavat, että onnistuneen järjestelmän käyttöönoton varmistamiseksi, "IT-ihmisten" tulee oppia organisaatioiden muutosjohtamista ja asettamaan ihmiset etusijalle suunnittelussa eli suosimaan nk. ihmis-orientoituneita prosesseja, koska nämä toimivat paremmin kuin puhtaasti teknologia-orientoituneet prosessit. Tällainen muutosjohtaminen ja ihmis-orientoituneisuus voi olla hyödyllinen tapa välttää haitallisia työhyvinvointivaikutuksia tietojärjestelmän käyttöönoton yhteydessä.

Tietojärjestelmän käyttöönoton hyödyt työhyvinvointiin voivat olla joko positiivisia tai negatiivisia. Suuri osa tutkimuskirjallisuudesta keskittyy työhyvinvoinnin kannalta pääasiassa negatiivisiin vaikutuksiin, mutta myös positiivisia työhyvinvointivaikutuksia on olemassa. Ninaus ym. (2015) tutkivatkin ICT:n käytön hyötyjä sekä positiivisten että negatiivisten vaikutusten osalta haastatteleamalla 25 ihmistä sekä Hong Kongissa että Itävallassa. Kaikki tutkimukseen osallistuneet haastateltavat pitivät ICT:tä työpaikalla ylimääräisenä stressin aiheuttajana (Ninaus, Diehl, Terlutter, Chan & Huang, 2015). Stressiä aikaansaavat muun muassa työ-koti -ristiriidan kasvaminen, eli työelämä ja vapaa-aika sekoittuvat teknologian johdosta toisiinsa kasvavasti, sekä muun muassa tunne lisääntyneestä valvonnasta työympäristössä, lisääntynyt työmäärä sekä tunne tarpeesta olla jatkuvasti tavoitettavissa (Ninaus, Diehl, Terlutter, Chan & Huang, 2015). Kuitenkin Ninausin ym. (2015) tekemän tutkimuksen vastaajista lähes jokainen yhtyi myös näkemykseen, että ICT:n käytöstä on työhyvinvoinnin kannalta hyötyä. Nämä positiiviset työhyvinvointivaikutukset johtuivat pääsääntöisesti ICT:n aikaansaamasta tuottavuuden merkittävästä lisääntymisestä, joka helpotti työelämää (Ninaus, Diehl, Terlutter, Chan & Huang, 2015). Tuottavuuden lisääntyminen johtui tutkimuksessa pääsääntöisesti merkittävästi parantuneesta ja nopeutuneesta kommunikaatiosta sekä ICT:n aikaansaamasta esteettömyydestä ja joustavuudesta muun muassa mahdollisuutena hoitaa työasioita etänä ja näin välttämällä puuduttavaa odottelemista työpaikalla (Ninaus, Diehl, Terlutter, Chan & Huang, 2015).

ICT:tä ja muun muassa tietojärjestelmiä ICT:n osa-alueena ei voida siis nähdä vain työhyvinvointia heikentävänä tekijänä, vaan myös positiivisia vaikutuksia työhyvinvoinnille on olemassa. Tähän samaan näkemykseen ICT:n työhyvinvointivaikutusten kaksinaisuudesta yhtyvät myös Braukmann ym. (2018). Braukmann ym. (2018) suorittivat kaksivaiheisen tutkimuksen useilla sadoilla henkilöillä Saksassa, pyytäen näitä vastaamaan säännöllisin väliajoin eri kyselyihin, kartoittaakseen työhön liittyvän ICT:n käyttöä ja siihen liitettyjä positiivisia ja negatiivisia työhyvinvointinäkemyksiä sekä ICT:n vaikutusta työpäivän jälkeiseen palautumiseen. Negatiivisiksi työhyvinvointivaikutuksiksi koettiin muun muassa tekniset ongelmat ICT:n käytössä, työn teon katkeileminen ICT:n käytön takia, liika kommunikaatio, usean tietojärjestelmän yhtäaikaikäisyys, ICT:n aikaansaamat yllättävät työyhteydenotot vapaa-ajalla ja tarve olla tavoitettavissa koko ajan (Braukmann, Schmitt, Duranová & Ohly, 2018). Positiivisiksi vaikutuksiksi puolestaan koettiin muun muassa työn teon helpot-

tuminen ICT:n ansiosta, esteetön pääsy informaatioon, työkoordinaation paraneminen, nk. "multitasking" eli kykeneminen usean tehtävän samanaikaiseen suorittamiseen, lisääntynyt tavoitettavissa oleminen, mahdollisuus hoitaa työasioita odottelun aikana sekä yksityisasioiden hoitaminen työajalla (Braukmann, Schmitt, Ďuranová & Ohly, 2018). Mielenkiintoisesti jotkin asiat koettiin tässä tutkimuksessa sekä positiivisiksi että negatiivisiksi, esimerkiksi ICT:n tuoma joustavuus työnteossa työajan ulkopuolella, mikä Braukmannin ym. (2018) tutkimuksessa nähtiin sekä vapaa-ajalle tunkeutuvina työasioina että toisaalta mahdollisuutena esimerkiksi järjestellä käsillä olevia asioita myös työpaikan ulkopuolella vapaa-ajalla. Toisessa tutkimuksessaan, jossa Braukmann ym. (2018) tutkivat ICT:n vaikutusta työstä irrottautumiseen ja työstä palautumiseen, he havaitsivat, että positiivisiksikaan koetulla työhön liittyvän ICT:n käytöllä työajan ulkopuolella ei ole vaikutusta työstä palautumiseen tai irrottautumiseen, mutta sen sijaan negatiiviseksi koetulla työhön liittyvän ICT:n käytöllä oli merkittävästi heikentävä vaikutus työstä irrottautumiseen ja palautumiseen.

Tämä tutkimus valottaa hyvin lisää sitä näkökulmaa, että ICT:n käyttö on työhyvinvoinnin kannalta kaksinainen asia eli se voi samalla tuoda positiivisia työhyvinvointivaikutuksia, mutta toisaalta myös negatiivisia työhyvinvointivaikutuksia. Erityisen haitallista näyttäisi olevan se, jos ICT aikaansaa työnteon valumista työajalta työajan ulkopuolelle. Tällöin siis palautuminen työstä heikentyy selvästi.

Samoin tätä työ-ICT:n käytön työhyvinvointivaikutusten kaksinaisuutta korostavat Ter Hoeven, van Zoonen ja Fonner (2016). He käsittelevät omassa tutkimuksessaan kommunikaatioteknologian vaikutuksia työhyvinvointiin muun muassa loppuun palamisena ja toisaalta sitoutumisena työhön hyödyntäen nk. "Job demands - resources, JD-R" -mallia ja esittävätkin, että kommunikaatioteknologialla on omia työhyvinvoinnin kannalta positiivisia resursseja tehokkaan kommunikaation ja esteettömyyden muodossa sekä toisaalta työhyvinvoinnin kannalta negatiivisia vaatimuksia muun muassa arvaamattomuuden ja keskeytysten muodossa. Tämän testaamiseksi he suorittivat kyselytutkimuksen, jossa vastaajia on yhteensä 663 työntekijää Alankomaista. (Ter Hoeven, van Zoonen & Fonner, 2016). He havaitsivat tämän JD-R -mallin soveltuvan hyvin selittämään kommunikaatioteknologian työhyvinvointivaikutuksia ja havaitsivat, että kommunikaatioteknologian työkäyttö lisää loppuun palamista ja vähentää sitoutumista työhön. Kuitenkin he huomauttavat, että JD-R malli ei sovellu selittämään sitä, miksi työhön sitoutuminen vähenee kommunikaatioteknologian käytön myötä. (Ter Hoeven, van Zoonen & Fonner, 2016).

Ter Hoevenin, van Zoonenin ja Fonnerin (2016) saamat tulokset ovat mielenkiintoisia ja antavat lisää valoa informaatio- ja kommunikaatioteknologian työhyvinvointivaikutusten kaksipuolisuudesta. Osaltaan ICT:n käytöllä siis saadaan ikään kuin lisää työhyvinvoinnin resursseja paremmalla kommunikaatiolla ja esteettömyydellä, mutta toisaalta työhyvinvoinnille asettuu vaatimuksia työn lisääntyvän arvaamattomuuden ja keskeytysten seurauksena. Informaatio- ja kommunikaatioteknologian työhyvinvointivaikutuksia ei siis voida

käsitellä pelkästään positiivisessa tai negatiivisessa valossa, vaan molemmat näkökulmat tulee ottaa huomioon.

Suomessa informaatio- ja kommunikaatioteknologian työhyvinvointivaikutuksia ovat tutkineet muutamat henkilöt ja muut tahot. Muun muassa Kiiskinen (2013) on tutkinut omassa opinnäytetyössään ICT:n työhyvinvointivaikutuksia GoExcellent Finland South Oy:ssä kyselytutkimuksen keinoin, joskin verrattain pienellä vain reilun 50 henkilön otannalla. Kiiskinen (2013) havaitsi omassa opinnäytetyössään kohdeorganisaation työntekijöiden olevan pääsääntöisesti tyytyväisiä käytössä olevaan ICT:hen (mukaan lukien niin fyysisen ICT:n kuin tietojärjestelmät) ja näiden näin ollen tukevan työhyvinvointia. Vain sähköpostijärjestelmään kaivattiin suuremmin muutosta (Kiiskinen, 2013). Tämä antaisi ymmärtää, että suomalaisessa yritysmaailmassa ICT ei ole välttämättä merkittävä työhyvinvointiongelmien aiheuttaja. Otanta on kuitenkin pieni ja tutkittuna on ollut vain yksi organisaatio.

Moni tutkimus käsittelee työhyvinvointivaikutuksia uusien järjestelmien kohdalla välittömien käyttöönottoa seuraavien vaikutusten osalta. Tietojärjestelmävaihdoksen aikana toteutetut arviot uuden järjestelmän vaikutuksista työhyvinvointiin ei kuitenkaan voida vielä vetää johtopäätöksiä työhyvinvointiin pidemmän ajan kuluttua, koska uusi järjestelmä monesti aiheuttaa alussa paljon uusien järjestelmän ominaisuuksien opettelua. Esimerkiksi Vehko ym. (2018) mainitsevat sähköisen reseptijärjestelmän aiheuttaneen aluksi terveydenhuollon ammattilaisten parissa vaikeuksia olla ajan tasalla potilaiden reseptilääkkeistä, mikä voinee näyttäytyä työhyvinvoinnin huononemisenä, mutta jo kahta vuotta myöhemmin esimerkiksi sairaanhoitajat pitivät sähköistä reseptiä yhtenä parhaista terveydenhuollon tietojärjestelmä uudistuksista.

Chesley (2014) taasen on tutkinut informaatio- ja kommunikaatioteknologian vaikutuksia työhyvinvointiin käyttäen apunaan vuonna 2002 Yhdysvalloissa suoritettua laajaa kansallista tutkimusta työelämän muutoksesta. Hänen mukaansa työpaikalla ICT:n käyttö lisää nk. distressiä eli negatiiviseksi koettua stressiä lisääntyvän työpaineen välityksellä kolmella eri tavalla eli ICT:n aiheuttamana lisääntyneenä työtahtina, ICT:n aiheuttamina työn keskeytyksinä ja ICT:n aiheuttamana työnteon nk. "multitaskinginä" eli useamman tehtävän samanaikaisena suorittamisena. Mielenkiintoisesti hän myös havaitsi, että toisin kuin työ-ICT:n käyttö, vapaa-ajan ICT:n käyttö puolestaan vähentää työpaineita. (Chesley, 2014).

Chesley (2014) saamat tulokset ovat mielenkiintoisia ja antavat kuvaa siitä, miksi työpaikalla käytettävä ICT lisää negatiivista stressiä eli distressiä. Lisäksi mielenkiintoisen näkökulman aiheeseen antaa tulos siitä, että vapaa-ajan ICT:n käyttö vähentää työpaineita ja sitä kautta siis työstressiä. Chesleyn (2014) tekemän tutkimuksen käyttämä aineisto on vuodelta 2002, joten vapaa-ajan ICT:n käyttö on tämän jälkeen merkittävästi lisääntynyt. Tällä saattaa olla puolestaan positiivisia vaikutuksia distressin vähenemiseen.

Koska informaatio- ja kommunikaatioteknologian työkäytön on todettu useammassakin tutkimuksessa lisäävän työ-perhe -ristiriitaa, onkin olennaisen tärkeää työhyvinvointiin liittyvän kokonaiskuvan saamiseksi tarkastella myös

työ-perhe -ristiriidan pitkäaikaisvaikutuksia työntekijöiden työhyvinvointiin. Juuri tällaisia pitkäaikaisvaikutuksia työ-perhe -ristiriidan osalta ovat tutkineet muun muassa Grant-Vallone ja Donaldson (2001). Heidän mukaansa valtaosa aikaisemmasta tutkimuskirjallisuudesta aiheen tiimoilta on päätynyt lopputulokseen, että työ-perhe -ristiriidalla olisi merkittäviä vaikutuksia yksilön hyvinvointiin, mutta toisaalta tuovat myös esille sen seikan, että suuri osa aikaisemmasta tutkimuskirjallisuudesta on käyttänyt testausmetodinaan vain yksittäistä metodologia ja tämäkin metodi on usein ollut tutkittavien itseraportointi, joten monet tulokset aiheen tiimoilta saattavat olla vinoutuneita. He suorittivatkin kaksiosaisen kokeen tutkien työ-perhe -ristiriidan hyvinvointivaikutuksia 342:n henkilön osalta Yhdysvalloissa, käyttäen metodinaan itseraportoimisen lisäksi myös kanssatyöntekijöiden vertaisraportointia ja tutkimuksen ulottuessa yhden ajanhetken sijasta pidemmälle ajalle. (Grant-Vallone & Donaldson, 2001). Tuloksena he havaitsivat, että työ-perhe -ristiriita vaikuttaa negatiivisesti yksilön hyvinvointiin ainakin hetkellisesti. Mielenkiintoisesti sen sijaan pitkäaikaistutkimuksensa (6 kuukautta) osalta he havaitsivat, että työ-perhe -ristiriita oli yhteydessä raportoituun positiiviseen hyvinvointiin. (Grant-Vallone & Donaldson, 2001).

Grant-Vallonen ja Donaldsonin (2001) suorittama tutkimus antaa mielenkiintoisesti valoa työ-perhe -ristiriitaan. Erityisen mielenkiintoinen vaikuttaa olevan heidän saamansa tulos pitkäaikaistutkimuksesta, joka näytti ettei työ-perhe -ristiriita siis pitkäaikaisesti vaikuttaisikaan yksilön hyvinvointiin, vaan jopa päinvastoin, olisi yhteydessä korkeampaan hyvinvointiin. Koska työhön liittyvä informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö on havaittu olevan yhteydessä lisääntyvään työ-perhe -ristiriitaan, voidaan siis päätellä, että ainakin lyhytaikaisesti työhön liittyvällä informaatio- ja kommunikaatioteknologialla on työ-perhe -ristiriidan kasvusta aiheutuvaa negatiivista työhyvinvointihaittaa.

Yleisesti voidaankin siis todeta, että informaatio- ja kommunikaatioteknologia (pitäen sisällään myös tietojärjestelmät yhtenä ICT:n osa-alueena) on työhyvinvoinnin kannalta yleisesti eräänlainen kaksiteräinen miekka. Toisaalta onnistunut ICT:n käyttäminen työelämässä on omiaan aikaansaamaan positiivisia työhyvinvointivaikutuksia muun muassa lisääntyneen työtehon, työn joustavuuden lisääntymisen, aikaan sekä paikkaan sidottujen toimintojen vähentämisen, esteettömyyden, parantuneen kommunikaation ja lisääntyneiden henkilökohtaisten resurssien ansiosta, mutta toisaalta ICT tuo mukanaan myös työmäärän kasvua, työ-perhe -ristiriitaa, negatiiviseksi koettua stressiä eli distressiä, arvaamattomuutta ja keskeytyksiä ja työnteon valumista vapaa-ajan puolelle. Ei siis voida yleispätevästi sanoa, että ICT olisi suoraan haitallista työhyvinvoinnille, kuten ei voida sanoa, että ICT olisi suoraan myöskään hyödyllistä työhyvinvoinnille. Sen sijaan työhyvinvointivaikutukset näyttävät olevan jokseenkin tapauskohtaisia ja muun muassa työyhteisön, ICT:n ja käyttöönottoon liittyvät tekijät vaikuttavat työhyvinvointiin. Oman tekijänsä tähän tuo myös se, että työhyvinvointivaikutukset voivat näyttää täysin päinvastaisilta, mikäli nii-

tä tutkitaan välittömästi käyttöönoton jälkeen tai vaihtoehtoisesti useita vuosia käyttöönoton jälkeen.

3.2 Tietojärjestelmien käyttöönoton välitön vaikutus työhyvinvointiin

Alkaen aina 1900-luvun loppupuolelta, työpaikat ovat kasvavissa määrin omaksuneet jokapäiväiseen työkäyttöön informaatio- ja kommunikaatioteknologiaa ja tietojärjestelmiä osana tätä kokonaisuutta. Tällä työpaikkojen nk. digitalisaatiolla on omat vaikutuksensa työhyvinvointiin otettaessa käyttöön uusia informaatio- ja kommunikaatioteknologian sovellutuksia, kuten tietojärjestelmiä. Tässä alaluvussa käsitellään lyhyesti tietojärjestelmien ja muiden informaatio- ja kommunikaatioteknologian sovellutuksien käyttöönoton vaikutuksia työhyvinvointiin lyhyellä aikajänteellä.

Tietojärjestelmäkäyttöönoton vaikutusta työhyvinvointiin on tutkinut muun muassa Sunnari (2014). Hän suoritti kyselytutkimuksen MultiPrimus-tietojärjestelmän käyttöönottoon liittyen Peräpohjolan Opistolla. Tutkimuksen tuloksista hahmottuu se, että vastaajista hyvin useat eivät nähneet muutosta työtä helpottavana tekijänä, käyttöönottoon liittyvä tiedottaminen oli hoidettu huonosti ja käyttäjillä esiintyi stressiä ja muutosvastarintaa. (Sunnari, 2014). Tämä tutkimus osoittaa hyvin sitä seikkaa, että tietojärjestelmäkäyttöönottoja ei aina nykyäänkään suoriteta asianmukaisella huolellisuudella ja siten järjestelmän käyttöönotto on omiaan aiheuttamaan ylimääräistä stressiä ja työhyvinvoinnin heikkenemistä työntekijöillä. Sunnari (2014) painottaa erityisesti käyttäjien mukaanottoa muutoksessa ja tiedottamista merkityksellisinä tekijöinä työhyvinvoinnin kannalta. Voidaan siis todeta, että tietojärjestelmän käyttöönotto voi epäonnistuessaan aiheuttaa muutosvastarintaa ja stressiä ja näiden kautta työhyvinvoinnin heikkenemistä ja intensiivisellä tiedottamisella ja käyttäjien mukaan ottamisella muutosprosessissa voidaan välttää näitä negatiivisia työhyvinvointivaikutuksia tietojärjestelmäkäyttöönoton yhteydessä.

Larjovuori ym. (2016) esittävät omia näkemyksiään pääsääntöisesti johtotason roolista digitalisaation aiheuttamien työhyvinvointivaikutusten huomiointamisessa. He tuovat esille sen, että digitalisaation eli laajemmassa määrin työpaikkojen ICT:n käytön merkittävän arkipäiväistymisen työhyvinvointivaikutuksista on vielä vain vähän tutkimusta ja suuri osa tutkimuksesta käsittelee vain yleisesti työorganisaation muutoksien vaikutusta työhyvinvointiin. Heidän mukaansa digitalisoitumisen työhyvinvointinäkökulmien huomioonottaminen on kuitenkin koko työyhteisön vastuulla oleva asia ja vaati kaikilta työyhteisön jäseniltä oman panoksensa. (Larjovuori, Bordi, Mäkinen & Heikkilä-Tammi, 2016). Heidän mukaansa työpaikkojen digitalisoituminen aikaansaa haasteita työntekijöille ja on omiaan aiheuttamaan työntekijöille muun muassa työmäärän kasvua, stressiä, turhautumista, muistiongelmia, keskittymisongelmia, ajankäytön ongelmia ja heikentynyttä mahdollisuutta vaikuttaa omaan

työhönsä. Heidän mukaansa uusi ICT tuo mukanaan vaatimuksen vaikeidenkin teknologioiden opettelemiseen, hämärtää työn ja perhe-elämän rajaa ja aikaansa vaatimuksen jatkuvasta tavoitettavuudesta sekä on omiaan aikaansaamaan väärintulkintoja viestinnässä. (Larjovuori, Bordi, Mäkinen & Heikkilä-Tammi, 2016). Kuitenkin he tuovat esille sen, että toisaalta uuden ICT:n käyttöönotto voi mukanaan tuoda myös positiivisia työhyvinvointivaikutuksia lisääntyvän työn autonomian ja jopa parantuvien työolosuhteiden (muun muassa fyysisesti ja emotionaalisesti raskaan työn vähenemisenä) ansiosta. He myös esittävät, että uuden ICT:n käyttöönotto voi aikaansaada nk. tekno-työ -sitoutumista, jolla he tarkoittavat lisääntyntä sitoutumista työhön ja tästä kumpuavaa työhyvinvointia. (Larjovuori, Bordi, Mäkinen & Heikkilä-Tammi, 2016).

Larjovuoren ym. (2016) esittämät näkemykset työpaikkojen digitalisoinnin työhyvinvointinäkökulmista ovat mielenkiintoisia. Ennen kaikkea mielenkiintoista on se, että uusi teknologia voi käyttöönottonsa mukana tuoda tätä nk. tekno-työ -sitoutumista ja siten olla omalta osaltaan lisäämässä työhyvinvointia ja sitoutumista työhön. Mielenkiintoisesti Larjovuoren ym. (2016) esittämistä asioista kuitenkin negatiivinen vaikutus työntekijän vähäisempänä mahdollisuutena vaikuttaa työnkuvaansa ja toisaalta positiivinen vaikutus työntekijän lisääntyvän autonomiana työhönsä liittyen vaikuttavat osin ristiriitaisilta.

Mielenkiintoinen näkökulma on myös Grant-Vallonen ja Donaldsonin (2001) tekemässä tutkimuksessa esille tullut havainto siitä, että lyhytaikaisesti työ-perhe -ristiriita aikaansaaisi työntekijälle hyvinvointiin liittyviä haittoja, mutta pitkäaikainen työ-perhe -ristiriita voisi olla jopa yhteydessä korkeampaan työntekijän hyvinvointiin. Koska työhön liittyvän informaatio- ja kommunikatioteknologian käytön on havaittu lisäävän työ-perhe -ristiriitaa, voi siis uuden tietojärjestelmän käyttöönotto ainakin lyhytaikaisesti johtaa työ-perhe -ristiriidan kasvuun ja sitä kautta hyvinvointiin liittyvään haittaan.

Työ-perhe -ristiriita on siis merkittävä seikka huomioitaessa uuden tietojärjestelmän käyttöönottoa. Vaikka paikoitellen tutkimuksissa ICT:n ja tietojärjestelmien mukanaan tuomaa joustavuutta työntekoon liittyvien työpaikkaan ja aikaan liittyviin rajoituksiin ylistetäänkin, voi tällaisella työnteon tunkeutumisella työpaikan ja työajan ulkopuolelle olla omat ongelmansa. Työ-perhe -ristiriidan kasvu on itsessään omiaan aikaansaamaan työhyvinvointiin liittyviä ongelmia ja työ-perhe -ristiriitaa onkin tutkittu paljon. Yksi työ-perhe -ristiriitaa tutkineista tutkimuksista on Kinnusen ja Maunon (1998) suorittama kyselymetodilla suoritettu tutkimus työ-perhe -ristiriidasta Suomessa, joka on 501:n henkilön otannallaan hyvin kattava tutkimus. Tutkimuksessa havaittiin muun muassa, että työ-perhe -ristiriita on omiaan aikaansaamaan ahdistusta työssä, työmasennusta, työylikuormitusta ja erinäisiä psykosomaattisia oireita. Näistä seurauksista erityisesti työhön liittyvä masennus korostui miehillä ja toisaalta työhön liittyvä ahdistus taas naisilla. (Kinnunen & Mauno, 1998). Tutkijat huomauttavat kuitenkin, että kausaalisuhteita ei voida materiaalin perusteella näyttää varmuudella toteen ja voikin mahdollisesti myös olla, että nämä oireet eivät ole työ-perhe -ristiriidan seurauksia, vaan niiden aikaansaajia (Kinnunen &

Mauno, 1998). Kuitenkin tutkimuksen antama näyttö siitä, että työ-perhe -ristiriita on selvässä yhteydessä moniin työhyvinvoinnin ongelmiin, on vahva. Lisäksi Kinnunen ja Mauno (1998) vielä tuovat esille sen seikan, että työ-perhe -ristiriita ei aiheuta vain ongelmia pelkästään työhyvinvoinnille, vaan perhe-elämään liittyvää tyytymättömyyttä ja ongelmia, jotka edelleen voivat siis olla aiheuttamassa lisää hyvinvointiin liittyvää haittaa. Tämä tutkimus siis osoittaa hyvin sen, että työ-perhe -ristiriidan huomioon ottaminen on tärkeä seikka tutkittaessa järjestelmäkäyttöönnoton välittömiä vaikutuksia työhyvinvointiin.

Tietojärjestelmän käyttöönottoa organisaatiossa voi hyvällä syyllä pitää merkittävänä muutoksena organisaatiossa varsinkin työntekijöiden näkökulmasta. Suuri osa työstä hoidetaan monilla työpaikoilla nykyään informaatio- ja kommunikaatioteknologian ja tietojärjestelmien avustamina ja jopa täysin riippuvaisina näistä. Kuten yllä on esitetty, lankeaa työhyvinvoinnista ja muutoksesta huolehtiminen ja onnistuneen muutoksen ja kiitettävän työhyvinvoinnin ylläpitäminen yleensä johtotason tehtäväksi. Tällöin myös johtamistavalla on vaikutuksensa järjestelmäkäyttöönnoton onnistumisessa ja työhyvinvoinnissa. Muun muassa Carter ym. (2013) ovat tutkineet johtamistapojen vaikutusta organisaatiomuutoksen onnistumiseen. Lisäksi he tutkivat muutosnopeuden, siis kerralla tapahtuvan muutoksen tai vähittäisesti osissa suoritettavan muutoksen, vaikutusta työntekijöiden työtehoon ja nk. organisaatiokansalaisuuskäytökseen ("organizational citizenship behaviour"), joka viittaa varsinaiseen työnkuvaan kuulumattomaan ylimääräiseen positiiviseen toimintaan työpaikalla (Carter, Armenakis, Feild & Mossholder, 2013). Työteho ja organisaatiokansalaisuuskäytös eivät suoraan mittaa työhyvinvointia, mutta molempia näistä tekijöistä voidaan pitää välillisinä mittareina työhyvinvoinnista. Tässä tutkimuksessa tuloksina havaittiin, että muutosjohtamisessa olennaisin tekijä, joka vaikutti organisaatiokansalaisuuskäytökseen, mutta tosin ei juurikaan työtehoon, oli johtajien suhteen laatu työntekijöihin. Läheiset hyvät suhteet työntekijöihin lisäsivät merkittävästi organisaatiokansalaisuuskäytöstä ja organisaatiokansalaisuuskäyttäytyminen oli suurempaa läheisten hyvien suhteiden vallitessa huolimatta siitä, oliko organisaatiomuutos nopeaa vai hidasta. (Carter, Armenakis, Feild & Mossholder, 2013). Tämä siis antaa ymmärtää, että mahdollisesti organisaatiokansalaisuuskäytökseen vaikuttavana tekijänä johtamistapa ja johtamissuhteen laatu ovat tärkeämpiä tekijöitä kuin organisaatiomuutoksen nopeus. Tämän tutkimuksen parhaana antina voidaan pitää sitä, että johtamistavalla ja johtamissuhteen laadulla on erityisen tärkeä rooli organisaatiomuutoksessa, kuten tietojärjestelmäkäyttöönnotossa, kun halutaan pitää työntekijöiden työhyvinvoinnista huolta.

Tietojärjestelmän käyttöönotto on siis merkittävä muutos organisaatiossa ja on omiaan vaikuttamaan organisaation jäsenten työhyvinvointiin. Huonosti suoritettu käyttöönotto on omiaan aiheuttamaan stressiä, muutosvastarintaa, työpaineita, ajankäytön sekä työhön liittyvän hallinnan ja keskittymiskyvyn ongelmia, työ-perhe -ristiriitaa ja muita työhyvinvoinnin ongelmia. Muun muassa työ-perhe -ristiriita voi olla taasen omiaan aiheuttamaan ahdistusta, ylikuormitus ja masennusta työssä sekä psykosomaattisia oireita. Muutoksen hal-

linnassa erityinen vastuu lankeaa organisaation johtotasolle ja monia haitallisia työhyvinvointivaikutuksia voidaan torjua asianmukaisella ja työntekijöille läheisellä johtamisella ja tiiviillä hyvillä suhteilla henkilöstöön. Parhaimmillaan onnistunut tietojärjestelmäkäyttöönotto voi olla omiaan aikaansaamaan nk. tekno-työ -sitoutumista eli teknologian ansiosta kumpuavaa lisääntyneitä sitoutumista työhön ja parantunutta työhyvinvointia. Voi siis hyvin todeta, että järjestelmäkäyttöönoton aika on kaikkein kriittisintä aikaa ICT:n ja tietojärjestelmien aikaansaamien työhyvinvointiseikkojen näkökulmasta.

3.3 Teknostressi negatiivisten työhyvinvointivaikutusten aikaansaajana

Teknostressi on yksi olennaisimmista tekijöistä koskien tietojärjestelmien ja ICT:n vaikutusta työhyvinvointiin. Muiden muassa Chiappettan (2017), Ayyagarin, Groverin ja Purvisin (2011) ja Wangin, Shun ja Tun (2008) mukaan teknostressin ensimmäisenä määritteli Craig Brod vuonna 1984 olevan ”moderni sopeutumisen sairaus, jonka aiheuttaa kyvyttömyys sopeutua uuteen tietoteknologiaan terveellä tavalla”. Kyseessä on siis eräänlainen tietokoneen ja ihmisen väliseen kommunikaatioon liittyvä sopeutumissairaus. Chiappettan (2017) mukaan Craig Brod kuitenkin viittasi määritelmällään sekä tietokoneisiin että ohjelmistoihin. Näin teknostressi siis kattaa koko informaatio- ja kommunikaatioteknologian kentän tietojärjestelmät sisällään pitäen. Teknostressi kattaa oireinaan sekä henkiset että fyysiset oireet. Henkisiä oireita ovat ärtyneisyys, masennus, käyttäytymisen muutokset, alentunut seksuaalinen halukkuus, itku-kohtaukset sekä apatia, kun taas fyysisiä oireita ovat noussut sydämen syke, verenkiertoelimistön sairaudet, ruoansulatuselimistön sairaudet, lihasjäykkyys ja -kipu, raajojen pistely, unettomuus ja uni-valve -rytmin ongelmat, päänsärky, krooninen väsymys, hikoilu, niskakipu, hormonaaliset ja menstruaaliset ongelmat naisilla sekä stressin aiheuttamat iho-ongelmat. (Chiappetta, 2017). Teknostressi siis voi aikaansaada melkoisen määrän erilaisia fyysisiä ja henkisiä ongelmia, eikä näin ollen teknostressiä liene ilmiönä syytä vähätellä. Lisäksi teknostressi aiheuttaa taloudellisia seurauksia esimerkiksi merkittävänä tuottavuuden alenemisena (Wang, Shu & Tu, 2008). Syytä aiheen tutkimiselle on siis taloudellisestakin näkökulmasta. Esimerkiksi Tarafdar ym. (2014) tutkivat teknostressin yhteyttä ns. roolistressiin, eli oman työroolin ylikuormituksen ja työroolin konfliktin aiheuttamaan stressiin, ja tuottavuuteen. Havainnoista korostuu se, että sekä teknostressi että roolistressi vähentävät tuottavuutta ja teknostressi lisäksi aikaansaa roolistressiä (Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan, B. S. & Ragu-Nathan, T. S., 2014). Tämä tutkimus antaa suuntaa sille, että teknostressi voi pahimmillaan johtaa tuottavuuden laskuun ja tämä yhteys on sekä suora teknostressistä tuottavuuteen että voi olla myös välillinen lisääntyvän roolistressin seurauksena ja näin ollen teknostressi on syytä ottaa vakavasti myös taloudellisten seikkojenkin johdosta.

Ayyagari, Grover ja Purvis (2011) esittävät, että teknostressi eli ICT:n aikaansaama stressi muodostuu työpaikoilla suurelta osin erilaisten ICT:n aikaansaamien stressitekijöiden seurauksena. Tällaisia stressitekijöitä ovat työliikuvoimittaminen (jonka aiheuttaa ICT:n käytettävyystekijät eli esimerkiksi monimutkaisuus, dynaamiset tekijät eli esimerkiksi muutosnopeus ja intrusiiviset tekijät eli esimerkiksi yksityisyyden menetys), työroolin epämääräisyys (jonka aiheuttaa ICT:n aikaansaama presentismi ja muutosnopeus), työ-perhe -ristiriita (jonka aiheuttaa ICT:n aikaansaama presentismi) ja työepävarmuus eli epävarmuus oman työpaikan säilyvyydestä (minkä aiheuttaa ICT:n muutosnopeus). Lisäksi esitettiin, että ICT:n aikaansaama yksityisyyden menetys presentismin ja anonymiteetin menetyksen seurauksena olisi tällainen stressitekijä, mutta tälle ei löytynyt tutkimuksessa perusteita. (Ayyagari, Grover & Purvis, 2011). Tämä tutkimus on omiaan antamaan käsitystä siitä, millaisilla keinoilla tai minkä tekijöiden välityksellä ICT aikaansaa teknostressiä työpaikalla. Nämä tutkimuksen stressitekijät ovat pitkälti yhdenmukaisia, vaikkakin nimityksiltään hiukan erilaisia, käsitteellisen teknostressin mallin (Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, Ragu-Nathan, B. S. & Tu, 2008) teknostressin luojien kanssa, näin ollen siis vahvistaen käsitteellisen teknostressin mallin luotettavuutta.

Wang, Shu ja Tu (2008) tutkivat Kiinassa teknostressin esiintyvyyttä työntekijöillä suhteessa yrityksen tyyppiin (keskitetysti johdetut yritykset vs. hajautetusti johdetut yritykset) ja työkuulttuurin innovatiivisuuteen (innovatiivinen työkuulttuuri vs. vähäisen innovoinnin työkuulttuuri). Havainnoista näkyy, että sekä johdon keskittäminen että korkea innovaatio ovat yhteydessä korkeampaan teknostressiin ja vähäisin teknostressin määrä oli yrityksissä, jotka olivat sekä hajautetusti johdettuja että omasivat vähäisen innovoinnin työkuulttuurin (Wang, Shu & Tu, 2008). Tämä tutkimus siis antaa suuntaa sille, että myös yrityksen ja työkuulttuurin ominaisuudet voivat olla yhteydessä teknostressin esiintyvyyteen.

Day ym. (2012) tutkivat ICT:n käytön vaikutuksia työntekijöiden kokemaan stressiin ja loppuunpalamiseen. Day ym. (2012) havaitsivat tutkimuksessaan kahdeksan eri ICT-vaatimuksen vaikuttavan stressiin ja loppuunpalamiseen. Näitä vaatimuksia olivat vastausodotukset (esimerkiksi sähköpostiin vastaaminen), tavoitettavana oleminen, huono kommunikaatio, kontrollin puute, hässäkkä (esimerkiksi internet-katkokset tai tietokoneen kaatuminen), työntekijöiden monitorointi, oppimisodotukset (esimerkiksi nopeasti muuttuvan teknologian oppiminen) ja työkuorma (Day, Paquet, Scott & Hambley, 2012). Day ym. (2012) havaitsivat kaikkien näiden kahdeksan tekijän vaikuttavan kasvattavasti työntekijöiden stressaantumiseen ja loppuunpalamiseen. Lisäksi Day ym. (2012) tutkivat kahden eri ICT-tukimuodon eli henkilökohtaisen teknologiaavustuksen ja teknologiaresursseihin ja -päivityksiin liittyvän tuen vaikutuksia stressaantumiseen ja loppuunpalamiseen. Dayn ym. (2012) mukaan molemmat tukimuodot vähensivät stressaantumista ja loppuunpalamista. Dayn ym. (2012) saamat tulokset säilyivät, vaikka ne kontrolloitiin tunnetuilla ICT:n stressaavuuteen vaikuttavilla henkilökohtaisilla tekijöillä, kuten ikä ja sukupuoli. Day ym. (2012) suosittavatkin näitä kahta tukimuotoa vähentämään ICT:n aiheut-

tamaa stressiä ja loppuunpalamista niiden suhteellisen halpuuden ja tehokkuuden johdosta. Dayn ym. (2012) mukaan olisi tärkeää, että yritysten johtotasolla otettaisiin laaja-alaisemmin huomioon yrityksen ympäristö otettaessa käyttöön ICT:tä, koska pahimmassa tapauksessa työtä tehostamaan ja helpottamaan tarkoitettu ICT voikin muodostua merkittäväksi stressin ja loppuunpalamisen aiheuttajaksi.

Salanova, Llorens ja Cifre (2013) tutkivat teknostressiä yleisesti ja jakoivat sen kahteen eri osa-alueeseen eli teknokuormitukseen ja teknoaddiktioon. Salanovan, Llorensin ja Cifren (2013) mukaan tällaista jakoa ei tavallisesti ole tehty tutkimuskirjallisuudessa ja tämä onkin kirjoittajien itsensä tekemä tulkinta teknostressistä. Teknokuormituksella tarkoitetaan sellaista teknostressiä, joka ilmenee esimerkiksi jännityksenä, väsymyksenä, skeptisyytenä ja epätehokkuuden tunteena liittyen informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttöön (Salanova, Llorens & Cifre, 2013). Teknoaddiktiolla puolestaan tarkoitetaan riippuvuutta informaatio- ja kommunikaatioteknologiasta siten, että sen käyttämiseen on ikään kuin tarve kaikkialla ja aina ja ylipitkiä aikoja tai enemmän kuin on tarvetta (Salanova, Llorens & Cifre, 2013). Salanova, Llorens ja Cifre (2013) myös esittävät, että teknostressi on vahvassa yhteydessä henkilön työnkuvaan siten, että korkeat vaatimukset työssä yhdistettynä vähäiseen tuen määrään ovat omiaan aikaansaamaan teknostressiä informaatio- ja kommunikaatioteknologian käytön yhteydessä.

Salanova, Llorens ja Cifre (2013) toteuttivat tutkimuksensa kyselytutkimuksena ja jakoivat 1072 vastaajaa kahteen ryhmään (ICT:tä paljon käyttävät ja ICT:tä vähän käyttävät) ja tulkitsivat saatuja vastauksia tutkimuksen tuloksiksi. Tulokseksi saatiin vahvistusta tutkijoiden asettamalle jaolle teknokuormituksesta ja teknoaddiktiosta sekä vahvistusta myös käsitykselle, että vaatimukset työssä ja vähäinen tuki aikaansaavat teknostressiä (Salanova, Llorens & Cifre, 2013). Lisäksi Salanovan, Llorensin ja Cifren (2013) mukaan tuloksista tekee mielenkiintoisen se seikka, että paljon ICT:tä käyttävät henkilöt kokevat vähemmän teknostressiä kuin vähän ICT:tä käyttävät sekä se, että ICT:n kanssa työskennellessä tuen saaminen työyhteisöstä vähentää väsyneisyyttä, mutta puolestaan nostaa epätehokkuuden tunnetta työssä. Nämä saadut tulokset vahvistavat entisestään kuvaa siitä, että teknostressi on vakava uhka työskennellessä informaatio- ja kommunikaatioteknologian kanssa. Lisäksi myös tämä tutkimus antoi lisää tukea sille, että teknostressiä voidaan vähentää työyhteisöstä saadulla tuella liittyen informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttöön. ICT-koulutuksen vaikutusta mahdolliseen teknostressin vähenemiseen ei tässä tutkimuksessa otettu huomioon. Lisäksi mielenkiintoinen seikka on se, että tässä tutkimuksessa ICT:n runsas käyttö oli yhteydessä vähäisempään teknostressin määrään verrattuna pieneen ICT:n käyttöön. ICT:n käyttöaste on mahdollisesti siis yksi asia, joka on syytä ottaa huomioon teknostressiä tutkittaessa.

Sollo (2019) tutki omassa tutkielmassaan tarinamuotoisia haastatteluita hyödyntäen suomalaisessa teknologiayrityksessä henkilöstöllä ilmenevää teknostressiä. Hänen tutkimuksensa tuloksena teknostressiä ilmeni henkilöstöllä kuuden eri lähtökohdan seurauksena eli ICT:hen liittyvästä ylikuormituksesta,

nk. teknoinvaasiosta eli työteknologian käytön tunkeutumisesta vapaa-ajalle, ICT:hen liittyvästä monimutkaisuudesta, Varsinkin uuden ICT:n aiheuttamasta turvattomuuden tunteesta, ICT:hen liittyvästä epävarmuudesta muun muassa järjestelmien keskeneräisyyden vuoksi ja ICT:n avulla suoritettavasta seurannasta esimerkiksi työssä suoriutumisen mittaamisena (Sollo, 2019). Näin ollen siis teknostressi saattaa kummuta mitä moninaisimmista työpaikalla tapahtuvista ICT:n käyttöön liittyvistä tekijöistä.

Pirkkalainen ja Salo (2016) puolestaan tutkivat yleisesti informaatio- ja kommunikaatioteknologiaan liittyviä negatiivisia vaikutuksia nimenomaan työyhteisön kontekstissa. Pirkkalaisen ja Salon (2016) suorittaman 37 tietojärjestelmäaiheisissa tutkimusjournaaleissa julkaistun artikkelin seulonnan perusteella negatiivisista vaikutuksista korostuvat ennen kaikkea teknostressi, informaatioylikuormitus, IT-addiktio ja IT-ahdistus. Pirkkalaisen ja Salon (2016) mukaan teknostressi on vahvassa yhteydessä näihin muihin mainittuihin ilmiöihin ja teknostressiä käsitellään tässä stressinä, joka ilmenee informaatio- ja kommunikaatioteknologian käytön yhteydessä. Informaatioylikuormitusta käsitellään taas informaatio- ja kommunikaatioteknologian aiheuttaman liian suuren tietomäärän aiheuttamana ylikuormituksena ja siitä johtuvana kyvyttömyytenä enää käsitellä suurta tietomäärää (Pirkkalainen & Salo, 2016). Salanovan, Llorensin ja Cifren (2013) tapaan myös Pirkkalainen ja Salo (2016) nostavat esille IT-addiktion, tosin tässä se on erotettu käsitteenä teknostressistä, ja tarkoittaa muun muassa ICT:n valtaamia ajatuksia, negatiivisia tunnetiloja ollessa erossa ICT:stä tai esimerkiksi kyvyttömyyttä kontrolloida ICT:n käyttöä. Lisäksi Pirkkalainen ja Salo (2016) nostavat esille viimeiseksi vielä IT-ahdistuksen, joka niin ikään on tässä erotettuna teknostressistä käsitteellisesti, ja tarkoittaa ahdistusta jouduttaessa olemaan tekemisissä informaatio- ja kommunikaatioteknologian kanssa.

Tämä tutkimus osoittaa hyvin, miten moninaisia ICT:n käytön aiheuttamat negatiiviset työhyvinvointivaikutukset saattavat olla. Huomionarvoista tässä yhteydessä kuitenkin on se, että tutkimuksessa oleva vaihteleva termistö ja jako useaan eri luokkaan negatiivisten vaikutusten osalta saattaa olla osittain tutkimuksen pitkän aikaikkunan (1995-2015 Pirkkalaisen ja Salon (2016) mukaan) ansiota. Monet eri käsitteistä vaikuttavatkin osittain päällekkäisiltä. Muun muassa IT-ylikuormitus ja IT-ahdistus kuuluvat tavallisesti teknostressin käsitteen sisään (IT-ylikuormitus teknostressin aiheuttajaksi muun muassa käsitteellisessä teknostressin mallissa (Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, Ragu-Nathan, B. S. ja Tu, 2008) ja IT-ahdistus puolestaan yhtenä teknostressin ilmenemismuotona), mutta esimerkiksi Salanova, Llorens ja Cifre (2013) sisällyttävät myös IT-addiktion yhdeksi teknostressin osa-alueeksi. Tutkimus kuitenkin valottaa hyvin sitä, että otettaessa käyttöön esimerkiksi uutta tietojärjestelmää, voi tällä olla moninaisia negatiivisia työhyvinvointivaikutuksia.

Knani (2013) tutki uuden hallinnollisen tietojärjestelmän käyttöönoton työhyvinvointivaikutuksia korkeamman koulutusasteen organisaatiossa. Knanin (2013) mukaan uuden tietojärjestelmän käyttöönotolla oli negatiivisia työhyvinvointivaikutuksia liittyen tunteeseen lisääntyvistä työvaatimuksista,

stressiin, väsymykseen, poissaoloihin ja presenteeismiin eli esimerkiksi sairaana työpaikalle tulemiseen. Knani (2013) mainitsee uuden tietojärjestelmän aiheuttaneen organisaation työntekijöissä vahvaa haluttomuutta sen käyttöön ja tätä haluttomuutta lisäsi selvästi uuden tietojärjestelmän monimutkaisuus. Varsinkin haluttomuutta uuden tietojärjestelmän esiintyi niillä työntekijöillä, jotka olivat jo aiemmin tottuneet käyttämään vanhaa käytössä ollutta tietojärjestelmää (Knani, 2013). Organisaation työntekijöillä ilmeni tunnetta kyvyttömyydestä käyttää uutta tietojärjestelmää ja vähentymistä työssä onnistumisen tunteesta (johtuen tunteesta, että työntekijät eivät kyenneet uuden järjestelmän monimutkaisuuden johdosta vastaamaan opiskelijoiden tarpeisiin vaaditusti) ja nämä tunteet purkautuivat turhautumisena ja väsymisenä (Knani, 2013). Järjestelmän monimutkaisuus ja työssä onnistumisen tunteen heikkeneminen puolestaan johtivat työpaikalle tulemiseen sairaana eli presenteeismiin (Knani, 2013). Knanin (2013) mukaan merkittävä seikka, joka vähensi negatiivisia työhyvinvointivaikutuksia uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa, oli sosiaalinen tuki työyhteisöltä ja esimiestasolta ja niillä työntekijöillä, jotka eivät tätä tukea saaneet ilmeni paljon enemmän negatiivisia työhyvinvointivaikutuksia.

Knanin (2013) tekemä tutkimus valottaa hyvin tietojärjestelmän käyttöönottoon liittyvien työhyvinvointivaikutusten ennalta-arvaamattomuutta. Esimerkiksi presenteeismin lisääntyminen on mielenkiintoinen seikka, koska tällainen työhyvinvointivaikutus voi olla vaikeasti ennalta arvattavissa uuden tietojärjestelmän käyttöönottoa suunniteltaessa. Huonompi ennalta-arvattavuus puolestaan voi tehdä tietojärjestelmän käyttöönottoon liittyvien kustannusarvioiden tekemisestä hankalampaa. Knanin (2013) mukaan presenteeismin kustannukset työorganisaatiolle voivat olla huomattavasti työstä poissaoloa suuremmat, johtuen muun muassa heikommasta työtehosta, sairauksien leviämisestä, pidentyneistä sairausjaksoista jne. Lisäksi mielenkiintoista on myös työyhteisön tuen merkittävä vaikutus negatiivisten työhyvinvointivaikutusten vähenemiseen.

Tiemo ja Ofua (2010) tutkivat teknostressin vaikutusta viidessä eri yliopistokirjastossa kirjastojen henkilökunnassa. Nopealla teknologian muuttumisella on Tiemon ja Ofuan (2010) mukaan vaikutuksensa teknostressin syntymisessä, koska kirjastojen työntekijät eivät välttämättä pysy mukana muutosnopeudessa. Tiemo ja Ofua (2010) havaitsivat teknostressin syntyväksi yliopistokirjastojen henkilökunnassa muun muassa teknologian nopean muutoksen, riittävän koulutuksen puutteen, huonon käyttäjärajapinnan ja teknisen tuen puuttumisen. Oireina teknostressistä puolestaan ilmeni muun muassa lihasjännitystä, nopeaa sydämensykeä, paniikkia, ahdistusta, pelkoa, turhautumista, vihaa, negatiivisia asenteita teknologiaa kohtaan ja jopa käsien värinää (Tiemo & Ofua, 2010). Sietämisen eli copingin osalta strategioina yksilöt käyttivät muun muassa järjestelmän lisäopettelua, teknologian vaihtamista käyttäjäystävällisempään teknologiaan, taukojen pitämistä ja teknostressistä keskustelemista (Tiemo & Ofua, 2010). Tiemo ja Ofua (2010) suosittavat teknostressin vähentämiseksi käyttäjien kouluttamista sekä tukemista ja IT-tukihenkilön/IT-tuen palkkaamista.

Tiemon ja Ofuan (2010) toteuttama tutkimus on toteutettu Afrikassa ja tarkemmin Nigeriassa. Tämä osoittaa sen, että teknostressin vaikutukset voidaan tulkita jokseenkin yleismaailmallisiksi. Myös teknostressin sietämismetodit ja suositukset teknostressin vähentämiseksi näyttävät noudattavan yleisesti länsimaisessa tutkimuskirjallisuudessa esille tullutta linjaa pääpiirteissään. Tämän johdosta teknostressiä ilmiönä ja siihen liittyvää tutkimusta voi pitää yleismaailmallisena eikä kulttuurien välisiä eroja tarvitse asettaa tutkimuksessa keskiöön, vaikka ne on hyvä siitä huolimatta huomioida siltä varalta, että jonkinlaisia kulttuurieroja teknostressiin tai siihen liittyviin ilmiöihin esiintyy jossain määrin eri kulttuurien välillä.

Chen (2015) tutki teknostressin käsitettä kiinalaisessa kontekstissa. Chenin (2015) mukaan kehittyvät maat, kuten Kiina tai Intia, ovat kokeneet hyvin voimakkaan muutoksen teknologian nopeassa omaksumisessa ja siksi asian tutkiminen on tärkeää, jotta voidaan nähdä, onko teknostressin ilmeneminen ja syyt yhteneväisiä kehittyvien maiden ja kehittyneiden maiden osalta. Chen (2015) käyttää tutkimuksessaan Ragu-Nathanin ym. (2008) tutkimuksessakin, jota myös tässä tutkielmassa hyödynnetään, esille tullutta käsitteellistä teknostressin mallia tutkiessaan teknostressiä kyselytutkimuksen keinoin reilun 200:n kiinalaisen tietotyöläisen keskuudessa. Chen (2015) havaitsi tutkimuksessaan teknostressin käsitteen istuvan hyvin myös kiinalaiseen kontekstiin, sillä erotuksella, että teknostressin luojia tutkittaessa kysymys ”vietän vähemmän aikaa perheeni kanssa tämän teknologian johdosta” poistettiin kyselystä kulttuurisyyistä. Samoin Chen (2015) havaitsi teknostressin luojien esiintyvän kiinalaisten työntekijöiden parissa samansuuntaisesti kuin yhdysvaltalaisienkin työntekijöiden parissa, sillä erotuksella että kiinalaiset työntekijät kokivat selvästi enemmän tekno-invaasiota kuin yhdysvaltalaiset työntekijät. Lisäksi Chen (2015) havaitsi, että kiinalaiset naistyöntekijät kokivat merkittävästi vähemmän teknostressin luojia kuin miestyöntekijät, minkä Chen (2015) arveli johtuvan naisten ensisijaisesti roolista perhe-elämässä työelämän sijaan Kiinassa. Lisäksi Chen (2015) havaitsi kiinalaisilla työntekijöiden teknostressin kasvavan mitä vanhemmasta työntekijästä oli kyse, mikä oli päinvastainen tulos kuin yhdysvaltalaisien työntekijöiden kohdalla.

Chenin (2015) tekemä tutkimus antaa ymmärtää teknostressin ja käsitteellisen teknostressin mallin soveltuvan melko hyvin myös kiinalaiseen kontekstiin tietyin varauksin. Mielenkiintoisesti esimerkiksi ikä ja sukupuoli, mitkä käsitteellisen teknostressin mallissa moderoivat teknostressin luojia, eivät näytä käyttäytyvän samalla tavalla kiinalaisessa kontekstissa kuin ne käyttäytyvät yhdysvaltalaisessa kontekstissa. Tutkimuksessa on siis hyvä tämänkin johdosta ottaa huomioon mahdolliset kulttuurilliset tekijät teknostressiä tutkittaessa.

Kulttuurilliset erot eivät ole välttämättä ainoita tekijöitä, jotka on hyvä ottaa huomioon teknostressiä tutkittaessa tai käytettäessä käsitteellisen teknostressin mallia. Krishnan (2017) tutki teknostressin luojien yhteyttä nk. ”viiden suuren persoonallisuuspiirteen” (avoimuus kokemuksille, tunnollisuus, ekstraversio, sovinnollisuus, neuroottisuus) kanssa. Nämä nk. ”viisi suurta persoonallisuuspiirrettä” eivät sisälly Ragu-Nathanin ym. (2008) esittämään käsit-

teelliseen teknostressin malliin lähtökohtaisesti. Lisäksi Krishnan (2017) tutki myös kulttuurin vaikutusta teknostressin luojiin käyttäen apunaan viittä kulttuuripiirrettä, joita olivat individualismi, maskuliinisuus, valtaetäisyys, epävarmuuden välttely ja pitkän ajan orientaatio. Tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena 332 yliopistoalumnille Intiassa (Krishnan, 2017). Krishnan (2017) havaitsi tutkimuksessaan, että nk. ”viidestä suuresta persoonallisuustyypistä” vain sovinnollisuus ja avoimuus olivat yhteydessä teknostressin luojiin ja näistä sovinnollisuus vähensi teknostressin luojien kykyä aikaansaada teknostressiä ja avoimuus puolestaan kasvatti teknostressin luojien kykyä aikaansaada teknostressiä. Krishnan (2017) päätteli, että sovinnollisuus vähensi teknostressin luojien vaikutusta, koska sovinnolliset ihmiset ovat valmiimpia muuttamaan työtapojaan uuden teknologian käyttöönoton myötä ja avoimuus puolestaan kasvatti teknostressin luojien vaikutusta, koska avoimet ihmiset asettavat useammin itse työtavoitteensa ja kokevat uuden teknologian olevan esteenä tavoitteidensa saavuttamisessa. Kulttuurillisten tekijöiden osalta Krishnan (2017) havaitsi, että vain maskuliinisuus ja valtaetäisyys olivat yhteydessä teknostressin luojiin ja näistä molemmat siis vähensivät teknostressin luojien kykyä aikaansaada teknostressiä. Krishnanin (2017) mukaan kulttuurillisten tekijöiden syynä on maskuliinisuuden osalta maskuliinisten ominaisuuksien oleminen itsensä kehittämiseen tähtääviä, jolloin uusi teknologia nähdään mahdollisuutena, ja valtaetäisyyden osalta korkea valtaetäisyys aikaansaa sen, että alaiset ovat valmiimpia hyväksymään teknologiamuutokset organisaatiossa ja sopeuttamaan oman työntekonsa vaaditulla tavalla.

Krishnanin (2017) tekemä tutkimus on toteutettu Intiassa, joten on mahdollista, että kulttuurieroilla voi olla jotain vaikutusta tutkimustuloksiin. Kuitenkin tutkimus tuo esille hyvin sen, että vaikka käsitteellisen teknostressin malli olisikin hyvä teknostressin tutkimiseen, on kuitenkin aina mahdollista, että joillain mallin ulkopuolisilla seikoilla, kuten tässä tapauksessa persoonallisuuspierreillä tai kulttuuritekijöillä voi olla oma vaikutuksensa tutkimustuloksiin ja siksi näiden tekijöiden huomioiminen voi olla hyödyllistä.

Kaiken kaikkiaan siis teknostressiä voidaan hyvällä syyllä pitää yhtenä merkittävä työhyvinvointiin vaikuttavana tekijänä. Teknostressi aiheutuu työpaikoilla monin eri tavoin työntekijöiden ollessa tekemisissä ICT:n kanssa ja tämä korostuu varsinkin silloin kun työntekijöillä ei ole itsellään mahdollisuutta vaikuttaa ICT:n käyttämiseen tai työntekijän omat sopeutumiskeinot ovat loppumaisillaan. Teknostressi ilmenee niin henkisinä kuin kehollisinakin oireina. Henkisiä oireita voivat olla esimerkiksi ahdistus, loppuunpalaminen, erilaiset riittämättömyyden tunteet tai vaikkapa ICT:n käytön välttely. Fyysisiä oireita voivat olla esimerkiksi jännittyminen, kasvanut syke tai jopa tärinä. Teknostressin ilmeneminen on hyvin yleisinhimillinen ilmiö, eikä kulttuurieroilla ole erityisen suurta eroa itse teknostressin ilmaantuvuudessa. Silti joitain kulttuurierojakin on. Laiminlyönti pyrkimyksissä vähentää teknostressiä työpaikoilla voikin siis olla henkisiltä ja fyysisiltä seurauksiltaan työntekijöille haitallista ja johtaa esimerkiksi tuottavuuden laskuun ja muihin taloudellisiin seurauksiin työorganisaatiolle.

3.4 COVID-19 -pandemian vaikutus teknostressiin

COVID-19 -pandemia on teknostressin näkökulmasta erittäin ajankohtainen aihe vuosina 2020 ja 2021, koska pandemian johdosta etätyöskentely ja jopa kouluopetus etänä ovat lisääntyneet suuresti. Tämä on pitkälti toteutettu informaatio- ja kommunikaatioteknologian avustama. Informaatio- ja kommunikaatioteknologian käyttö on tällaisessa etätyöskentelyssä ja -opetuksessa välttämätöntä ja siksi tämä on omiaan lisäämään myös teknostressiä. Tässä alaluvussa aihetta tarkastellaan lyhyesti.

Molino ym. (2020) tutkivat COVID-19 -pandemian aiheuttamaa etätyöskentelyn merkittävää lisääntymistä ja sen yhteyttä teknostressiin Italiassa, joka oli ennen pandemiaa yksi Euroopan vähiten etätyöskentelevistä yhteiskunnista, mutta jossa ensimmäisenä otettiin käyttöön sekä yksityisellä että julkisella sektorilla merkittäviä lisäyksiä etätyöskentelyyn epidemian hillitsemiseksi. Molino ym. (2020) tutkivat myös teknostressin luojien yhteyttä työ-perhe -ristiriitaan ja stressiin. Molino ym. (2020) toteuttivat tutkimuksensa internet-kyselynä 749:lle vastaajalle erilaisissa työtehtävissä ja etätyöskentelyä käytettiin tutkimuksessa kontrollimuuttujana. Tutkimuksessa havaittiin, että työmäärän kasvu lisäsi teknostressin luojia, eli tekno-invaasiota, tekno-ylikuormitusta, teknomonimutkaisuutta, sekä kasvatti myöskin työ-perhe -ristiriitaa (Molino, Ingusci, Signore, Manuti, Giancaspro, Russo ym., 2020). Tekno-ylikuormitus ja teknomonimutkaisuus taas aikaansaivat stressiä (Molino, Ingusci, Signore, Manuti, Giancaspro, Russo ym., 2020). Tärkeänä tuloksena Molino ym. (2020) havaitsivat etätyöskentelyn kasvattavan työmäärää, tekno-invaasiota ja tekno-ylikuormitusta, mutta puolestaan vähentävän työ-perhe -ristiriitaa ja stressiä.

Mielenkiintoisen tuloksista tekee se, että vaikka Molino ym. (2020) havaitsivatkin teknostressin luojien olevan yhteydessä korkeampaan työ-perhe -ristiriitaan ja stressiin, niin etätyöskentely ei lisännyt työ-perhe -ristiriitaa eikä stressiä, vaikka etätyöskentely lisäsi teknostressin luojia. Molino ym. (2020) päättelivät tämän johtuvan muun muassa työpaikalla esiintyvien paineiden ja muiden työntekijöiden vaatimusten puuttumisesta etätyöskentelyssä.

Christian, Purwanto ja Wibowo (2020) tutkivat COVID-19 -pandemian aiheuttaman etäopetuksen vaikutusta teknostressiin Indonesian Jakartassa tutkien 228 kolmannen asteen eli korkeakouluasteen opettajan kokemuksia kyselytutkimuksen keinoin. Erityinen huomio oli teknostressin luojien, tämän tutkimuksen tapauksessa siis tekno-ylikuormituksen, tekno-monimutkaisuuden, tekno-turvattomuuden ja tekno-epävarmuuden, erilaisissa vaikutuksissa opettajien työtahokkuuteen. Tuloksina havaittiin, että teknostressin luojista ainoastaan tekno-monimutkaisuudella oli negatiivinen vaikutus työtahokkuuteen, mutta muilla teknostressin luojilla ei ollut vaikutusta työtahokkuuteen. (Christian, Purwanto & Wibowo, 2020). Tutkijoiden mukaan tämä muiden teknostressin luojien vaikuttamattomuus työtahokkuuteen saattaa kuitenkin johtua COVID-19 -pandemian koetusta väliaikaisuudesta, jolloin siis opettajat sopeutuvat

väliaikaisesti toimimaan poikkeuksellisella tavalla (Christian, Purwanto & Wibowo, 2020).

Vaikka Christianin, Purwanton ja Wibowon (2020) tekemä tutkimus ei varsinaisesti tutkinut työhyvinvointia, on työtehokkuudella yhteytensä työhyvinvointiin. Tuloksista tekee mielenkiintoisen se seikka, että teknostressin vaikutus työtehokkuuteen näyttää olevan melko lailla rajallinen vain yhden teknostressin luoja vaikuttaessa työtehoon.

Sen sijaan Raišienė ym. (2020) tutkivat COVID-19 -pandemian vaikutusta nimenomaisesti työhyvinvointiin Liettuassa käyttäen aineistonaan kyselytutkimusta 436 etätyöntekijälle COVID-19 -pandemian aikana. Erityinen painotus tutkimuksessa on eri yksilöllisten erojen eli sukupuolen, iän, koulutuksen ja työnkuvan vaikutuksella työhyvinvointiin etätyöskentelyssä (Raišienė, Rapuano, Varkulevičiūtė & Stachová, 2020). Näistä yksilöllisistä eroista ainakin sukupuoli, ikä ja koulutus ovat mainittuja teknostressin luoja moderoivina tekijöinä Ragu-Nathanin ym. (2008) esille tuomassa käsitteellisessä teknostressin mallissa. Tuloksina havaittiin muun muassa, että naiset sopeutuivat miehiä paremmin etätyöskentelyyn ja miehet useammin totesivat muun muassa työperhe -ristiriidan olevan ongelma etätyöskentelyssä. Iän puolesta taas huomattiin etätyöskentelyyn positiivisimman suhtautuvan kaikista nuorimmat vastaajat ja vanhempien vastaajien taas näkevän etätyöskentelyn enemmänkin negatiivisessa valossa. (Raišienė, Rapuano, Varkulevičiūtė & Stachová, 2020). Koulutustaustan puolesta etätyöskentelyyn vaikuttivat olevan tyytyväisimpiä kaikkein korkeasti koulutetuimmat, jotka näkivät paljon positiivisia puolia muun muassa mahdollisuuksissa järjestellä itse työtänsä (Raišienė, Rapuano, Varkulevičiūtė & Stachová, 2020).

Raišienėn ym. (2020) saamat tulokset ovat mielenkiintoisia työhyvinvoinnin ja teknostressin näkökulmasta COVID-19 -pandemian aikana. Tutkimus osoitti, että etätyöskentelyn suuri lisääntyminen näyttää työhyvinvoinnin kannalta vaikuttavan kaikkein positiivisimmin nuoriin, korkeasti koulutettuihin ja naisiin kun taas miehet, vanhat henkilöt ja heikosti koulutetut ovat negatiivisimmassa asemassa työhyvinvoinnin kannalta etätyöskentelyn lisääntyessä. Koska nämä yksilölliset tekijät moderoivat teknostressin luoja, voidaan todeta COVID-19 -pandemian aikaansaaman etätyöskentelyn altistavan erityisesti miehet, heikosti koulutetut ja vanhat ikäluokat teknostressille.

Panisoara ym. (2020) puolestaan tutkivat etätyöskentelyyn liittyvää motivaatiota ja etäopetusvälineiden käyttöön sitoutumista opettajilla Romaniassa COVID-19 -pandemian aikana käyttäen teknostressiä ja työuupumusta selittävinä tekijöinä tutkimuksessaan. Tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena 980:lle opettajalle (Panisoara, Lazar, Panisoara, Chirca & Ursu, 2020). Tuloksena havaittiin muun muassa, että opetusteknologian hallinnan tunne vähensi teknostressiä ja työssä uupumista ja lisäsi etäopetusvälineiden käyttöön sitoutumista. Lisäksi myös sisäsyntyisillä motivaatiotekijöillä oli työuupumusta ja teknostressiä vähentävä vaikutus ja etäopetusvälineiden käyttöön sitoutumista lisäävä vaikutus. (Panisoara, Lazar, Panisoara, Chirca & Ursu, 2020). Sen sijaan ulkoiset motivaatiotekijät, kuten työn sääntely, lisäsivät teknostressiä ja vähen-

sivät etäopetusvälineiden käyttöön sitoutumista (Panisoara, Lazar, Panisoara, Chirca & Ursu, 2020). Lisäksi havaittiin muun muassa, että teknostressillä ja työuupumuksella oli suora vaikutus etäopetusvälineiden käyttöön sitoutumiseen. Mielenkiintoisena havaintona havaittiin myös, että teknostressi ja työuupumus toimivat välittävinä tekijöinä motivaation vaikutuksessa etäopetusvälineiden käyttöön sitoutumiseen eli motivaatio ei yksinään riitä etäopetusvälineiden käyttöön sitoutumiseen, vaan myös teknostressin vähäisyys on tarpeellista tässä. (Panisoara, Lazar, Panisoara, Chirca & Ursu, 2020).

Panisoaran ym. (2020) tekemät havainnot ovat mielenkiintoisia etäopetuksen aiheuttaman työhyvinvoinnin kannalta ja ovat hyvin Ragu-Nathanin ym. (2008) esittelemän käsitteellisen teknostressin mallin mukaisia. Myös käsitteellisessä teknostressin mallissa teknostressi vaikuttaa työhyvinvointiin ja työhyvinvointi aikaansaa sitoutumista organisaatioon ja tämä puolestaan sitoutumista työssä jatkamiseen. Tässä tutkimuksessa tätä samaa mallia on sovellettu sitoutumisessa etäopetusteknologioiden käyttöön ja tutkimus valottaa sitä, että teknostressi heikentää työhyvinvointia ja työhyvinvointi toisaalta on sitoutumisen kannalta oleellinen tekijä.

Kaiken kaikkiaan COVID-19 -pandemia on saanut aikaan etätyöskentelyn ja etäopetuksen räjähdysmäisen lisääntymisen. Etätyöskentelyn ja etäopetuksen kannalta ICT on välttämätön tekijä ja tämä luo otolliset olosuhteet teknostressin luojien syntyyn. Tällä on ollut vaikutuksensa teknostressiin teknostressiä lisäävänä tekijänä ja yksilölliset erot, kuten ikä, sukupuoli ja koulutusaste puolestaan vaikuttavat teknostressiin ja työhyvinvointiin. Teknostressi ja työhyvinvointi COVID-19 -pandemian aikana puolestaan saattavat omalta osaltaan käsitteellisen teknostressin mallin mukaisesti olla vaikuttamassa sitoutumiseen niin työorganisaatioon kuin työssä jatkamiseenkin. Ainakin muun muassa Panisoaran ym. (2020) saamien tuloksien perusteella voidaan huomata, että teknostressillä on vaikutuksensa eri etätyö- ja etäopetusvälineiden käyttöön sitoutumiseen ja tätä kautta työn tuottavuuteen ja mahdollisesti jopa COVID-19 -pandemiaan liittyvien rajoitustoimien noudattamiseenkin.

3.5 Negatiivisten työhyvinvointivaikutusten torjumisesta

Tietojärjestelmän käyttöönoton mahdollisia negatiivisia vaikutuksia työhyvinvointiin voidaan ajoittain torjua muutamilla keinoilla. Täysin yleispäteviä ohjeita kaikkien tietojärjestelmien käyttöönottoon tuskin on mahdollista löytää, koska tietojärjestelmät poikkeavat niin suuresti luonteeltaan toisistaan.

Larjovuoren ym. (2016) mukaan työpaikkojen digitalisoitumisesta aiheutuvien työhyvinvointivaikutusten huomioonottaminen on koko työyhteisön ja jokaisen työntekijän vastuulla. He esittävät, että negatiivisia vaikutuksia, kuten teknostressiä, voidaan ehkäistä nk. "servant leadership" eli palvelevalla johtamisella. Tällä he tarkoittavat sellaista johtamista, jossa työntekijöitä kohdellaan yksilöinä, joita johtajien tulee kuunnella ja olla ikään kuin "palvelemassa". (Larjovuori, Bordi, Mäkinieniemi & Heikkilä-Tammi, 2016).

Puolestaan Vehkon ym. (2018) mukaan tietojärjestelmien haitallisia vaikutuksia työhyvinvointiin terveydenhuollon alalla voitaisiin torjua toisaalta tietojärjestelmiin liittyvällä koulutuksella ja toisaalta sillä, että terveydenhuollon ammattilaisilla olisi mahdollisuus aiempaa paremmin saada ääntänsä kuuluviin tietojärjestelmiin liittyvien epäkohtien osalta. Kuitenkaan terveydenhuollon alalla ei ole selvää, kenelle vastuu järjestelmäkoulutuksesta oikein kuuluisi (Vehko, Hyppönen, Ryhänen, Tuukkanen, Ketola & Heponiemi, 2018). Koulutuksen puolesta puhuu myös se, että Tarafdarin, Pullinsin ja Ragu-Nathanin (2015) mukaan koulutuksella voitaisiin parantaa työntekijöiden luottamusta omiin kykyihin, jolla puolestaan on merkittävästi vähentävä vaikutus teknostressiin ja teknostressin vähenemisellä puolestaan työhyvinvointiin.

Toisaalta Vehkon ym. (2018) mukaan myös olisi oleellista, että tietojärjestelmä on täysin toiminnallinen ennen sen käyttöönottoa. Kuitenkin taas samalla Vehko ym. (2018) myös mainitsevat, että kuulluksi tuleminen olisi merkittävän tärkeää uuden tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumiseksi. Siispä onnistuneen tietojärjestelmän käyttöönoton kannalta olisi oleellista samalla saada luotettavaa palautetta järjestelmästä ennen sen käyttöönottoa, joten esimerkiksi järjestelmäkehittäminen niin, että julkaistaan keskeneräinen, mutta perustoiminnoiltaan kunnossa oleva versio järjestelmästä käyttöön ja kehitetään sitä valmiiksi saadun palautteen kannalta, ei vaikuttaisi olevan järkevää. Sen sijaan esimerkiksi testiryhmien käyttö kehitysvaiheessa ennen valmiin version julkaisua puolestaan voisi olla hyödyllistä.

Day ym. (2012) havaitsivat henkilökohtaisen teknologia-avustuksen ja ICT-resursseihin sekä päivityksiin liittyvän tuen merkittävästi vähentävän stressiä työntekijöillä. Lisäksi Dayn ym. (2012) mukaan mahdollisia ICT:n negatiivisia työhyvinvointivaikutuksia voidaan torjua ottamalla työympäristön ja työntekijöiden (muun muassa ikä ja sukupuoli sekä työnkuvan ICT-painotteisuus) ominaisuudet huomioon ennen ICT:n käyttöönottoa.

Salon ym. (2017) tutkivat yksilön mahdollisuuksia teknostressin vähentämiseen työn ulkopuolisessa kontekstissa. Erityisesti huomio oli vapaa-ajan teknologiaan liittyvän teknostressin vähentämisessä (Salon, Pirkkalainen, Chua & Koskelainen, 2017). Yksilön keinot vähentää vapaa-ajan teknologiaan liittyvää teknostressiä kuitenkin soveltuvat varauksella myös käytettäväksi organisaatiokontekstissa toimiviin yksilöihin, kunhan organisaatiokontekstiin liittyvät erityispiirteet huomioidaan. Salon ym. (2017) mukaan teknostressin vähentämiseen keskittyvää tutkimuskirjallisuutta on vähän ja valtaosa tutkimuskirjallisuudesta keskittyy vain selittämään teknostressiä ilmiönä yksinkertaisen jaon teknostressin luojiin ja kuormituksiin kautta.

Salon ym. (2017) mukaan tutkimuskirjallisuudessa stressin vähentämiseen on keskitytty joko sietämisen (coping) tai väliintulon (intervention) kautta. Näistä sietäminen on erikseen jaettu ongelmapohjaiseen ja tunnepohjaiseen sietämiseen, joista ongelmapohjainen sietäminen keskittyy ratkaisemiseen käsissä olevia ongelmia ja tunnepohjainen sietäminen keskittyy tunteiden hallitsemiseen (Salon, Pirkkalainen, Chua & Koskelainen, 2017). Salon ym. (2017) mukaan väliintulo puolestaan on tutkimuskirjallisuudessa tavallisesti jaettu kolmeen

erityyppiseen väliintuloon: stressin aiheuttajien vähentämiseen, stressin aiheuttajien sietämiseen ja paranemiseen kuormituksista. Salo ym. (2017) käyttivät väliintuloa pohjana tutkimuksessaan.

Salon ym. (2017) suorittaman haastattelututkimuksen perusteella teknostressin aiheuttajien vähentämiseen käytettyjä keinoja ovat IT-ominaisuuksien (kuten ilmoitusten) muokkaaminen ja IT:n käyttörutiinien muutos. Teknostressin aiheuttajien sietämistä puolestaan toteutettiin modifioimalla omia tunnetiloja liittyen stressiä aiheuttavaan teknologiaan (Salo, Pirkkalainen, Chua & Koskelainen, 2017). Kuormituksista paranemiseen käytettiin puolestaan väliaikaista IT:n käytön lopettamista ja tunteiden purkamista (esimerkiksi kiroilemalla) niin teknologian parissa kuin siitä erossakin (Salo, Pirkkalainen, Chua & Koskelainen, 2017).

Näistä teknostressin vähentämiskeinoista organisaatiokontekstiin soveltuvat parhaiten kenties omien tunnetilojen modifioiminen informaatioteknologiaan liittyen sekä tunteiden purkaminen sekä teknologian parissa että siitä erossa. IT-ominaisuuksien ja IT:n käyttörutiinien muutos soveltunee organisaatiokontekstiin vain rajoitetusti, koska ominaisuuksien muutos voi haitata työtehoa (esimerkiksi tärkeiden viestien huomaamattomuus johtuen ilmoitusten puuttumisesta) ja käyttörutiinien muutosta on hankala toteuttaa informaatioteknologiaa vaativassa työssä. IT:n käytön väliaikainen lopettaminen tuskin soveltuu organisaatiokontekstiin kovin hyvin, koska työtä ei usein ole mahdollista suorittaa yhtä tehokkaasti ilman informaatioteknologiaa.

Myös Pirkkalainen ym. (2017) tutkivat yksilön mahdollisuuksia vähentää teknostressiä, mutta väliintulomekanismien sijasta sietämismekanismien osalta. Pirkkalainen ym. (2017) toteavat, että teknostressin vähentäminen ei ole vain organisaation vastuulla, vaan myös yksilöillä on merkittäviä mahdollisuuksia omalla toiminnallaan vähentää teknostressiä. Pirkkalaisen ym. (2017) mukaan tietojärjestelmätutkimuksessa on merkittävä aukko koskien sietämismekanismia teknostressin vähentämiseen.

Pirkkalainen ym. (2017) keskittyivät tutkimuksessaan kahteen yleiseen sietämismekanismiin teknostressin vähentämisessä: tunteiden purkamiseen ja etäisyyden pitämiseen informaatioteknologian käytöstä. Pirkkalaisen ym. (2017) saamien tulosten pohjalta tunteiden purkaminen on tehokas keino väliaikaisesti vähentää teknostressiä, mutta sen sijaan etäisyyden pitäminen informaatioteknologian käyttöön ei osoittautunut tehokkaaksi tavaksi vähentää teknostressiä. Lisäksi Pirkkalainen ym. (2017) havaitsivat, että hallinnantunne informaatioteknologiasta vähentää teknostressin luoja aiheuttamasta kuormitusta ja on näin tehokas ominaisuus vähentämään teknostressiä.

Näistä kahdesta sietämismekanismista tunteiden purkaminen tietojärjestelmiin liittyen on mahdollinen sietämismekanismi käytettäväksi organisaatiokontekstissa, mutta etäisyyden pitäminen tietojärjestelmiin ei ole, koska tietojärjestelmien käyttö on usein välttämätöntä työnteon kannalta. Tämä ei kuitenkaan ole ongelmallista, koska kuten Pirkkalaisen ym. (2017) tutkimus totesi, vain tunteiden purkaminen on tehokas sietämismekanismi teknostressin vähentämiseen. Lisäksi hallinnantunteen lisääminen informaatioteknologiaa kohtaan

voisi olla mahdollisesti organisaatiokontekstiin soveltuva menetelmä teknostressin vähentämiseen. Tähän voitaisiin mahdollisesti vaikuttaa työntekijöiden koulutuksella, joka mahdollisesti lisäisi hallinnantunnetta lisääntyvän osaamisen ja tiedon kautta.

Myös Sollo (2019) tuo tutkielmassaan esille erilaisia keinoja, joilla niin yksilö kuin organisaatiokin voi lievittää teknostressiä. Tärkeimpinä organisaatiopuolen keinoina tuodaan esiin muun muassa käyttäjien kouluttaminen, ICT:hen liittyvät tukipalvelut, parempi organisaation kommunikaatio ICT:hen liittyen, organisaation aktiivinen teknologiaan liittyvä tiedottaminen, oikeanlaiset tai hyvin soveltuvat teknologiaratkaisut, käyttäjien ottaminen mukaan uusien teknologioiden kehitystyöhön ja työntekijöiden pitäminen mukana organisaation teknologiaa koskevissa seikoissa. Tärkeimpinä yksilöllisinä ehkäisymekanismeina puolestaan mainitaan yksilölliset stressinhallinnan keinot, fyysiset ja psyykkiset voimavarat (muun muassa terveydentila ja pystyvyyden kokemus), itsensä kouluttaminen informaatio- ja kommunikaatioteknologian osalta, avun pyytäminen tarvittaessa ja informaatio- ja kommunikaatioteknologian käytön välttäminen vapaa-ajalla. (Sollo, 2019). Nämä esille tuodut keinot ovat pitkälti yhdenmukaisia jo aiemmin mainittujen menetelmien kanssa. Lisäksi Sollo (2019) löysi tutkimuksessaan erilaisia keinoja, joilla yksilöt vähentävät teknostressiä työssään. Näitä olivat tunnekeskeiset keinot (mm. oman rajallisuuden hyväksyminen, vertaistuki tai välttely), ongelmakeskeiset keinot (mm. oman työn ohjaaminen, itseopiskelu ja vaihtoehtoisten ratkaisumenetelmien käyttäminen) ja merkityskeskeiset keinot (mm. positiivinen asennoituminen, mukautuminen ja hyvien puolien etsiminen) (Sollo, 2019). Erityisesti Sollo (2019) painottaa tutkielmassaan sitä, että teknostressin lieventäminen ei ole pelkästään yksilön itsensä tai organisaation itsensä vastuulla, vaan sekä yksilö että organisaatio ovat yhdessä vastuussa teknostressin torjumisesta ja parhain mahdollinen tulos teknostressin torjumisessa saadaan, kun molemmat osapuolet ovat omalta osaltaan valmiita antamaan oman panoksensa. Teknostressin ehkäisy vaatii siis yhteistoimintaa organisaation ja yksilöiden välillä eikä kumpikaan osapuoli näin ollen siis voi nähdä asiaa vain toisen osapuolen vastuuna.

Chiappettan (2017) mukaan teknostressiä voidaan vähentää eri keinoilla, jotka aikaansaavat fyysistä ja henkistä rentoutumista. Chiappettan (2017) mukaan tällaisia keinoja yksilölle ovat esimerkiksi mentaaliset tekniikat, kuten neuro-lingvistinen ohjelmointi ja keskittymisharjoitukset, holistiset tekniikat, kuten esimerkiksi jooga tai meditointi, urheilutekniikat, kuten esimerkiksi luonnossa kävely, ja regeneratiiviset tekniikat, kuten esimerkiksi rohdoslääkkeet, sekä työpaikoilla työn uudelleen organisoiminen ja työkuorman jakaminen paremmin.

Kaiken kaikkiaan negatiivisia työhyvinvointivaikutuksia voidaan jossakin määrin torjua, mutta mitään yleispätevää ohjetta, joka sopisi kaikkiin tilanteisiin, lienee mahdotonta antaa. Torjumiseen on esitetty muun muassa palvelevaa johtamista, käyttäjien parempaa kuuntelua ja mukaantumista kehitykseen, koulutusta, järjestelmäkäyttöön vasta täysin valmiille järjestelmälle, testiryhmien käyttöä kehityksessä, käyttäjien henkilökohtaisten ominaisuuksien huomioimis-

ta ICT:n käyttöön otossa, sietämisen (coping) ja väliintulon (intervention) mekanismien hyödyntämistä, tunteiden purkamista, tiedottamisen parantamista tai tukipalveluiden tarjoamista. Tärkeintä kuitenkin torjumisessa on, että vastuu on sekä organisaation että yksilön ja yksilö voi erilaisilla keinoilla aina itseopiskelusta tunteiden hallinnan keinoihin itsenäisesti vaikuttaa omaan työhyvinvointiinsa.

3.6 Kriittistä näkökulmaa

Tähän asti tässäkin tutkielmassa teknostressiä ja informaatio- ja kommunikaatioteknologiaa on käsitelty siitä näkökulmasta, että informaatio- ja kommunikaatioteknologia on teknostressin aiheuttaja ja asialle ei voisi välttämättä tehdä mitään informaatio- ja kommunikaatioteknologiaa itseään muuttamalla. Teknostressiä puolestaan on käsitelty puhtaasti negatiivisena ilmiönä, joka heikentää henkilön työhyvinvointia ja ajaa pahimmillaan jopa loppuunpalamiseen ja suuriin rahallisiin kustannuksiin työnantajalle heikentyneenä työtehona tai esimerkiksi sairauspoissaoloina. Päinvastaisen näkökulman tähän ottavat puolestaan muun muassa Tarafdar, Cooper ja Stich (2017), jotka korostavat, että teknostressi voi parhaimmillaan olla jopa voimavara.

Tarafdarin, Cooperin ja Stichin (2017) mukaan heidän tutkimuksensa pää-tarkoituksena on antaa lähtökohtia tuleviin teknostressiä käsitteleviin tutkimuksiin. Tarafdarin, Cooperin ja Stichin (2017) mukaan tähänastinen teknostressiä käsittelevä tutkimus on käsitellyt teknostressiä ilmiönä kyseenalaistamattomasti negatiivisena ilmiönä ja tietojärjestelmien käyttöä syypäänä teknostressiin sekä aiheutta käsittelevän tutkimuksen olevan hajanaista ja tarvitsevan vahvempaa poikkitieteellistä rikastamista. Tarafdar, Cooper ja Stich (2017) esittävät, että teknostressi voi olla parhaillaan hyvälaatuista stressiä eli nk. eustressiä, joka tarkoittaa esimerkiksi tietojärjestelmän tarjoamasta haasteesta nauttimista ja riemastumista osana stressireaktiota. Lisäksi tutkimuksessa pitäisi Tarafdarin, Cooperin ja Stichin (2017) mukaan entistä suuremmin keskittyä siihen, miten tietojärjestelmiä suunniteltaisiin sellaisiksi, että ne tukisivat tällaisen hyvälaatuisen eustressin syntymistä ja välttäisivät pahalaatuisen nk. distressin syntymistä.

Tämä erilainen näkökulma teknostressiin on mielenkiintoinen ja antaa uudenlaisia mahdollisuuksia teknostressiä ja työhyvinvointia käsitteleviin tutkimuksiin. Teknostressin tutkimus, vaikkakin tutkimus itsessään on nuorehkoa, voi olla samalla tyyliltään vanhahtavaa siten, että se ei välttämättä ota huomioon sukupolvieroihin liittyviä näkökulmia. Tarafdar, Cooper ja Stich (2017) mainitsevat, että nuoremmat sukupolvet todennäköisesti saattavat käyttää informaatio- ja kommunikaatioteknologiaa työelämässä enemmänkin tämän nk. eustressin muodossa eli sen aiheuttama stressi koetaan positiiviseksi, koska sillä ratkaistaan ongelmia ja helpotetaan työelämää, muun muassa videokonferenssien ymv. ratkaisujen muodossa. Tämä näkökulma on hyvä huomioida ja onkin tärkeää erotella tietojärjestelmäkäyttöön otton työhyvinvointinäkökulmia tutkit-

taessa, onko mahdollinen tästä aiheutuva teknostressi siis nk. hyvää eustressiä vaiiko mahdollisesti nk. huonoa disstressiä.

Myös Sollo (2019) tuo omassa tutkielmassaan esille tämän saman kaksija-kaisen näkökulman stressiin. Hänen mukaansa stressi voidaan nähdä myös positiivisessa mielessä ja voimavarana ja on paljon myös yksilönsä itsensä vastuulla, miten yksilö stressiä käsittelee. Hän tuo esille myös sen, että yksilö itse saattaa omilla haitallisilla taipumuksillaan vahvistaa teknostressiä ja toisaalta olla pyytämättä apua ongelmiinsa tarvittaessa. (Sollo, 2019). Tämä näkökulma on mielenkiintoinen ja siirtää tutkimuskirjallisuudessa pitkään ollutta keskittymistä organisaatiosta stressin ehkäisemisen pääasiallisena toimijana enemmän yksilön vastuulle.

Aina myöskään teknostressiä käsittelevät tutkimukset eivät välttämättä käytä kovin moninaisia mittausmenetelmiä hypoteesien testaamiseen. Muun muassa Fischer ja Riedl (2017) huomauttavat, että koko tietojärjestelmätieteen tutkimuskenttä luottaa hyvin suurella määrällä tutkittavien henkilöiden itsensä tekemään raportointiin ja vaikka teknostressin tutkimuksen osalta moninaisten tutkimusmenetelmien käyttö onkin suurempaa kuin tietojärjestelmätieteen kentällä yleisesti, on itseraportointimenetelmien käyttö ainoana tutkimusmenetelmänä silti jokseenkin suurta. Fischerin ja Riedlin (2017) tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia, kuinka useat teknostressiä käsittelevät tutkimukset käyttivät useampaa kuin yhtä tutkimusmenetelmää tuloksiensa vahvistamiseksi. Tämän tutkimiseksi Fischer ja Riedl (2017) tekivät kirjallisuuskatsauksen, jossa he tutkivat 103 teknostressiä käsittelevän empiirisen tutkimuksen tutkimusmenetelmää. Fischerin ja Riedlin (2017) saamien tuloksien perusteella 37% teknostressiä käsittelevistä tutkimuksista oli useamman kuin yhden tutkimusmenetelmän sisältäviä ja osuus moninaisia tutkimusmenetelmää käyttävistä tutkimuksista on hiljalleen kasvanut ajan kuluessa. Lisäksi Fischer ja Riedl (2017) tutkivat itseraportointimenetelmien osuutta 93 empiirisen teknostressitutkimuksen osalta. Näistä yhtä tutkimusta lukuun ottamatta jokainen käytti itseraportointimenetelmää ja 58:ssä tutkimuksessa ne olivat ainoita tutkimusmenetelmää tutkimuksissa (Fischer ja Riedl, 2017). Fischer ja Riedl (2017) lisäksi nostavat esiin vielä tarpeen sille, että teknostressin parissa tarvittaisiin enemmän pitkäaikaisia seurantatutkimuksia.

Tämä tutkimusmenetelmien yksipuolisuus voi olla ongelmallista jossain määrin. Muun muassa Fischer ja Riedl (2017) huomauttavat, että useamman kuin yhden menetelmän käyttäminen tutkimuksessa on hyödyllistä, koska se vähentää yhden menetelmän antamaa mahdollista vääristymää ja toisaalta useamman menetelmän samanaikainen käyttäminen antaa täydentävämpiä tuloksia. Lisäksi seurantatutkimusten käyttö voisi olla hyvinkin hyödyllistä esimerkiksi sen suhteen, ovatko teknostressireaktiot vain hetkellisiä, mutta ajan kanssa ohimeneviä. Näin ollen siis teknostressiä käsittelevä tutkimus saattaa jossakin määrin olla melko yksiulotteista ja luottaa liikaa varsinkin tutkittavien henkilöiden itsensä antamiin väitteisiin tai näkemyksiin.

Siispä kaiken kaikkiaan teknostressitutkimukseen on suhtauduttava tietyn varauksin. Teknostressi voidaan nähdä myös positiivisessa valossa eikä vain negatiivisena ilmiönä, kuten tutkimuskirjallisuudessa tavanomaisesti. Li-

säksi on huomioitava tutkimusmetodeissa oleva yksipuolisuus ja vähäinen tutkimusmetodien kirjo. Kuitenkin tutkimusta yleisesti voinee pitää luotettavana, vaikka näkökulmien ja metodien käytön suhteen olisikin tiettyjä vararuksia.

3.7 Yhteenveto

Tämä alaluku sisältää lyhyen yhteenvedon kolmannesta luvusta. Aihepiirin laajuuden vuoksi tämä yhteenveto on näkökulmaltaan hyvin yleinen eikä tarjoa kovin yksityiskohtaista tietoa.

Kenties koskaan aiemmin tietojärjestelmien tai informaatio- ja kommunikaatioteknologian vaikutus työhyvinvointiin ja stressiin ei ole ollut niin ajankohtainen ja tärkeä kuin nyt 2020-luvun alkupuolella. ICT on arkipäiväistynyt jokapäiväiseen elämään länsimaissa niin työ- kuin vapaa-ajallakin. Samalla COVID-19 -pandemia on ajanut suuren osan työelämästä etätyöskentelyyn pariin. Etätyöskentelyn kannalta ICT:n ja tietojärjestelmien toiminta on välttämätöntä tai työnteko ei ilman niitä onnistu usein lainkaan. Järjestelmäimplemентаatioiden kustannuksia on tutkittu hyvinkin paljon, mutta inhimillinen puoli stressistä ja työhyvinvoinnista on usein jäänyt taka-alalle tutkimuksessakin, työelämän käytännöistä puhumattakaan. Tässä luvussa on kuitenkin jo havaittu, että todellisuudessa näitä kahta eli kustannuksia ja työhyvinvointia ei voida erottaa toisistaan, koska työhyvinvoinnin heikkeneminen johtaa prsenteeismiin, työhön sitoutumisen heikkenemiseen ja moninaisiin hintaviin fyysisiin ja psyykkisiin seurauksiin pitkäaikaisen stressin seurauksena. Työhyvinvoinnin ja stressin, ICT:n ja tietojärjestelmien seurauksena puhuttaessa teknostressin, huomioonottaminen on välttämätöntä siis myös kustannusmielessä.

Teknostressin pitkäaikaisena seurauksena voi olla useita psyykkisiä ja fyysisiä terveysongelmia ja teknostressin torjuntaan ei välttämättä ole yhtä yleispätevää keinoa, vaan enemmänkin eri tilanteisiin soveltuvia keinoja. Teknostressi voi johtaa henkisiin seurauksiin, kuten ahdistukseen, stressin kohteen välttelyyn tai jopa loppuun palamiseen. Fyysisiä seurauksina voivat olla esimerkiksi unettomuus, kohonnut syke tai jopa vapina. Pitkäaikaisia seurauksia ei kunnolla edes varmaksi tiedetä. Torjuntakeinoista yleisimmin kirjallisuudessa esitettyjä ovat koulutuksen ja tuen tarjoaminen ICT:n ja tietojärjestelmien käyttöön sekä käyttäjien mukaanotto kehitystyöhön, mutta yksilöt usein turvautuvat myös omiin enemmän tai vähemmän hyödyllisiin keinoihinsa aina sietämisestä stressin kohteen välttelemiseen.

Kuitenkin teknostressin ja yleisemmin kaiken stressinkin osalta on suhtauduttava kriittisesti, kuten kaikessa tutkimuksessa yleensäkin, vetämästä suoria johtopäätöksiä näiden ilmiöiden huonoudesta tai hyvyydestä. Stressitutkimuksessa on jo kauan puhuttu eustressistä eli hyvästä stressistä ja distressistä eli huonosta stressistä. Eustressi on hyödyllistä virkeyttä ja valppautta tuovaa haasteiden voittamiseen keskittyvää stressiä, distressin ollessa huonoa, ikään kuin "hyödyttö", stressiä. Tämä näkemys kuitenkin kohtaa kritiikkiä sekin. Bienertova - Vasku, Lenart ja Scheringer (2020) kirjoittavat ettei millekään

eustressi/distress -jaolle ole perusteita, vaikka tämä jako onkin omaksuttu yleisesti käyttöön tutkimuskirjallisuudessa. Heidän mukaansa tämä jako on heikosti määritelty ja stressiä itseään ei pitäisi käsitellä hyvänä tai huonona, vaan neutraalina ilmiönä (Bienertova - Vasku, Lenart ja Scheringer, 2020). Kuitenkin, nähdään teknostressi hyvänä kannustavana ilmiönä tai huonona negatiivisiin psyykkisiin ja fyysisiin oireisiin johtavana ilmiönä, on ilmiön yleisyys ja voimakkuus yleismaailmallinen. Tutkimuskirjallisuus niin länsimaista, Kiinasta, Afrikasta kuin Kaakkois-Aasiastakin vahvistavat sen, että teknostressin esiintyminen ei ole kulttuurisidonnainen ilmiö, vaikka oirehtimistavoissa saattaakin esiintyä pieniä poikkeuksia kulttuureittain.

ICT:tä ja tietojärjestelmiä voi pitää siis eräänlaisena kaksiteräisenä miekanä, joka tarjoaa kustannuksia ja tehokkuutta, mutta tuo oman stressin lähteensä ja työhyvinvointinäkökulman lisää työelämään. Kunhan työhyvinvointiin ja teknostressiin kiinnitetään riittävä määrä huomiota, voidaan ICT:tä ja tietojärjestelmiä kaiken kaikkiaan kuitenkin pitää yleisesti ihmisten elämää helpottavana ja hyödyttävänä tekijänä, joka tarjoaa samalla myös aikaan ja paikkaan liittyviä vapauksia työntekijöille ja työelämälle.

4 SISU-TIETOJÄRJESTELMÄ

Tässä luvussa käydään lyhyesti läpi tämän tutkielman tutkimuskohteena olevaa tietojärjestelmää, Sisua. Sisu-tietojärjestelmä on valikoitunut tutkimuksen kohteeksi sekä järjestelmän suhteellisen tuttuuden tutkijalle että useiden vuosina 2019-2020 muun muassa sähköpostilistoilla vastaantulleiden Sisu-järjestelmän haasteita ilmentävien viestien seurauksena. Sisu-järjestelmän tärkeyttä tutkimusmielessä korostaa vahvasti se, että useat suomalaiset korkeakoulut ovat ottaneet tai ottamassa sen käyttöön lähivuosina, jolloin Sisu-järjestelmällä on siis merkittäviä vaikutuksia korkeakouluihin ympäri Suomen.

Koulutukseen käytettäviltä tietojärjestelmiltä odotetaan koko ajan enemmän yhteiskuntien digitalisaation syventyessä. Muun muassa CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy (2018) määrittelee Opintohallinnon perusjärjestelmäselvityksessä koulutuksen tietojärjestelmien vaatimusten olevan suuret ja näiden vaatimusten pitävän sisällään muun muassa tarpeen järjestelmien tietojen yhdenmukaisuudesta, järjestelmien laadukkuudesta ja kustannustehokkuudesta, ristiinopiskelun parantamisesta ja läpi elämän jatkuvan opiskelun mahdollistamisesta. Muun muassa siis näihin vaatimuksiin pyritään vastaamaan Sisu-järjestelmällä.

Sisu-tietojärjestelmä on ensimmäisenä Jyväskylän yliopistossa syksyllä 2019 käyttöön otettu tietojärjestelmä. Sittemmin Funidatan (2020) mukaan Sisu on otettu käyttöön myös Aalto-yliopistossa, Hanken-kauppakorkeakoulussa, Helsingin yliopistossa, LUT-yliopistossa ja Tampereen yliopistossa. Funidata (2020) määrittelee Sisun olevan opintohallinnon tietojärjestelmä, joka myydään asiakkaina oleville oppilaitoksille SaaS-palveluna ("Software as a Service"). Sisussa hyödynnetään muun muassa GraphQL-tekniikkaa ja sen väitetään muun muassa mahdollistavan paremmin verkko-opiskelun liittäminen mukaan yhdeksi opetusmetodiksi, tuovan kustannussäästöjä ja mahdollistavan rinnakkaisen opiskelun useammassa korkeakoulussa samanaikaisesti (Funidata, 2020). Funidata itse on kuitenkin Sisua kehittävä ja myyvä toimija, joten osaan tiedoista voi suhtautua varauksella. Funidatan omistavat kuusi suomalaista korkeakoulua, jotka samalla ovat Funidatan pääasiallisina asiakkaina (CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy, 2018). Sisu-järjestelmän keskeiset uudet ominaisuudet

liittyvät koulutussuunnitteluun, opetussuunnitteluun, opetuksen toteuttamiseen, opetuksen tukeen, opiskeluoikeuden ylläpitoon, opiskelun tukeen, opiskelijaksi hakeutumiseen, opintojen suunnitteluun ja opintojen suorittamiseen. Näistä eri osa-alueiden ominaisuuksista monet ovat joko täysin uusia tai aiemmin korkeakouluissa käytössä olleisiin järjestelmiin verrattuna paranneltuja. (CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy, 2018). Sisu-järjestelmä siis pyrkii toimimaan hyvinkin monipuolisena opiskelun, opetuksen ja hallinnoimisen tietojärjestelmänä.

Sisu-tietojärjestelmän käyttöönotto yliopistoissa ei ole sujunut kuitenkaan ilman ongelmia. Muun muassa YLE Uutiset on kirjoittanut omassa artikkelissaan (Mynttinen, 2020) ”Viisi yliopistoa otti käyttöön Sisun, jonka piti helpottaa tiedonsiirtoa, mutta toisin kävi – ylioppilaskunta ”järjestelmävaihdos aiheutti opiskelijoille huomattavaa stressiä”” Sisu-tietojärjestelmän käyttöönottoon liittyvistä ongelmista eri yliopistoissa. Artikkelissa mainitaan muun muassa Sisu-tietojärjestelmän aiheuttaneen ongelmia kurssi- ja lukuvuosi-ilmoittautumisissa sekä tiedonsiirrossa eri käytössä olevien järjestelmien välillä. Artikkelin mukaan järjestelmän käyttöönotto oli muun muassa ”suuri ponnistus”, käyttöliittymään liittyvä logiikka oli erilainen kuin aiemmin Jyväskylän yliopistossa olleessa Korppi-järjestelmässä, kurssi-ilmoittautumiset jäivät monilla opiskelijoilla keskeneräisiksi ja opintoneuvonnan sekä digitiimin palvelut ruuhkautuivat yhteydenotoista. (Mynttinen, 2020). Samalla tuodaan esille käyttäjien antamia mielipiteitä siitä, että Sisu-tietojärjestelmää olisi muun muassa pitänyt testata paremmin ennen varsinaista käyttöönottoa. Artikkelin mainitsee myös perustavanlaatuisia hyötyjä, mitä Sisu-tietojärjestelmä tuo mukanaan, joita olisivat erityisesti Suomen yliopistojen käytössä olevien tietojärjestelmien yhdenmukaistuminen, joka mahdollistaisi paremmin opiskelun samanaikaisesti useammassa yliopistossa. (Mynttinen, 2020).

Nämä mainitut ongelmat vaikuttavat itsessään vakavilta ja siten Sisu on ehdottomasti otollinen kohde tämänkin tutkimuksen aiheeksi. Kuitenkin mainittu artikkeli ei ottanut huomioon kuin opiskelijapuolen esiin nostamia puutteita ja ongelmia. Yliopiston henkilöstöpuolen mahdolliset työhyvinvointiseikat jäivät artikkelissa täysin huomiotta. Mynttisen (2020) artikkelissa jo otsikossa tuodaan esiin järjestelmävaihdoksen olleen huomattava stressin aiheuttaja yliopisto-opiskelijoille. Kuitenkin myös yliopistohenkilökunta on yhtä lailla, ellei jopa enemmänkin, käyttämässä Sisua jokapäiväisessä työssään ja tämä näkökulma on täysin huomiotta ja hyvinkin otollinen alusta teknostressiin liittyvälle tutkimukselle.

Huolimatta siitä, että Sisu-tietojärjestelmä on vasta muutaman vuoden ikäinen järjestelmä ja yhä edelleen kehitteillä oleva järjestelmä, on Sisun liittyvää tutkimusta jo jonkin verran saatavilla. Muun muassa Laukka ja Huotari (2020) ovat kirjoittaneet pro gradu -tutkielman liittyen Sisun käyttämisen hyväksymiseen ja käyttöön Jyväskylän yliopistossa. Tässä tutkielmassa tuodaan hyvin esille sekä opiskelija- että työntekijäpuoli Sisun käyttäjistä tutkielman tutkimusosion haastattelututkimuksen aineiston pitäessä sisällään 10 opiskelijaa ja 8 henkilökunnan jäsentä (Laukka & Huotari, 2020). Tutkielman mukaan

opiskelijoita ei oltu otettu mukaan kehitykseen ja ongelmina opiskelijat näkivät järjestelmän intuitiivisuuden puuteen, prosessien kompleksisuuden, informaation saatavuuden ongelmat ja operationaalisten sekä inoperationaalisten järjestelmäominaisuuksien hahmottamisen, mutta visuaalista olemusta pidettiin positiivisena. Opiskelijat olivat yleisesti tyytymättömiä negatiivisten kokemusten seurauksena, mutta näkivät järjestelmällä tulevaisuudessa mahdollisuuksia. (Laukka & Huotari, 2020). Henkilökunta puolestaan koki osin puutteita liittyen järjestelmäkehitykseen mukaan ottamisen puutteellisuuteen ja henkilökunta piti ongelmana järjestelmässä muun muassa hidasta käyttöä ja kompleksisuutta sekä koki työmäärän kasvaneen ja näki samanaikaisesti käyttöön otetun KOVS-järjestelmän rinnakkaiskäytön monimutkaisena. Henkilökunta oli tutkielman mukaan erittäin tyytymätön järjestelmään, näkivät järjestelmällä vain vähän tulevaisuuden potentiaalia ja näkivät sen keskeneräisenä käyttöönottamisen organisatorisena katastrofina. (Laukka & Huotari, 2020). Tutkielmassa myös tuodaan esille, että Sisu-järjestelmä on vaikuttanut negatiivisesti henkilökunnan tuottavuuteen ja henkiseen hyvinvointiin (Laukka & Huotari, 2020).

Nämä tulokset ovat varsin voimakkaita löydöksiä. Laukan ja Huotarin (2020) tekemä tutkielma antaa kuvan Sisun käyttöönotosta Jyväskylän yliopistossa lähes katastrofaalisen kuvan. Huomioon on kuitenkin otettava, että Laukan ja Huotarin (2020) suorittama tutkielma on tutkinut käyttäjäkokemuksia vain alle puoli vuotta järjestelmän käyttöönotosta Jyväskylän yliopistossa. Luonnollisesti siis voidaan olettaa, ettei kehitteillä oleva järjestelmä välttämättä enää täysin vastaa sitä järjestelmää, mikä se oli vain vähän käyttöönottonsa jälkeen. Kuitenkin Sisu-järjestelmän käyttöönotosta välittyy melkoisia ongelmia, joilla mahdollisesti on suurempiakin vaikutuksia muun muassa työhyvinvointiin.

Kela (2020) puolestaan on pro gradu -tutkielmassaan tutkinut tunteiden vaikutus tietojärjestelmäkäyttöönottoon hyödyntäen Sisu-järjestelmää tutkielmansa tapaustutkimuksessa. Tutkielmassa on tutkittu haastattelujen avulla kymmentä henkilöä, jotka kuuluivat niin Jyväskylän yliopiston opiskelijoihin, opettajiin, sihteereihin kuin Sisun-kehittämisessä mukana oleviin Sisu-tiimiläisiin (Kela, 2020). Tuloksina tutkielmassa raportointiin opiskelijoiden osalta järjestelmän aikaansaamien tunteiden olevien vanhojen opiskelijoiden kohdalla enemmän negatiivisia ja uusien kohdalla enemmän positiivisia, kaikkien opiskelijoiden kokeneen turhautumista ja tyytymättömyyttä, mutta joidenkin vanhempien opiskelijoiden kokeneen myös ärtymystä ja kiukkua. Tutkielman mukaan opiskelijat kokivat järjestelmän epäloogisena ja vaikeana. (Kela, 2020). Opettajat puolestaan kokivat yksinomaan negatiivisena järjestelmän ja heillä oli paljon ns. "menetyksluokan" tunteita. Kaikki opettajat olivat kokeneet turhautumista ja tyytymättömyyttä ja jotkut myös pettymystä, surua ja vihaa. (Kela, 2020). Sihteerien osalta myös oli paljon negatiivisia tunteita ja ns. "menetyksluokan" tunteita kun taas Sisu-tiimiläiset poikkesivat muista heillä ollessa enemmän positiivisia tunteita ja ns. "saavutusluokan" tunteita (Kela, 2020).

Kelan (2020) saamat tulokset ovat jokseenkin hälyttäviä ja siten Laukan ja Huotarin (2020) saamien tulosten mukaisia järjestelmän käyttöönottoon liitty-

vän epäonnistumisen kokemisen suhteen. Tunteilla on luonnollisesti vahva yhteys työhyvinvointiin, joten nämä tulokset ovat mahdollisesti relevantteja myös työhyvinvoinnin kannalta. Kaiken kaikkiaan Kelan (2020) tutkielma antaa ainakin syytä Sisu-järjestelmään liittyvälle jatkotutkimukselle.

Kaiken kaikkiaan siis Sisu-tietojärjestelmän tutkiminen on tärkeää järjestelmän uutuuden ja joissakin tutkielmissa havaittujen hälyttävien seurauksien johdosta. Opintohallinnon perusjärjestelmäselvitys valottaa perusteina Sisun käyttöönotolle useita hyödyllisiä opintoja ja opetusta mahdollistavia ja tehostavia seikkoja ja näiden toteutumisen kannalta onkin oleellista, että järjestelmän koetaan näitä myös tuovan mukanaan ja järjestelmää käytetään oikein ja tehokkaasti. Järjestelmää ei ole vielä tutkittu teknostressin näkökulmasta lainkaan, joten tämä on antoisa tutkimusalue.

5 SISU-JÄRJESTELMÄN VAIKUTUS TEKNOSTRESSIIN JYVÄSKYLÄN YLIOPISTOSSA

Tässä luvussa käydään läpi suoritettavan kyselytutkimuksen luomista, läpivientiä ja analysointia. Varsinaisia tuloksia käydään läpi vasta seuraavassa luvussa. Ensimmäinen alaluku käsittelee tutkimusaiheen ja -menetelmän valintaa, toinen alaluku kyselykysymysten valintaa ja kyselyn läpivientiä, kolmas alaluku tulosten analysointia ja neljäs eli viimeinen alaluku tutkimuksen reliabiliteetin sekä validiteetin arviointia.

5.1 Tutkimusaiheen ja -menetelmän valinta

Tässä alaluvussa käydään lyhyesti läpi tutkimusaiheen ja -menetelmän valintaa. Tutkimuksen tyypiksi tähän tutkielmaan on valikoitunut tapaustutkimus eli ns. "case"-tutkimus. Tutkimusmenetelmäksi on valikoitunut kyselymenetelmä eli ns. "survey"-menetelmä. Tämä tutkimus on siis luonteeltaan kvalitatiivinen eli laadullinen. Muun muassa Darke, Shanks ja Broadbent (1998) määrittelevät tapaustutkimuksen olevan kaikkein useimmin käytetty laadullinen tutkimusmuoto tietojärjestelmätieteen kentällä.

Tutkimusaiheen valinnassa on korostunut erityisesti mahdollisuus ja käytännöllisyys. Mahdollisuus tässä yhteydessä tarkoittaa mahdollisuutta tutkia järjestelmäkäyttöön otettujen työhyvinvointivaikutuksia teknostressin kautta Jyväskylän yliopistossa kiitos vuonna 2019 käyttöön otetun Sisu-järjestelmän. Käytännöllisyydellä puolestaan viitataan tässä juuri Jyväskylän yliopiston valintaan, vaikka Sisu on jo otettu käyttöön muutamassa muussakin korkeakoulussa, koska Jyväskylän yliopisto on Sisun ensimmäinen käyttöönottaja ja tutkielman kirjoittaja on itsekin kyseisen yliopiston opiskelija ja näin tuntee tapauksen parhaiten. Lisäksi käytännöllisyydellä tarkoitetaan tässä yhteydessä myös työhyvinvointinäkökulmien tarkastelua teknostressin välityksellä, koska teknostressi on ylivoimaisesti tutkituimpia olemassa olevista järjestelmäkäyttöön otettujen työhyvinvointinäkökulmista.

Benbasat, Goldstein ja Mead (1987) määrittelevät tapaustutkimuksen olevan erityisen sopiva, kun pyritään tutkimaan jotain ilmiötä sen luonnollisessa ympäristössä, kun halutaan kysyä ”kuinka” ja ”miksi” alkavia kysymyksiä ja kun tutkitaan aihealuetta, jossa on vain vähän aikaisempaa tutkimusta. Nämä edellä mainitut seikat tukevat tämän tutkimuksen tyyppin valinnaksi siis tapaustutkimusta, koska Sisu-järjestelmän teknostressivaikutukset esiintyvät mainitun kaltaisessa luonnollisessa ympäristössä, teknostressivaikutusten havaitsemiseksi ”kuinka” ja ”miksi” alkuiset kysymykset ovat tärkeitä ja lisäksi tältä aihealueelta eli tietojärjestelmäkäyttöönnoton teknostressivaikutuksista ei ole merkittävän paljoa aikaisempaa tutkimusta useimpien tutkimusten keskittyessä pääasiallisesti järjestelmien hyväksyntään, tehokkuuteen tai esimerkiksi hyödyllisyyteen. Lisäksi tapaustutkimusta tukee se, ettei käytettävissä olevat resurssit suosi laaja-alaisempaa tutkimusta osaksi pro gradu -tutkielmaa, ei ole mahdollisuutta kerätä järin suurta aineiston kokoa tutkittavaksi ja idiografinen tutkimus soveltuu hyvin teknostressin kaltaisen vaikeasti mitattavan kohteen tutkimiseen. Benbasat, Goldstein ja Mead (1987) määrittelevät tapaustutkimuksen soveltuvan hyvin tilanteisiin, joissa toimijoiden kokemukset ja konteksti ovat tärkeitä. Teknostressiä tutkittaessa järjestelmäkäyttöönnoton jälkeen voinee todeta juuri-kin toimijoiden kokemusten ja kontekstin olevan tärkeitä. Darke, Shanks ja Broadbent (1998) puolestaan mainitsevat tapaustutkimuksen soveltuvan hyvin tilanteisiin, joissa tutkitaan IT-innovaatioiden ja organisaatiokontekstin suhdetta. Tämä tutkimus juuri istuu tähän luokkaan tutkiessaan Sisu-järjestelmän suhdetta teknostressiin Jyväskylän yliopistossa.

Tutkimus keskittyy tutkittavien osalta Jyväskylän yliopiston henkilökuntaan. Singletonin ja Straitsin (2018) mukaan sosiaalisessa tutkimuksessa tutkimuksen kohteena olevia objekteja tai tapahtumia kutsutaan analyysiyksiköksi. Analyysiyksikkönä tässä tutkimuksessa on siis Jyväskylän yliopiston henkilökuntaan kuuluvat yksilöt. Tämän tutkimusjoukon valinnan perusteena on muun muassa se, että pyrkimyksenä on ymmärtää juuri työhyvinvointia eikä tietojärjestelmien yleistä vaikutusta hyvinvointiin työelämän ulkopuolella. Siksi siis esimerkiksi yliopiston opiskelijat eivät sovellu tutkimuksen kohteeksi. Singleton ja Straits (2018) määrittelevät muuttujia puolestaan olevan kahdenlaisia eli itsenäisiä ja riippuvia muuttujia. Riippuvaisena muuttujana tässä tutkimuksessa on siis teknostressi ja itsenäisenä muuttujana Sisu-järjestelmä.

Kysely-muotoisen tutkimusmenetelmän valintaa tukee muun muassa tutkimuksen läpiviennin (talvi 2021) aikainen COVID-19 pandemia, joka kannustaa tutkimuksen tekemiseen etänä, johon verkossa välitettävä kysely sopii hyvin. Lisäksi kyselyn käyttöä puoltaa myös tarve saada riittävän suuri joukko tutkittavia rajallisessa ajassa, jolloin esimerkiksi haastateltavien saamiseksi aika ei välttämättä riittäisi.

5.2 Kyselykysymysten valinta ja kyselyn läpivienti

Tässä alaluvussa käydään läpi lyhyesti kyselykysymysten valintaa ja kyselyn läpivientiä. Kysely toteutetaan sähköpostivälitteisenä kyselynä, joten kysymysten tarkka valinta on tärkeää, koska kyselyn läpiviennin jälkeen vastauksia ei ole enää mahdollista selventää ja toisaalta kysymysten oikeanlainen ymmärtäminen kyselyyn vastaajien toimesta on oleellisen tärkeää. Kyselyn kysymykset ovat löydettävissä tutkielman lopussa liitteenä.

Kysymysten muodostamisessa keskeisenä viitekehystenä on toiminut Ragu-Nathanin ym. (2008) esille tuoma käsitteellinen teknostressin malli. Käsitteellisen teknostressin mallin kutakin osa-alueetta kohti on muodostettu siihen osa-alueeseen keskeisesti liittyvät kysymykset. Lisäksi kysymysten muodostamisessa on käytetty apuna myös kirjallisuuskatsauksessa esille tulleita seikkoja, varsinkin liittyen teknostressin estäjiä koskevan kysymysosion kysymyksiin. Näin kyselyn kysymykset on siis muodostettu ja jaoteltu neljään loogiseen osioon, jotka ovat demografiset tekijät, teknostressin luojat, teknostressin estäjät ja työhyvinvointiin sekä organisaatioon ja työhön sitoutumiseen liittyvät kysymykset. Tämä looginen jaottelu on yhdenmukainen käsitteellisen teknostressin mallin (Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, Ragu-Nathan, B. S. & Tu, 2008) mukaan niin, että demografiset tekijät, teknostressin luojat ja teknostressin estäjät ovat kukin oma kysymysosionsa ja työhyvinvointi, organisaatioon sitoutuminen ja työhön sitoutuminen lyhyytensä johdosta yhdistetty yhdeksi loogiseksi osioksi. Kyselyssä jokainen kysymysosio on asetettu omalle kysymyssivulleen.

Kyselyn toteuttamisessa on auttanut myös Marshallin (2005) kyselytutkimuksia koskeva artikkeli, joka on selkeyttänyt kyselyn rakentamiseen liittyviä seikkoja. Suurin osa kyselyn kysymyksistä ovat vastausmuodoltaan 5-portaisen Likert-asteikon mukaisia, mutta mukana on myös avoimia kysymyksiä, joissa vastaaja voi vastata vapaasti tai antaa lisätietoja liittyen johonkin toiseen kysymykseen. Marshallin (2005) mukaan kyselyn kysymysten pitäisi olla lyhyitä ja mielellään alle 12 sanaa pituudeltaan. Kysymykset on muodostettu tämän ohjeen mukaisesti. Lisäksi Marshall (2005) on suosittanut mahdollisen selkeän ja helposti ymmärrettävän kielen ja sanojen käyttöä, joten myös tämä otettu kysymyksiä tehtäessä huomioon. Kyselykysymysten valintaan vaikutti lisäksi tavoite pitää kysymysten määrä kohtuullisena, jotta kyselyn pystyy suorittamaan alle 10 minuutissa. Tämä sitä varten, jotta saavutettaisiin mahdollisimman suuri vastaajajoukko.

Teknostressin luojia koskevissa kysymyksissä kysytään erikseen vastaajan kokemuksia viimeisen kolmen kuukauden aikana sekä joskus aiemmin. Tämä jako lähiajan kokemuksiin ja kaukaisempiin kokemuksiin tehtiin siksi, että Sisutietojärjestelmä on ollut Jyväskylän yliopistossa käytössä jo syksystä 2019 ja kyselyn läpivienti ajoittuu tästä puolentoista vuoden päähän eli alkuvuoteen 2021, joten suurin osa vastaajista todennäköisesti on jo tottunut järjestelmän käyttöön. Lisäksi vastaajien on helpompaa muistaa suuremmalla varmuudella kokemuksiaan viimeisen kolmen kuukauden ajalta kuin esimerkiksi yli vuoden takaisia

kokemuksia. Kuitenkin myös kysymykset aikaisemmista kuin 3 kuukauden takaisista kokemuksista jätettiin kyselyyn, jotta saataisiin parempi kuva Sisutietojärjestelmän 1,5 vuoden käytössäolon aikaansaamista kokemuksista. Teknostressin estäjiä koskevissa kysymyksissä kysymykset jaettiin loogisesti kahteen osioon, sen mukaan onko vastaaja kokenut olleensa tekemisissä tietyn teknostressin estäjän kanssa (esimerkki koulutuksen) ja sen mukaan kokeeko vastaaja saaneensa tästä apua teknostressiltä suojelemiseen liittyen. Viimeisen osion eli työhyvinvointia, sitoutumista organisaatioon ja sitoutumista työssä jatkamiseen koskevien kysymysten osalta jokaisen kysymyksen perään liitettiin mukaan pyyntö kuvailla omia kokemuksia kysymykseen liittyen paremman käsityksen saamiseksi.

Kysely rakennettiin valmiiseen muotoonsa Webropol-ohjelmistolla. Suurin osa kyselyn kysymyksistä asetettiin ohjelmiston avulla pakollisiksi vastattaviksi, mutta osa kysymyksistä jätettiin vapaaehtoisiksi. Vapaaehtoiset kysymykset liittyivät demografisiin tekijöihin paremman vastaajien anonymiteetin saavuttamiseksi sekä niihin kysymyksiin, joissa vastaajan oletetaan tuntevan aiemmin käytössä ollut Korppi-järjestelmä, koska osa vastaajista ei välttämättä ole Korppi-järjestelmää koskaan käyttänyt. Itse vastausten kerääminen ajoittui 3.2.-17.2. väliselle kahdelle viikolle. Vastaajien löytämiseksi linkki kyselyyn jaettiin saatetekstin mukana sekä Jyväskylän yliopiston henkilökunnan sähköpostilistalle sähköpostilla että henkilökunnalle tarkoitetussa viikoittaisessa uutiskirjeessä. Mukana olleessa saateviestissä korostettiin mahdollisuutta osallistua arvontaan kahden 30 euron arvoisen SOK-ketjun lahjakortin voittamiseksi ja kyselyn loppuun liitettiin linkki, jonka kautta kyselyyn vastannut voi jättää yhteystietonsa arvontaan osallistuakseen. Arvonnan tarkoituksena oli varmistaa mahdollisimman suuren vastaajamäärän saavuttaminen.

5.3 Tulosten analysointi

Tässä alaluvussa käsitellään lyhyesti toteutetun kyselyn antaman datan analysointia. Kyselyn varsinaisia tuloksia käsitellään seuraavassa luvussa. Tulosten analysoinnissa apuna on toiminut muun muassa Webropol-ohjelmisto.

Kyselyyn kerääntyi kahden viikon vastausajalla yhteensä 87 vastausta, mitä voidaan pitää kohtuullisena vastaajajoukkona kyselyn kohderyhmän eli Jyväskylän yliopiston henkilökunnan koko ja tutkimuksen kokoluokka (pro gradu -tutkielman tutkimus) huomioiden. Yksi annettu vastaus kuitenkin jouduttiin poistamaan, koska vastauksen antaja ilmoitti sähköpostilla vastauksensa olevan virheellinen ja pyysi sen poistoa. Lopullisia vastauksia kertyi tämän jälkeen yhteensä 86. Kysely avattiin 159 kertaa ja vastaaminen oli aloitettu 116 henkilön toimesta. Noin 74% vastaamisen aloittaneista siis suoritti vastaamisensa loppuun saakka.

Vapaaehtoisesti vastattavaksi määritellyt monivalintakysymykset demografisista tekijöistä eli ikä, sukupuoli, koulutusaste ja kysymys ”kuinka monta vuotta olet ollut tekemisissä yliopiston tietojärjestelmien kanssa?” keräsivät

kaikki 86 vastausta eli kaikki vastaajat vastasivat myös niihin. Lisäksi monivalintakysymyksistä teknostressin luojiin liittyen vapaaehtoisin kysymyksiin 8 ja 9 sekä 12 ja 13 vastasivat kaikki vastaajat. Monivalintakysymyksistä teknostressin estäjiin liittyvässä osiossa vapaaehtoisin kysymyksiin 20, 22, 24 ja 26 vastasivat samassa järjestyksessä 84, 79, 64 ja 78 vastaajaa 86:sta.

Kysymyksistä numerot 18, 28, 30 ja 32 olivat vapaasti vastattavia avoimia kysymyksiä. Kysymykseen 18 vastasi 71 vastaajaa, kysymykseen 28 vastasi 45 vastaajaa, kysymykseen 30 vastasi 39 vastaajaa ja kysymykseen 32 vastasi 28 vastaajaa. Kysymykset 28, 30 ja 32 liittyivät kutakin edeltävään kysymykseen. Kysymys 27 kuuluu: "Koen Sisu-järjestelmän käyttöön liittyvän stressin vaikuttaneen työhyvinvointiini" ja sitä seuraava kysymys 28 kuuluu: "Mikäli vastasit myöntävästi, osaatko kuvailla, miten Sisu-järjestelmän käyttö on vaikuttanut työhyvinvointiisi ja kuinka suuri on tämä vaikutus?". Kysymykseen 27 vastasi täysin samaa mieltä tai jokseenkin samaa mieltä -vaihtoehtoihin yhteensä 55 henkilöä, joten 10 henkilöä ei täydentänyt vastaustaan kysymyksessä 28. Kysymys 29 kuuluu: "Koen organisaatioon (Jyväskylän yliopisto) sitoutumiseni tai sitoutumiseni organisaation arvoihin tai tavoitteisiin kärsineen Sisu-järjestelmän käytön myötä?" ja sitä seuraava kysymys 30 kuuluu: "Mikäli vastasit myöntävästi, osaatko kuvailla, miten sitoutumisesi on muuttunut ja kuinka suuri on tämä muutos?". Kysymykseen 29 vastasi täysin samaa mieltä tai jokseenkin samaa mieltä -vaihtoehtoihin yhteensä 40 henkilöä, joten 1 henkilö ei täydentänyt vastaustaan kysymyksessä 30. Kysymys 31 kuuluu: "Koen sitoutumiseni työssäni jatkamiseen kärsineen Sisu-järjestelmän käytön myötä?" ja sitä seuraava kysymys 32 kuuluu: "Mikäli vastasit myöntävästi, osaatko kuvailla, miten sitoutumisesi on muuttunut ja kuinka suuri on tämä muutos?". Kysymykseen 31 vastasi täysin samaa mieltä tai jokseenkin samaa mieltä -vaihtoehtoihin yhteensä 34 henkilöä, joten 6 henkilöä ei täydentänyt vastaustaan kysymyksessä 32. Tästä voidaan nähdä, että suurin osa vastaajista kuitenkin täydensi vastauksiaan avoimissa jatkokysymyksissä.

Koska tutkimus pohjautuu vahvasti Ragu-Nathanin ym. (2008) esittämään käsitteelliseen teknostressin malliin, tutkimuksen tuloksia verrattiin kussakin kysymysosiassa käsitteellisen teknostressin mallin olettimiin. Lisäksi tuloksia tarkasteltiin olennaisissa kohdissa suhteessa kirjallisuuskatsauksen yhteydessä todettuihin ilmiöihin ja siten siis muuhunkin aiempaan kirjallisuuteen. Tuloksia analysoitaessa päätettiin monivalintakysymysten osalta tarkastella tuloksia vastausvaihtoehdoissa "täysin samaa mieltä" ja "jokseenkin samaa mieltä" yksinkertaistaen vain samaa mieltä olevina vastauksina ja "täysin eri mieltä" ja "jokseenkin eri mieltä" yksinkertaistaen vain eri mieltä olevina vastaajina. Tämä tehtiin tulosten turhan monimutkaisuuden vähentämiseksi ja niiden selkeyttämiseksi.

5.4 Validiteetin ja reliabiliteetin arviointi

Tässä alaluvussa lyhyesti arvioidaan tutkimuksen validiteettia ja reliabiliteettia. Drost (2011) määrittelee reliabiliteetin tarkoittavan metodin kykenevyyttä toistettavuuteen eli toisin sanoen siis eri aikaan eri paikoissa eri ihmisten käyttäessä samaa metodia tulisi tulosten olla yhdenmukaisia. Validiteetilla puolestaan tarkoitetaan mittavälineen soveltuvuutta ilmiön mittaamiseen eli mitataanko käytetyllä välineellä juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata (Drost, 2011).

Mittavälineenä tässä tutkimuksessa on käytetty kyselytutkimusta. Reliabiliteetin kannalta ongelmallista voi olla se, että kyselytutkimukseen haettiin vapaaehtoisia vastaajia sähköpostilistaa ja uutiskirjettä käyttäen, jolloin otantaan on saattanut päätyä tutkimuksen perusjoukosta eli Jyväskylän yliopiston henkilökunnasta yliedustetusti ne ihmiset, joilla on voimakkaita mielipiteitä Sisu-järjestelmään liittyen, jotka kärsivät erityisen paljon teknostressistä tai jotka ovat kaivanneet jonkinlaista palautekanavaa Covid-19 -pandemian aiheuttaman etätyöskentelyn yhteydessä. Lisäksi reliabiliteetin kannalta on ongelmallista, että tutkimuksen kolmannessa osiossa eli teknostressin estäjiin liittyvissä kysymyksissä joissain kysymyksissä vastaajien määrä on odotettua suurempi. Toisin sanoen siis useampi henkilö on vastannut jatkokysymyksiin, joihin heidän ei olisi pitänyt vastata. Esimerkiksi kysymykseen 20 on pitänyt vastata vain, jos on vastannut kysymykseen 19 jollain muulla vaihtoehdolla kuin ”täysin eri mieltä”. Täysin eri mieltä olevia vastaajia on kysymyksessä 19 yhteensä 12 kappaletta, jolloin tutkimuksen 86:sta vastaajasta vain 74:n olisi tullut vastata kysymykseen 20. Kysymyksessä 20 on kuitenkin yhteensä 84 vastausta. Tämä sama ongelma toistuu jokaisessa osion jatkokysymyksessä eli kysymyksissä 20, 22, 24 ja 26. Lisäksi reliabiliteetin kannalta on ongelmallista se, että kysymyksessä 18, jossa kysyttiin vastaajien kokemia stressireaktioita, oli kysymyksessä esitetty esimerkkejä erilaisista fyysisistä ja henkisistä reaktioista, jolloin moni vastaaja on saattanut päätyä vastaamaan näitä esitettyjä stressireaktioita ja näissä stressireaktioissa saattaa siksi olla yliedustusta vastauksissa.

Validiteetin kannalta ongelmallista tässä tutkimuksessa on kysymysten 16 ja 17 muotoilu, joka kuuluu kysymyksessä 16: ”Sisu-järjestelmän aikaansaama työtahdin nopeutuminen tai Sisun johdosta lisääntyneet työpaineet ovat aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?” ja kysymyksessä 17: ”Sisu-järjestelmän aikaansaama työtahdin nopeutuminen tai Sisun johdosta lisääntyneet työpaineet ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?”. Useamman henkilön kysymyksen 18 vastauksissa antaman palautteen perusteella kysymykset 16 ja 17 ovat hämmentäviä ja ristiriitaisia, koska useat vastaajat kokevat työtahdin pikemminkin hidastuneen ja samalla työpaineiden kasvaneen. Tällöin kysymyksiin on vaikea vastata ristiriidattomasti, koska ne olettavat työtahdin nopeutuneen.

Tutkielman tutkimuskysymyksiä olivat:

1. Miten tietojärjestelmät ja tietojärjestelmien käyttöönotto vaikuttavat teknostressiin ja työhyvinvointiin?
2. Miten Sisu-järjestelmän käyttöönotto on vaikuttanut Jyväskylän yliopiston henkilökunnan kokemaan teknostressiin ja työhyvinvointiin?

Kirjallisuuskatsauksen tulosten ja suoritettujen kyselytutkimusten tulosten pohjalta voidaan todeta, että tutkimuskysymyksiin on vastattu varsin hyvin. Erityisesti kirjallisuuskatsauksella on vastattu ensimmäiseen tutkimuskysymykseen ja toiseen tutkimuskysymykseen on puolestaan vastattu kyselytutkimuksella. Validiteetin kannalta on kuitenkin huomioitava ensimmäisen tutkimuskysymyksen osalta, että koska juuri tietojärjestelmän käyttöönoton yhteyteen painottuvaa työhyvinvointi- ja teknostressitutkimusta on vähänlaisesti saatavilla, on suuri osa tutkimuskirjallisuudesta yleisluontoisemmin informaatio- ja kommunikaatioteknologian yleisempiin työhyvinvointi- ja teknostressivaikutuksiin keskittyvää. Reliabiliteetin suhteen kummankin tutkimuskysymyksen vastauksia voidaan pitää luotettavina, lukuun ottamatta tässä alaluvussa edellä mainittuja puutteita.

6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tässä luvussa käsitellään tutkimuksen tuloksia. Alaluvut on jaoteltu suoritetun tutkimuskyselyn loogisen jaottelun mukaisesti. Luvun kuvaajat ovat luotu Webropol-ohjelmistolla. Tutkimusten tulosten osalta on huomioitava, että vapaasti vastattavan kyselytutkimuksen luonteesta johtuen, yliedustettuina saattavat olla teknostressistä paljon kärsivät ihmiset tai ihmiset, jotka ovat kaivanneet palautekanavaa Sisu-järjestelmään tai Covid-19 pandemian aiheuttamaan etätyöskentelyyn liittyen. Ensimmäinen alaluku käsittelee demografisia vastauksia, toinen alaluku teknostressin luojiin liittyviä kysymyksiä, kolmas alaluku teknostressin estäjiin liittyviä kysymyksiä ja neljäs eli viimeinen alaluku kysymyksiä työhyvinvoinnista ja sitoutumisesta niin organisaatioon kuin työssä jatkamiseen.

6.1 Demografiset tekijät

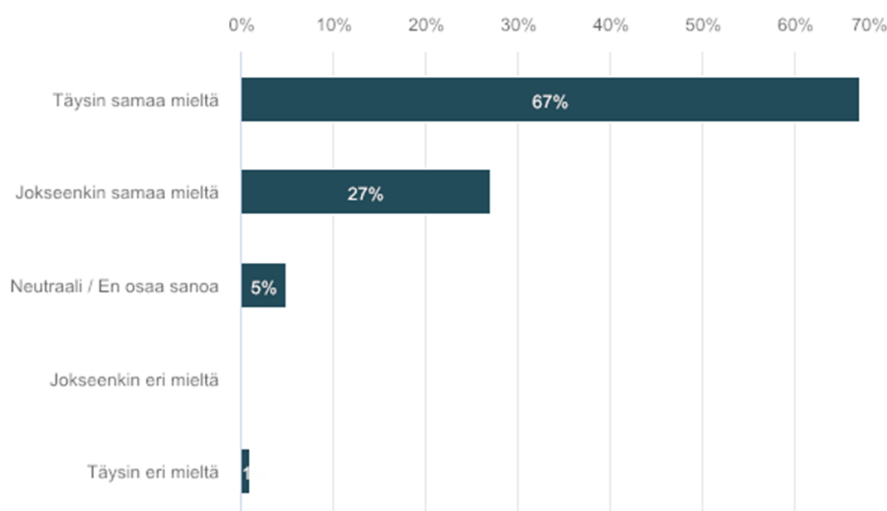
Demografisia tekijöitä tässä kyselytutkimuksessa ovat ikä, sukupuoli, koulutusaste, luottamus omiin tietokonetaitoihin ja kokemus yliopiston tietojärjestelmistä. Tämä osio pitää sisällään kysymykset 1-5. Huolimatta siitä, että neljä kysymystä tämän osion viidestä kysymyksestä olivat vapaaehtoisia vastattavia, vastasivat kaikki kyselyn tekijät kaikkiin tämän osion kysymyksiin.

Iän puolesta vastaajista valtaosa sijoittuu ikähaarukkaan 30-49 -vuotta. Tähän ikäryhmään sijoittuu noin 62% eli 53 vastaajaa. Toiseksi eniten vastaajia oli 50-65 -vuotiaissa, joita oli noin 19% eli 16 vastaajaa. Kolmanneksi eniten oli alle 30-vuotiaita, joita oli noin 18% eli 16 vastaajaa. Vähiten oli yli 65-vuotiaita, joita oli vain 1 vastaaja. Huomionarvoista on, että ikähaarukat eivät suuruudeltaan samankokoisia, vaan järjestetty loogisesti niin, että yli 50-vuotiaat ja alle 50-vuotiaat vastaajat voidaan erottaa toisistaan, koska valtaosa muun muassa digitaalista kahtiajakoa käyttävästä tutkimuksesta on käyttänyt 50. ikävuotta raja-arvona ikääntyneistä (Ropponen, 2017). Yli 50-vuotiaita vastaajia on 17 vastaajaa eli hieman alle 20% vastaajista. Täten voidaan vetää johtopäätös, että tä-

män tutkimuksen tulokset eivät valtaosaltaan heijastele ikääntymiseen liittyvän digitaalisen kahtiajaon aihepiiriä.

Sukupuolen osalta vastaajissa on lievää naispainotteisuutta. Vastaajista noin 57% eli 49 ovat naisia ja noin 43% eli 37 vastaajaa miehiä. Suoritetuista internet-hauista huolimatta, tietoa Jyväskylän yliopiston henkilökunnan sukupuolijakaumasta ei löytynyt, joten vastaajien sukupuolijakauman määrittäminen suhteessa Jyväskylän yliopiston henkilökunnan sukupuolijakaumaan on vaikea määrittää.

Koulutusasteen puolesta vastaajajoukko on odotetusti hyvin korkeasti koulutettua. Suurin vastaajaryhmä ovat tohtorinkoulutuksen suorittaneet, joita on noin 49% vastaajista eli 42 vastaajaa. Korkeimmalta koulutukseltaan lisensiaatin tutkinnon suorittaneita vastaajia on vain 1 ja ylemmän korkeakoulututkinnon tasolla olevia vastaajia noin 43% eli 37 vastaajaa. Korkeimmillaan alemman korkeakoulututkinnon suorittaneita vastaajia on noin 5% eli 4 vastaajaa tämän alle vain 2 vastaajaa eli noin 2%, joista molemmat ovat suorittaneet toisen asteen koulutuksen. Peruskoulun varassa olevia vastaajia ei ollut lainkaan.



Kuva 3 Kysymys 4: "Väittämä: Luotan omaan tietokoneosaamiseeni hyvin"

Neljäs kysymys on monivalintakysymys ja väittämä: "Luotan omaan tietokoneosaamiseeni hyvin". Täysin samaa mieltä olevia vastaajia on eniten eli noin 67% eli 58 vastaajaa. Jokseenkin samaa mieltä olevia vastaajia on noin 27% eli 23 vastaajaa. Lopuista 5 vastaajasta 4 vastasi kohtaan "neutraali / en osaa sanoa" ja 1 vastasi täysin eri mieltä. Tästä voidaan siis nähdä, että vastaajajoukko kokonaisvaltaisesti tarkasteltu luottaa vahvasti omaan tietokoneosaamiseensa, mikä, kuten aiemmin tässä tutkielmassa on havaittu, on yhteydessä alhaisempaan teknostressin kokemiseen.

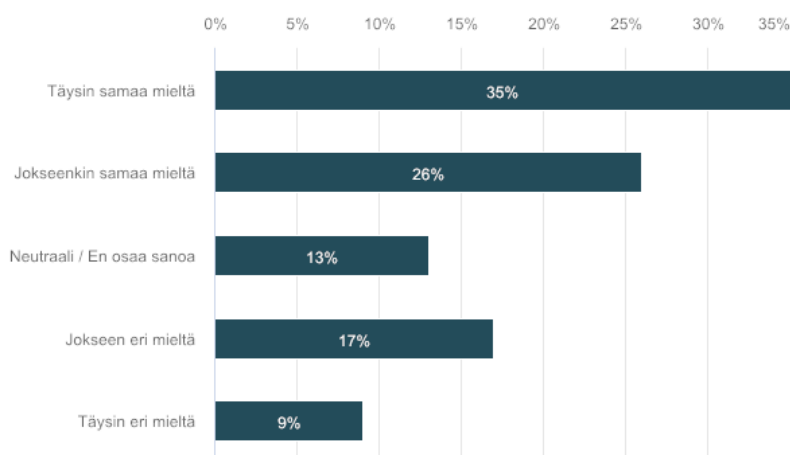
Viimeinen demografinen kysymys kuuluu "Kuinka monta vuotta ollut tekemisissä yliopiston tietojärjestelmien kanssa?". Vastaajista noin 91% eli 78 vastasi "yli 3 vuotta", noin 9% eli 8 vastaajaa "1-3 vuotta" ja kukaan ei vastannut "alle 1 vuoden". Tästä voidaan siis nähdä, että vastaajajoukko on yleisesti ottaen hyvin tottunut toimimaan yliopiston tietojärjestelmien kanssa, mikä toi-

saalta taas altistaa Knanin (2013) mukaan tyytymättömyydelle ja muutosvastarinnalle järjestelmäimplementaatioiden yhteydessä.

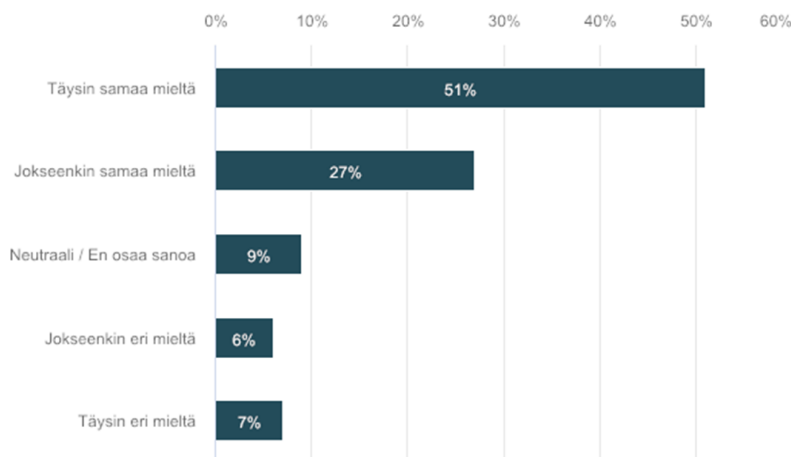
Demografisten tekijöiden osalta voidaan yleisesti siis sanoa vastaajajoukon enemmistön olevan odotetusti työikäisiä, korkeasti koulutettuja, vahvasti omaan tietokoneosaamiseensa luottavia ja pitkään yliopiston tietojärjestelmien kanssa toimineita henkilöitä, hiukan painottuen naisiin. Demografisten tekijät siis yleisesti viittaavat siihen, ettei mitään erityistä altistumista teknostressiin näiden osalta ole käsitteellisen teknostressin mallin mukaan (Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, Ragu-Nathan, B. S. & Tu, 2008).

6.2 Teknostressin luojat

Tämä alaluku käsittelee kyselytutkimuksen toista kysymysosiota eli teknostressin luojia käsitteleviä kysymyksiä. Tämä osio pitää sisällään kysymykset 6-18. Huolimatta muutaman monivalintakysymyksen vapaaehtoisuudesta, kaikki vastaajat vastasivat kaikkiin monivalintakysymyksiin ja 71 vastaajaa 86:sta vastasi myös avoimeen kysymykseen 18, joka käsittelee vastaajien kokemia stressireaktioita.

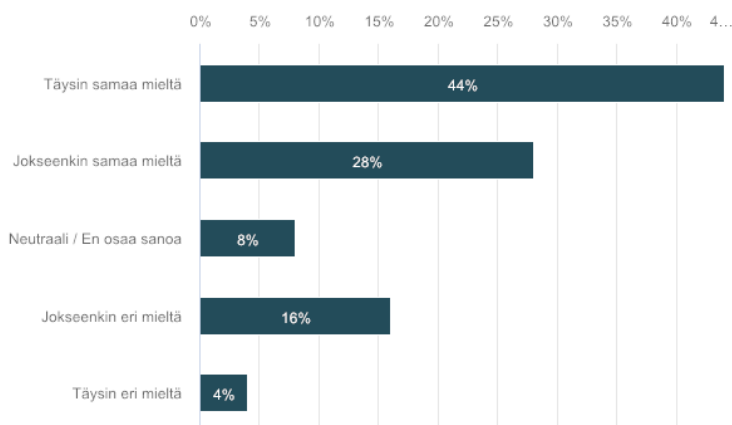


Kuva 4 Kysymys 6: "Sisu-järjestelmän sisältämät viestit ja ilmoitukset ovat aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"

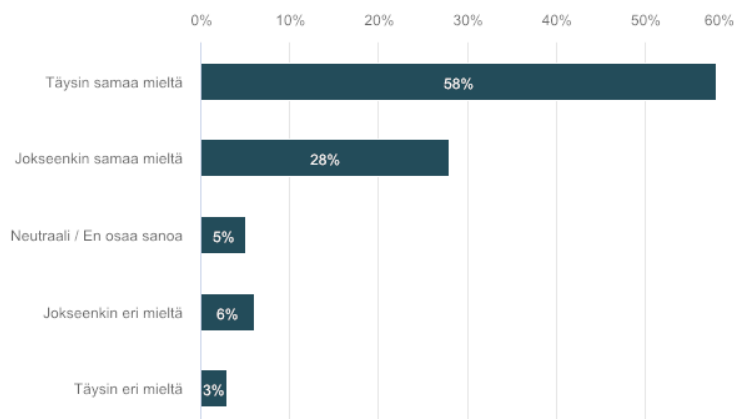


Kuva 5 Kysymys 7: "Sisu-järjestelmän sisältämät viestit ja ilmoitukset ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"

aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?" ja jatkokysymys 7 kuuluu: "Sisu-järjestelmän sisältämät viestit ja ilmoitukset ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?". Viimeisen 3 kuukauden aikana viestit ja ilmoitukset ovat aiheuttaneet stressiä n. 60% eli 52 vastaajalle, jotka vastasivat joko "täysin samaa mieltä" tai "jokseenkin samaa mieltä". Päinvastaisesti n. 27% eli 23 vastaajaa vastasi "täysin eri mieltä" tai "jokseenkin eri mieltä". "Neutraali / en osaa sanoa" vastaajia on 11 eli n. 13%. Koetun stressin määrä viesteistä ja ilmoituksista kasvaa kuitenkin merkittävästi kun tarkastellaan kysymyksessä 7 aikaisempaa aikaa kuin viimeksi kulunut 3 kuukautta. Tällöin täysin tai jokseenkin samaa mieltä olevia vastaajia oli jopa n. 78% eli 67 vastaajaa. Täysin tai jokseenkin eri mieltä olevia vastaajia oli n. 13% eli 11 vastaajaa ja neutraaleja vastaajia oli n. 9% eli 8 vastaajaa. Tästä voidaan siis nähdä, että viestit ja ilmoitukset Sisu-järjestelmässä ovat teknostressin aikaansaaja valtaosalle vastaajista. Jonkin verran vähentymistä on havaittavissa viimeisen kolmen kuukauden ajanjaksolla verrattuna aikaisempaan.

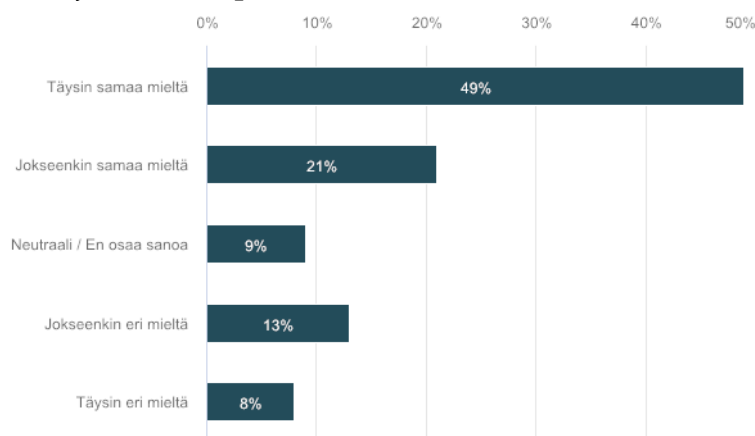


Kuva 6 Kysymys 8: "Usean eri järjestelmän (Sisu, Korppi ja KOVS) samanaikainen käyttö on aiheuttanut minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"

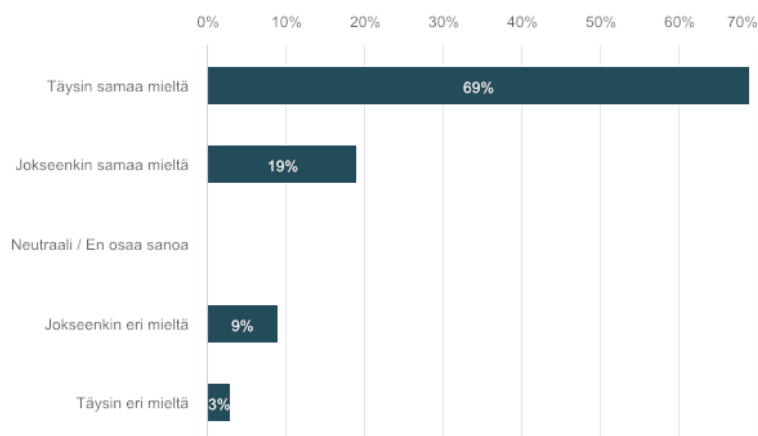


Kuva 7 Kysymys 9: "Usean eri järjestelmän (Sisu, Korppi ja KOVS) samanaikainen käyttö on aiheuttanut minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"

Kysymykset 8 ja 9 käsittelevät usean eri järjestelmän samanaikaisen käytön aiheuttamaa stressiä. Kysymys 8 kuuluu: "Usean eri järjestelmän (Sisu, Korppi ja KOVS) samanaikainen käyttö on aiheuttanut minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?" ja kysymys 9 kuuluu: "Usean eri järjestelmän (Sisu, Korppi ja KOVS) samanaikainen käyttö on aiheuttanut minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?". Täysin tai jokseenkin samaa mieltä vastaajista on n. 72% eli 62 vastaajaa kysymyksessä 8 ja n. 86% eli 74 vastaajaa kysymyksessä 9. Täysin tai jokseenkin eri mieltä olevia vastaajia on n. 20% eli 17 vastaajaa kysymyksessä 8 ja n. 9% eli 8 vastaajaa kysymyksessä 9. Neutraaleja vastaajia on n. 8% eli 7 vastaajaa kysymyksessä 8 ja n. 5% eli 4 vastaajaa kysymyksessä 9. Tästä voidaan nähdä usean eri järjestelmän samanaikaisen käytön olleen teknostressin luoja valtaosalle vastaajista sekä viimeksi kuluneen kolmen kuukauden aikana että sitä aikaisemmin. Jonkin verran vähenemistä on jälleen kerran havaittavissa verrattaessa viimeistä kolmea kuukautta ja aikaisempaa aikaa.

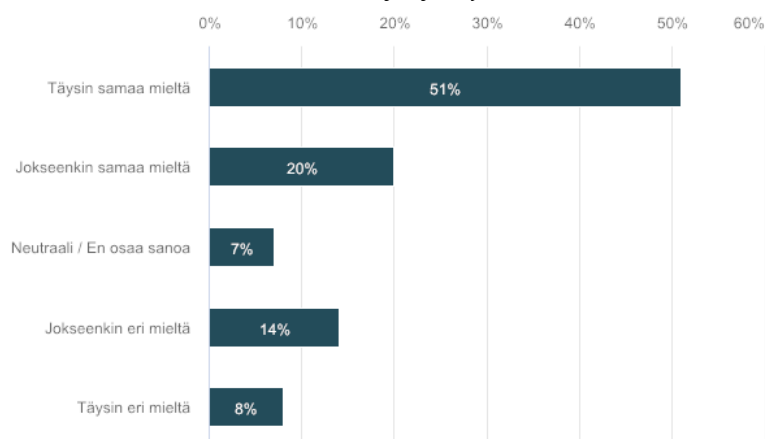


Kuva 8 Kysymys 10: "Sisu-järjestelmän opettelu tai käyttämisen hankaluus on aiheuttanut minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"

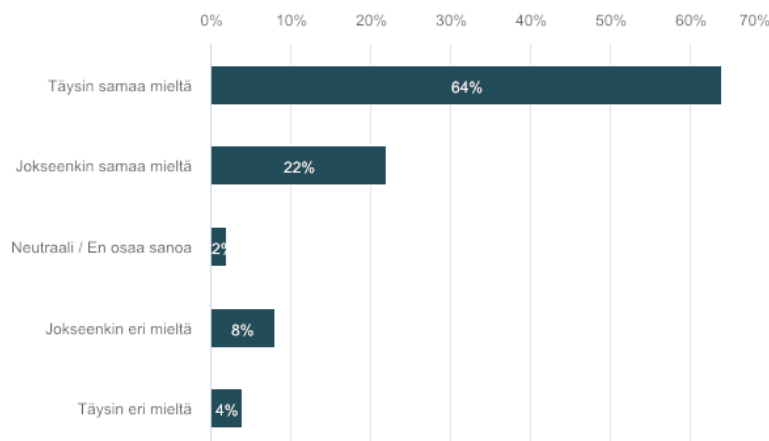


Kuva 9 Kysymys 11: "Sisu-järjestelmän opettelu tai käyttämisen hankaluus on aiheuttanut minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"

Kysymykset 10 ja 11 käsittelevät Sisu-järjestelmän opetteluun tai käyttämisen hankaluuden aikaansaamaa stressiä. Kysymys 10 kuuluu: "Sisu-järjestelmän opettelu tai käyttämisen hankaluus on aiheuttanut minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?" ja kysymys 11 kuuluu: "Sisu-järjestelmän opettelu tai käyttämisen hankaluus on aiheuttanut minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?". Täysin tai jokseenkin samaa mieltä vastaajista on n. 70% eli 60 vastaajaa kysymyksessä 10 ja n. 87% eli 75 vastaajaa kysymyksessä 11. Täysin tai jokseenkin eri mieltä olevia vastaajia on n. 21% eli 18 vastaajaa kysymyksessä 10 ja n. 13% eli 11 vastaajaa kysymyksessä 11. Neutraaleja vastaajia on n. 9% eli 8 vastaajaa kysymyksessä 10 ja ei ollenkaan kysymyksessä 11. Järjestelmän opettelu tai käyttämisen hankaluus on siis teknostressin luoja suurimmalle osalle vastaajista. Jonkin verran on jälleen eroa viimeisen 3 kuukauden ajanjaksolla verrattuna aiempaan niin, että stressin luominen on vähentynyt ajan kuluessa.

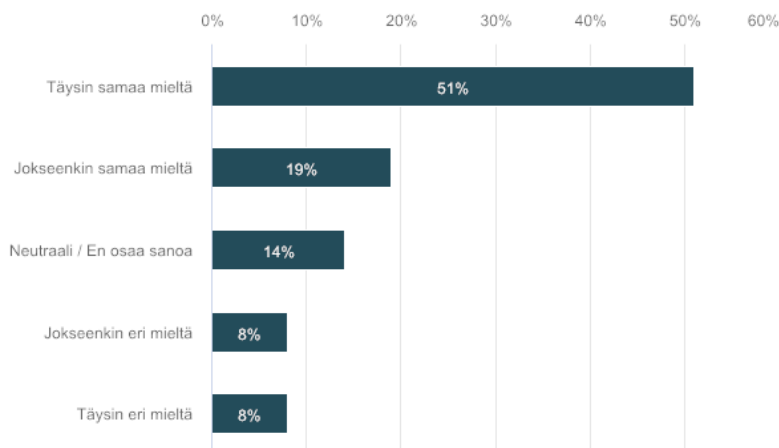


Kuva 10 Kysymys 12: "Sisu-järjestelmässä olevat erilaisuudet verrattuna aiemmin käytössä olleeseen Korppi-järjestelmään tai Sisu-järjestelmän sisällä ajan kuluessa tapahtuneet muutokset ovat aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"

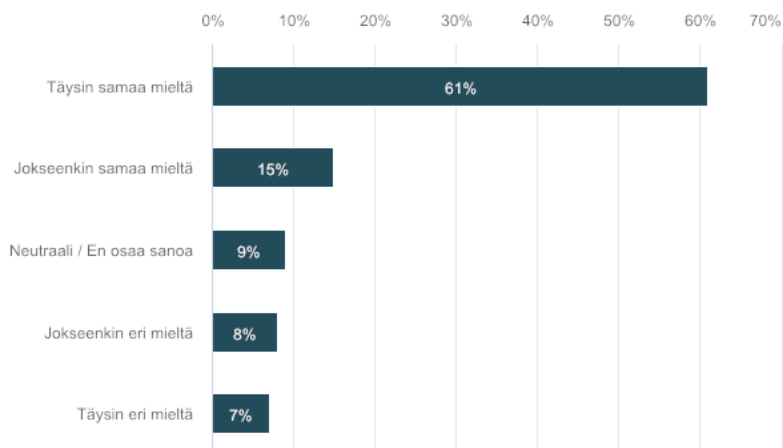


Kuva 11 Kysymys 13: "Sisu-järjestelmässä olevat erilaisuudet verrattuna aiemmin käytössä olleeseen Korppi-järjestelmään tai Sisu-järjestelmän sisällä ajan kuluessa tapahtuneet muutokset ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3"

Kysymykset 12 ja 13 käsittelevät Sisu-järjestelmän erilaisuuden, verrattuna aiemmin käytössä olleeseen Korppi-järjestelmään, aiheuttamaa stressiä. Kysymys 12 kuuluu: "Sisu-järjestelmässä olevat erilaisuudet verrattuna aiemmin käytössä olleeseen Korppi-järjestelmään tai Sisu-järjestelmän sisällä ajan kuluessa tapahtuneet muutokset ovat aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?" ja kysymys 13 kuuluu: "Sisu-järjestelmässä olevat erilaisuudet verrattuna aiemmin käytössä olleeseen Korppi-järjestelmään tai Sisu-järjestelmän sisällä ajan kuluessa tapahtuneet muutokset ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?". Täysin tai jokseenkin samaa mieltä on n. 71% eli 61 vastaajaa kysymyksessä 12 ja n. 86% eli 74 vastaajaa kysymyksessä 13. Täysin tai jokseenkin eri mieltä on n. 22% eli 19 vastaajaa kysymyksessä 12 ja n. 12% eli 10 vastaajaa kysymyksessä 13. Neutraaleja vastaajia on n. 7% eli 6 vastaajaa kysymyksessä 12 ja n. 2% eli 2 vastaajaa kysymyksessä 13. Tästä voidaan nähdä jälleen kerran myös järjestelmien välillä olevien erilaisuuksien olevan teknostressin luoja enemmistölle vastaajista niin viimeisen 3 kuukauden aikana kuin sitä aiemminkin. Kuitenkin parantumista voi nähdä tässäkin tapahtuneen niin, että viimeisen kolmen kuukauden aikana eri mieltä olevien vastaajien määrässä on tapahtunut lähes kaksinkertaistuminen.



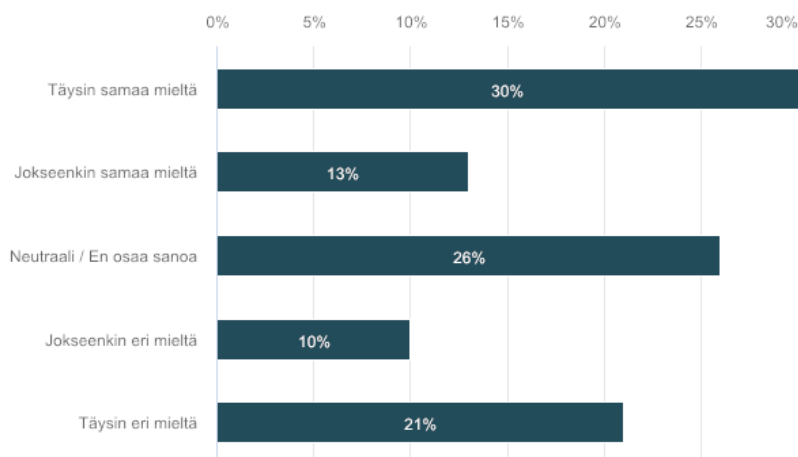
Kuva 12 Kysymys 14: "Sisu-järjestelmän soveltumattomuus omaan työtapaani tai järjestelmässä mahdollisesti olevat virheet (esim. tietojen katoaminen, kaatuilu jne.) ovat aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"



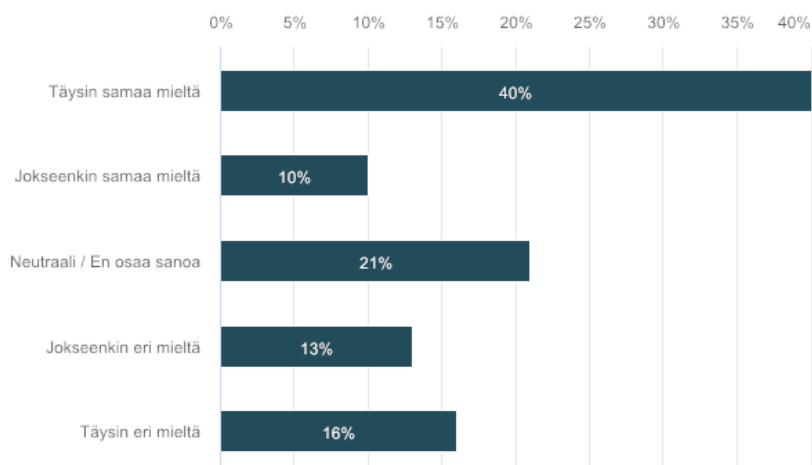
Kuva 13 Kysymys 15: "Sisu-järjestelmän soveltumattomuus omaan työtapaani tai järjestelmässä mahdollisesti olevat virheet (esim. tietojen katoaminen, kaatuilu jne.) ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"

Kysymykset 14 ja 15 käsittelevät Sisu-järjestelmän soveltumattomuutta omaan työtapaan sekä järjestelmässä olevia mahdollisesti tapahtuvia virheitä. Kysymys 14 kuuluu: "Sisu-järjestelmän soveltumattomuus omaan työtapaani tai järjestelmässä mahdollisesti olevat virheet (esim. tietojen katoaminen, kaatuilu jne.) ovat aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?" ja kysymys 15 kuuluu: "Sisu-järjestelmän soveltumattomuus omaan työtapaani tai järjestelmässä mahdollisesti olevat virheet (esim. tietojen katoaminen, kaatuilu jne.) ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?". Täysin tai jokseenkin samaa mieltä on n. 70% eli 60 vastaajaa kysymyksessä 14 ja n. 76% eli 65 vastaajaa kysymyksessä 15. Täysin tai jokseenkin eri mieltä on n. 16% eli 14 vastaajaa kysymyksessä 14 ja n. 15% eli 13 vastaajaa kysymyksessä 15. Neutraaleja vastaajia on n. 14%

eli 12 vastaajaa kysymyksessä 14 ja n. 9% eli 8 vastaajaa kysymyksessä 15. Suurimmalle osalle soveltumattomuus omaan työtapaan tai järjestelmässä mahdollisesti olevat virheet siis ovat teknostressin luoja.



Kuva 14 Kysymys 16: "Sisu-järjestelmän aikaansaama työtahdin nopeutuminen tai Sisun johdosta lisääntyneet työpaineet ovat aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"



Kuva 15 Kysymys 17: "Sisu-järjestelmän aikaansaama työtahdin nopeutuminen tai Sisun johdosta lisääntyneet työpaineet ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?"

Osion viimeiset monivalintakysymykset eli kysymykset 16 ja 17 käsittelevät mahdollisia Sisu-järjestelmän aiheuttamia työpaineita tai työtahdin nopeutumista. Kysymys 16 kuuluu: "Sisu-järjestelmän aikaansaama työtahdin nopeutuminen tai Sisun johdosta lisääntyneet työpaineet ovat aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?" ja kysymys 17 kuuluu: "Sisu-järjestelmän aikaansaama työtahdin nopeutuminen tai Sisun johdosta lisääntyneet työpaineet ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?". Täysin tai jokseenkin samaa mieltä on n. 43% eli 37 vastaajaa kysymyksessä 16 ja 50% eli 43 vastaajaa kysymyksessä 17. Täy-

sin tai joksinkin eri mieltä on puolestaan n. 31% eli 17 vastaajaa kysymyksessä 16 ja n. 29% eli 25 vastaajaa kysymyksessä 17. Neutraaleja vastaajia on n. 26% eli 22 kysymyksessä 16 ja n. 21% eli 18 kysymyksessä 17. Aiemmista osion kysymyksistä poiketen kysymyksissä 16 ja 17 ei ylivoimaisesti puolet vastaajista kummassakaan kysymyksessä koe lisääntyneitä työtahtia tai työpaineita stressin aiheuttajaksi. Samaa mieltä olevia vastaajia on kuitenkin molemmissa kysymyksissä enemmän kuin eri mieltä olevia vastaajia. Useista seuraavan kysymyksen eli kysymyksen 18 vastauksista käy kuitenkin ilmi, että kysymykset 16 ja 17 ovat huonosti muotoiltuja ja osin ristiriitaisia. Monessa kysymyksen 18 vastauksessa tuodaan esille, että Sisu ei ole nopeuttanut työtahtia, vaan hidastanut sitä ja lisäksi mainitaan, että vastaamisessa on ristiriita, koska työtahti on hidastunut mutta työpaineet ovat kasvaneet.

Kysymys 18 on avoin kysymys ja kuuluu: "Mikäli vastasit mihinkään yllä olevista vaihtoehdoista myöntävästi, minkälaisia stressireaktioita olet kokenut Sisu-järjestelmän käyttöön liittyen? (muun muassa henkiset reaktiot, kuten ahdistus, riittämättömyyden tunteet, stressin kohteen välttely, loppuun palamisen tunne jne. tai fyysiset reaktiot, kuten jännittyneisyys, kohonnut syke jne.)". Yllä olevilla kysymyksillä viitataan aiempiin osion kysymyksiin, jotka kyselylomakkeessa olivat samalla sivulla. Vastauksia kertyi 71 ja niitä on mahdotonta kokonaan esittää tässä. Sen sijaan alla on lainattuna edustavia sitaatteja vastauksista.

Väsymys, pettymyksen ja riittämättömyyden tunne, turhautuminen, käytöstä poistuneiden ominaisuuksien (suhteessa Korppiin) korvaamisratkaisujen etsimisestä/keksimisestä aiheutunut ylimääräinen työ on aiheuttanut kiirettä, ylimääräisiä työtunteja, työuupumusta ja sitä kautta em. tunteita sekä ahdistusta, unettomuutta, jännittyneisyyttä, kroonisen sairauden oireiden pahenemista

Kaikki yllä mainitut ja lisäksi unettomuus, ärtyneisyys, oman työn muuttuminen merkityksettömäksi. Lyhyesti sanottuna työstä ovat sisun/kovsin myötä kadonneet ilo, mielekkyys ja onnistumisen kokemukset.

Uuden järjestelmän käyttöönotto ja sen ongelmat ovat aiheuttaneet todella paljon stressiä, ahdistusta, riittämättömyyden tunnetta sekä huolta omasta jaksamisesta ja opiskelijoiden tilanteesta. Myös fyysisiä oireita on ilmennyt, kuten stressin aiheuttamaa unettomuutta ja jännittyneisyyttä.

Järjestelmän käytön välttäminen kun mahdollista, ärsytys, tunteiden purku (venting), turhautuminen

Kohonnut syke, ärsyyntyminen, ajanhallinnan ongelmat (ei ole ollut aikaa opetella SISUa ja järjestelmä on aiheuttanut lisää työmäärää)

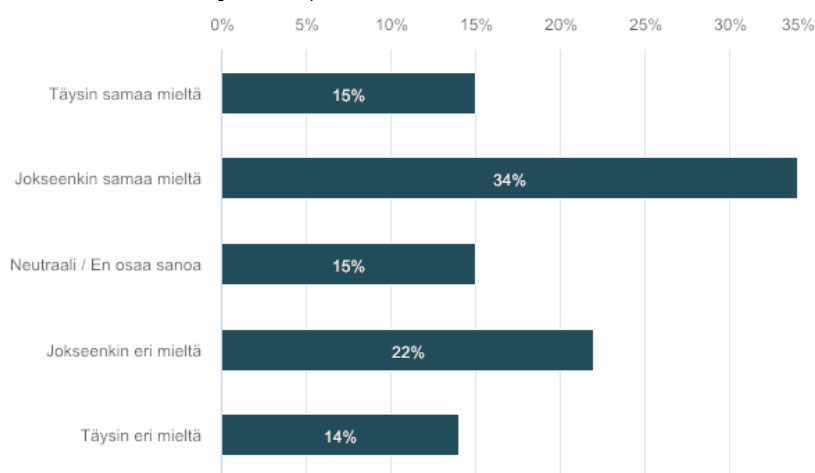
Vastauksista käy selvästi ilmi stressireaktioiden laaja kirjo. Niin henkiset kuin fyysisetkin stressireaktiot ovat vastauksissa yleisiä ja useimmat vastaajat luettelevat useita erillisiä stressireaktioita. Muun muassa ärtyneisyys, ärsyyntyminen, ärsyttävä ja muut johdokset esiintyvät vastauksissa 18 kertaa, riittämättömyyden tunne 20 kertaa, ahdistus 24 kertaa, turhautuminen ja turhautuneisuus 19 kertaa, stressin kohteen välttely 12 kertaa, kohonnut syke 11 kertaa, jännittynei-

syys 10 kertaa, väsyminen/väsymys 5 kertaa, unettomuus tai unihäiriöt/-vaikeudet 6 kertaa, epätoivo 6 kertaa, pelko 4 kertaa, päänsärky 3 kertaa, verenpaineen nousu 3 kertaa ja loppuun palamisen tunne 3 kertaa. Huomionarvoista kuitenkin on, että ahdistus, riittämättömyyden tunteet, stressin kohteen välttely, loppuun palamisen tunne, jännittyneisyys ja kohonnut syke on mainittu kysymyksessä esimerkkeinä, joka voi osaltaan selittää niiden esiintymistä.

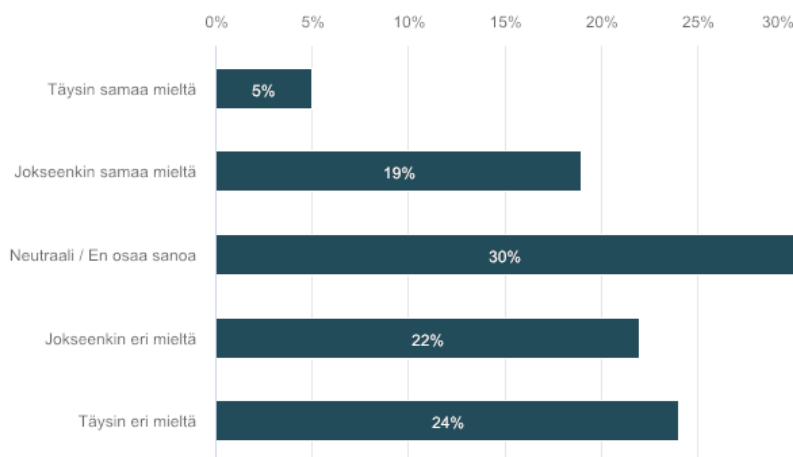
Tässä osiossa on havaittavissa siis, että lukuun ottamatta nopeutunutta työtahtia tai lisääntyviä työpaineita, selvä enemmistö pitää osion muita teknostressiä luovia tekijöitä selvänä stressin aiheuttajana itselleen. Nämä muut teknostressin luojat ovat siis viestit ja ilmoitukset, usean eri järjestelmän samanaikainen käyttö, järjestelmän opettelu tai käyttämisen hankaluus, erilaisuus aiemmin käytössä olleeseen järjestelmään ja järjestelmän soveltumattomuus omaan työtapaan. Sisu-järjestelmä vaikuttaisi siis pitävän sisällään suuren määrän teknostressin luoja ja näin ennakoi teknostressin luoja osalta suurta teknostressin ilmaantuvuutta käsitteellisen teknostressin mallin mukaan (Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, Ragu-Nathan, B. S. & Tu, 2008).

6.3 Teknostressin estäjät

Tässä alaluvussa käsitellään teknostressin estäjiä koskevaa kysymysosiota eli kysymyksiä 19-26. Vapaaehtoisuuden vuoksi kysymyksissä 20, 22, 24 ja 26 kaikki vastaajat eivät ole vastanneet kysymyksiin. Kysymykset 20, 22, 24 ja 26 ovat kutakin edeltävään kysymykseen liittyviä jatkokysymyksiä, joihin vastataan vain, mikäli edeltävään kysymykseen on vastattu millään muulla vaihtoehdolla kuin "täysin eri mieltä". Tällä pyritään siihen, että jatkokysymyksiin vastaavat vain ne, jotka ovat olleet tekemisissä edeltävän kysymyksen aihealueen kanssa (esim. kysyttäessä käyttöön liittyvästä koulutuksesta, henkilö olisi saanut koulutusta käyttöön).

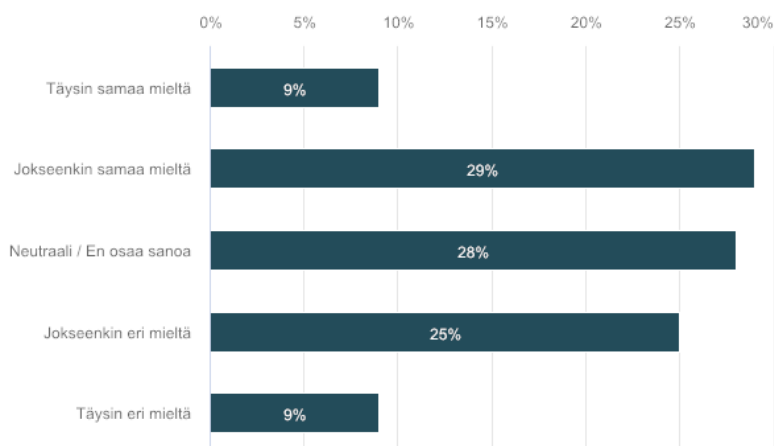


Kuva 16 Kysymys 19: "Koen, että minulle on tarjottu tai olen saanut riittävästi koulutusta Sisu-järjestelmän käyttöön?"

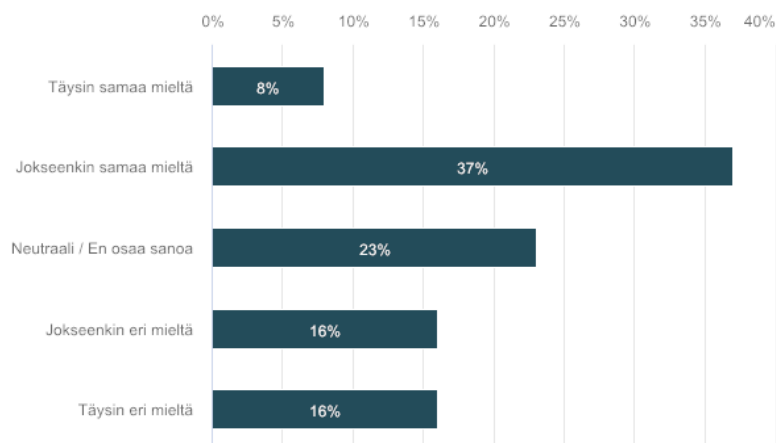


Kuva 17 Kysymys 20: "Koen, että saamani koulutus on helpottanut vähentämään tai estänyt stressiä Sisu-järjestelmää käyttäessäni?"

Kysymykset 19 ja 20 käsittelevät Sisu-järjestelmän käyttöön annettua koulutusta. Kysymys 19 kuuluu: "Koen, että minulle on tarjottu tai olen saanut riittävästi koulutusta Sisu-järjestelmän käyttöön?" ja kysymys 20 kuuluu: "Koen, että saamani koulutus on helpottanut vähentämään tai estänyt stressiä Sisu-järjestelmää käyttäessäni?". Kysymyksessä 19 vastaajista n. 49% eli 42 vastaajaa ilmoittaa olevansa täysin tai jokseenkin samaa mieltä ja n. 36% eli 31 vastaajaa täysin tai jokseenkin eri mieltä. Neutraaleja vastaajia on n. 15% eli 13 vastaajaa. Kysymyksessä 20 täysin tai jokseenkin samaa mieltä on n. 24% eli 20 vastaajaa ja täysin tai jokseenkin eri mieltä on n. 46% eli 39 vastaajaa. Neutraaleja vastaajia on n. 30% eli 25 vastaajaa. Noin puolet vastaajista siis kokee saaneensa riittävästi koulutusta järjestelmän käyttöön, mutta suurempi osa vastaajista kieltää koulutuksen auttaneen vähentämään stressiä kuin myöntää sen auttaneen stressin vähentämisessä. Huomionarvoista on neutraalien vastaajien suuri osuus kysymyksessä 20. Tämän taustalla saattaa olla esimerkiksi vaikeus yhdistää saadun koulutuksen vaikutusta stressin vähenemiseen.

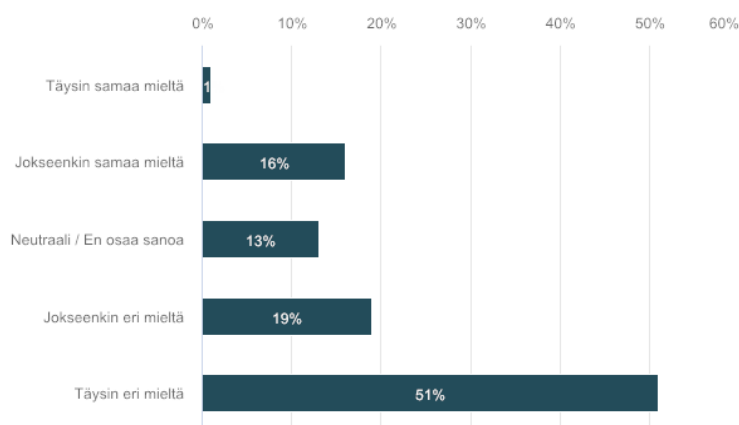


Kuva 18 Kysymys 21: "Koen, että minulle on tarjottu tai olen saanut riittävästi tukea (joko esimiesten tarjoama tuki tai vertaistuki) Sisu-järjestelmän käyttöön?"

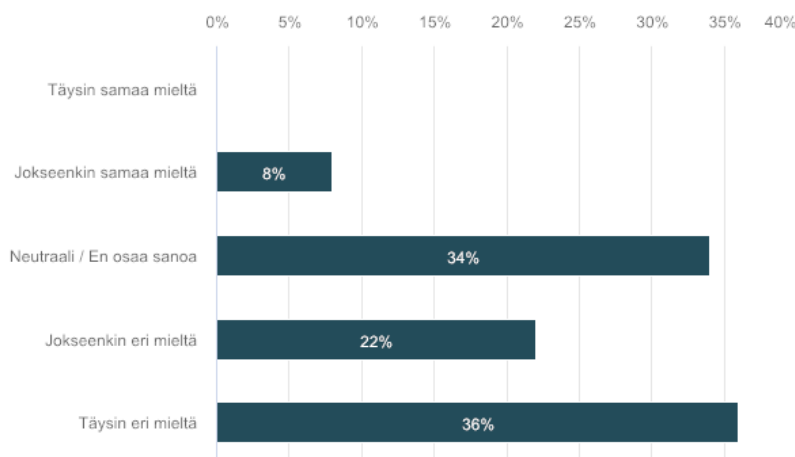


Kuva 19 Kysymys 22: "Koen, että saamani tuki (joko esimiesten tarjoama tuki tai vertaistuki) on helpottanut vähentämään tai estänyt stressiä Sisu-järjestelmää käyttäessäni?"

Kysymykset 21 ja 22 käsittelevät saatua tukea käyttöön liittyen pitäen sisällään sekä esimiespuolelta saadun tuen että vertaistuen. Kysymys 21 kuuluu: "Koen, että minulle on tarjottu tai olen saanut riittävästi tukea (joko esimiesten tarjoama tuki tai vertaistuki) Sisu-järjestelmän käyttöön?" ja kysymys 22 kuuluu: "Koen, että saamani tuki (joko esimiesten tarjoama tuki tai vertaistuki) on helpottanut vähentämään tai estänyt stressiä Sisu-järjestelmää käyttäessäni?". Kysymyksessä 21 täysin tai jokseenkin samaa mieltä on n. 38% eli 33 vastaajaa ja täysin tai jokseenkin eri mieltä on n. 34% eli 29 vastaajaa. Neutraaleja vastaajia on n. 28% eli 24 vastaajaa. Vastaavasti kysymyksessä 22 täysin tai jokseenkin samaa mieltä on n. 44% eli 35 vastaajaa ja täysin tai jokseenkin eri mieltä n. 33% eli 26 vastaajaa. Neutraaleja vastaajia on n. 23% eli 18 vastaajaa. Tästä voidaan päätellä, että saatu tuki on jokseenkin hyödyllinen stressin estäjä suuremman osuuden myöntäessä kuin kieltäessä siitä olleen apua stressin vähentämisessä.

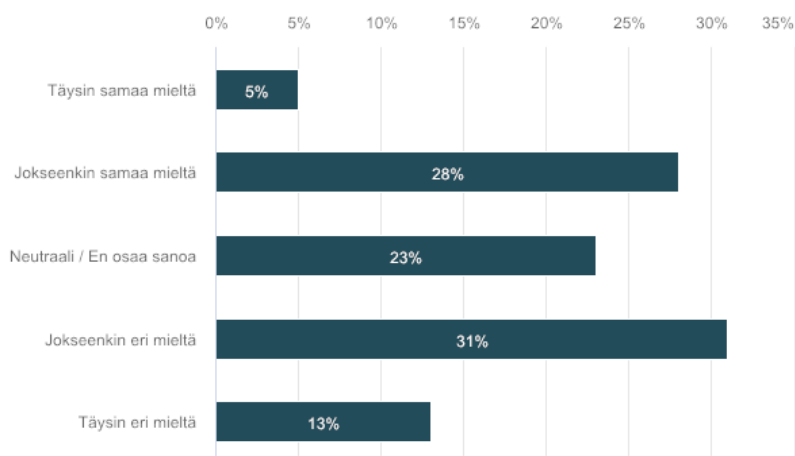


Kuva 20 Kysymys 23: "Koen, että minua on kuunneltu Sisu-järjestelmän kehitykseen liittyen?"

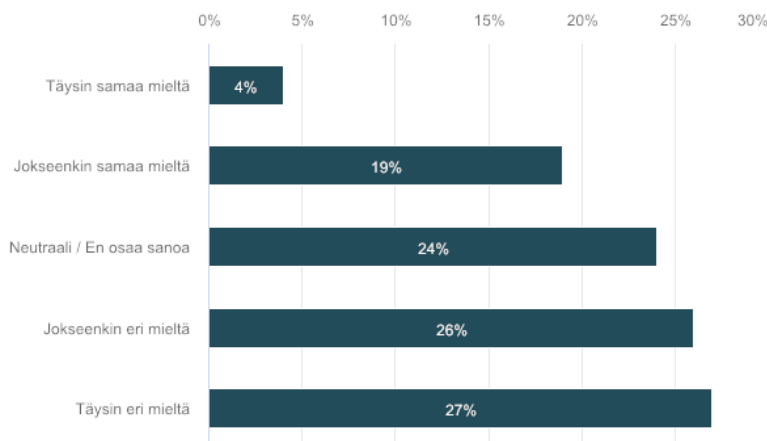


Kuva 21 Kysymys 24: "Koen, että minun kuuntelemiseni Sisu-järjestelmän kehitykseen liittyen on helpottanut vähentämään tai estänyt stressiä Sisu-järjestelmää käyttäessäni?"

Kysymykset 23 ja 24 käsittelivät käyttäjien kuuntelemisesta järjestelmäkehitykseen liittyen. Kysymys 23 kuuluu: "Koen, että minua on kuunneltu Sisu-järjestelmän kehitykseen liittyen?" ja kysymys 24 kuuluu: "Koen, että minun kuuntelemiseni Sisu-järjestelmän kehitykseen liittyen on helpottanut vähentämään tai estänyt stressiä Sisu-järjestelmää käyttäessäni?". Kysymyksessä 23 täysin tai jokseenkin samaa mieltä on n. 17% eli 15 vastaajaa ja täysin tai jokseenkin eri mieltä on n. 70% eli 60 vastaajaa. Neutraaleja vastaajia on n. 13% eli 11 vastaajaa. Vastaavasti kysymyksessä 24 täysin tai jokseenkin samaa mieltä on n. 8% eli 5 vastaajaa ja täysin tai jokseenkin eri mieltä n. 58% eli 37 vastaajaa. Neutraaleja vastaajia on n. 34% eli 22 vastaajaa. Tästä voidaan havaita, että ylivoimainen enemmistö kokee, että heitä ei ole kuunneltu Sisu-järjestelmän kehitykseen liittyen. Samalla voidaan havaita, että niistäkin, joita on kuunneltu vähintään jonkin verran, enemmistö ei ole kokenut heidän kuulemisestaan olleen hyötyä stressin vähenemisessä käyttöön liittyen. Tämän perusteella vaikuttaisi siltä, että käyttäjien kuuntelu ei ole ollut ainakaan tässä yhteydessä kovinkaan hyödyllinen keino stressin vähentämiseen.



Kuva 22 Kysymys 25: "Koen saaneeni riittävästi tiedotusta Sisu-järjestelmään liittyen?"



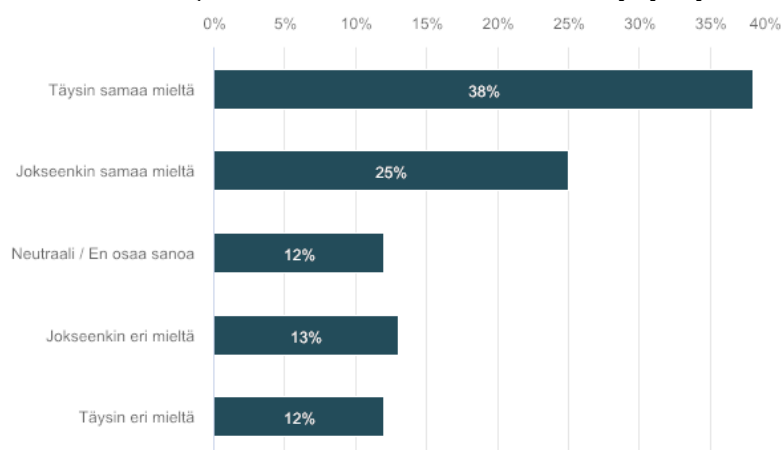
Kuva 23 Kysymys 26: "Koen, että saamani tiedotus on helpottanut vähentämään tai estänyt stressiä Sisu-järjestelmää käyttäessäni?"

Kysymykset 25 ja 26 liittyvät tiedottamiseen keinona vähentää stressiä. Kysymys 25 kuuluu: "Koen saaneeni riittävästi tiedotusta Sisu-järjestelmään liittyen?" ja kysymys 26 kuuluu: "Koen, että saamani tiedotus on helpottanut vähentämään tai estänyt stressiä Sisu-järjestelmää käyttäessäni?". Kysymyksessä 25 täysin tai jokseenkin samaa mieltä on n. 33% eli 28 vastaajaa ja täysin tai jokseenkin eri mieltä on n. 44% eli 38 vastaajaa. Neutraaleja vastaajia on n. 23% eli 20 vastaajaa. Vastaavasti kysymyksessä 26 täysin tai jokseenkin samaa mieltä on n. 24% eli 18 vastaajaa ja täysin tai jokseenkin eri mieltä n. 53% eli 41 vastaajaa. Neutraaleja vastaajia on n. 24% eli 19 vastaajaa. Suurempi osuus siis kieltää kuin myöntää saaneensa riittävästi tiedotusta Sisu-järjestelmän käyttöön. Vähintään jonkin verran tiedotusta saaneiden joukossa enemmistö kieltää saadusta tiedotuksesta olleen apua stressin vähentämiseen tai estämiseen liittyen. Näin siis tiedottaminen ei vaikuttaisi olevan suurimmalle osalle toimiva keino stressin estämisessä.

Teknostressin estäjiä tarkasteltaessa kokonaisvaltaisesti siis näyttäisi siltä, että suurella osalla keinoista ei olisi kovin suurta vaikutusta ainakaan enemmistölle vastaajista stressin estämiseen tai vähentämiseen liittyen. Parhaaksi keinoksi näyttäisi nousevan saatu tuki, jolla viitataan sekä esimiesten antamaan tukeen että vertaistukeen. Huonoimmaksi keinoksi taas vaikuttaisi tämän valossa asettuvan käyttäjien kuuntelu kehitykseen liittyen ja melkein yhtä huonoksi tiedottaminen. Koulutus taas asettuu keinona välimaastoon niin, että enemmistö ei ilmoita sen olleen niin hyödyllinen kuin hyödytönkään, mutta suuremman osuuden kuitenkin pitäen sitä hyödyttömänä kuin hyödyllisenä. Nämä ovat varsin mielenkiintoisia tuloksia, koska aiemman tutkimuksen mukaan muun muassa juuri koulutus ja käyttäjien kuuntelu kehitykseen liittyen ovat tehokkaita keinoja teknostressin torjuntaan. Sen sijaan aiemman tutkimuksen mukaisesti tuen tarjoaminen ja vertaistuki näyttävät myös tässä tutkimuksessa toimivan hyvänä keinona teknostressin estämisessä ja vähentämisessä.

6.4 Työhyvinvointiin, organisaatioon sitoutumiseen ja sitoutumiseen työssä jatkamiseen liittyvät kysymykset

Tässä alaluvussa käsitellään viimeisen osion kysymyksiä eli kysymyksiä 27-32. Kysymykset 27, 29 ja 31 ovat monivalintakysymyksiä ja kysymykset 28, 30 ja 32 kutakin edeltävään kysymykseen liittyviä avoimia kysymyksiä, joihin on tar- koitus vastata vain jos on vastannut edeltävään kysymykseen myöntävästi.



Kuva 24 Kysymys 27: "Koen Sisu-järjestelmän käyttöön liittyvän stressin vaikuttaneen työhyvinvointiini"

Kysymykset 27 ja 28 käsittelevät työhyvinvointia. Kysymys 27 kuuluu: "Koen Sisu-järjestelmän käyttöön liittyvän stressin vaikuttaneen työhyvinvointiini" ja kysymys 28 kuuluu: "Mikäli vastasit myöntävästi, osaatko kuvailla, miten Sisu-järjestelmän käyttö on vaikuttanut työhyvinvointiisi ja kuinka suuri on tämä vaikutus?". Täysin tai jokseenkin samaa mieltä ilmoittaa olevansa n. 64% eli 55 vastaajaa ja täysin tai jokseenkin eri mieltä puolestaan n. 24% eli 21 vastaajaa. Neutraaleja vastaajia on n. 12% eli 10 vastaajaa. Selvä enemmistö siis pitää Sisu-järjestelmän käyttöön liittyvää stressiä ongelmana työhyvinvoinnilleen. Kysymyksessä 28 on yhteensä 45 vastausta, joten niitä kaikkia ei voida esittää tässä, mutta tässä esitetään sen sijaan poimintoja vastauksista:

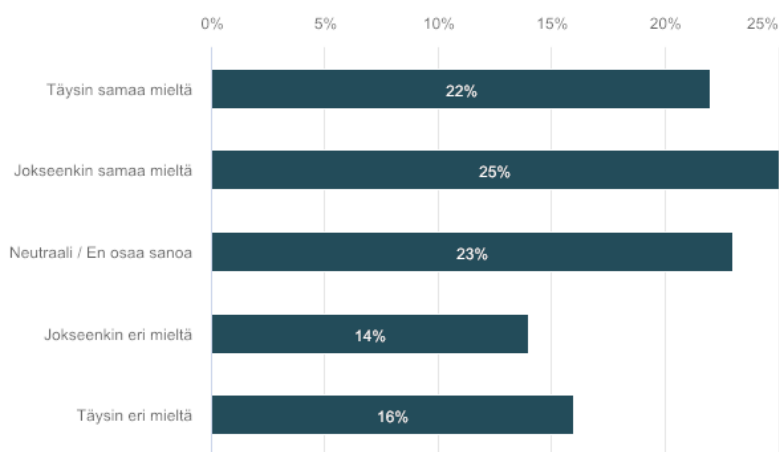
Koska kaikki päivittäinen työ kietoutuu jotenkin sisuun (joka on idioottimaisista idioottimaisin järjestelmä, johon olen ikinä törmännyt), ei mitään työhyvinvointia enää ole; on vain työpahoinvointia. Pakko vain jaksaa, ja siitä, että yliopiston johto ei ajoissa perusteellisesti selvittänyt järjestelmään liittyviä tarpeita ja käytännön vihjeitä esim. Korpin perusteella, kärsitään nyt kaikki.

Riittämättömyyden ja osaamattomuuden tunnetta, ylimääräistä kiirettä ja painetta sekä tunnetta, että ei ehdi reagoimaan kaikkeen, mihin pitäisi. Vaikutti siis aiemmin enemmänkin työhyvinvointiini, mutta nyt järjestelmän kanssa on jo oppinut elämään, niin ei enää vaikuta niinkään.

Työkuorma on kokonaisuudessaan lisääntynyt paljon, koska Sisu on monivaiheisempi sekä hitaampi ja epäloogisempi käyttää kuin esim. Korppi. Lisäksi Sisun käyttö vaatii aina tsemppaamista, mikä lisää henkilöstä kuormaa päivittäisessä työskentelyssä.

Täysin turhaa ylimääräistä työtä ja taistelua asioiden kanssa, jotka ennen sujuivat ongelmitta. Eihän tämä nyt missään tapauksessa hyvältä tunnu.

Yleisesti ottaen vastauksista on siis havaittavissa selvä vaikutus työhyvinvoinnin heikkenemiseen. Vaihtelua vastauksissa on aina aiemmin koetusta työhyvinvoinnin heikkenemisestä kokonaan yhä edelleen jatkuvaan selvään työhyvinvoinnin heikkenemiseen suurissakin määrin.



Kuva 25 Kysymys 29: "Koen organisaatioon (Jyväskylän yliopisto) sitoutumiseni tai sitoutumiseni organisaation arvoihin tai tavoitteisiin kärsineen Sisu-järjestelmän käytön myötä?"

Kysymykset 29 ja 30 käsittelevät sitoutumista organisaatioon ja organisaation arvoihin tai tavoitteisiin. Kysymys 29 kuuluu: "Koen organisaatioon (Jyväskylän yliopisto) sitoutumiseni tai sitoutumiseni organisaation arvoihin tai tavoitteisiin kärsineen Sisu-järjestelmän käytön myötä?" ja kysymys 30 kuuluu: "Mikäli vastasit myöntävästi, osaatko kuvailla, miten sitoutumisesi on muuttunut ja kuinka suuri on tämä muutos?". Kysymyksessä 29 täysin tai jokseenkin samaa mieltä on n. 47% eli 40 vastaajaa ja täysin tai jokseenkin eri mieltä on n. 30% eli 16 vastaajaa. Neutraaleja vastaajia on n. 23% eli 20 vastaajaa. Selvää enemmistöä ei siis muodostu myöntäviin kuin kieltäviin vastauksiin, mutta myöntäviä on suurempi osuus kuin kieltäviä. Kysymykseen 30 vastasi yhteensä 39 vastaajaa, joten kaikkien vastauksien esittäminen ei onnistu, vaan tässä esitetään sen sijaan edustavia poimintoja.

Koen, ettei johto kuuntele ja ymmärrä koska lähtee mukaan tällaiseen hankkeeseen täysin aliresursoituna ja työntää näin paljon työtä koulutuspalveluille ymmärtämättä ettei työstä selviä kun järjestelmä ei toimi. Kuuntelemattomuus ja ymmärtämättömyys tuottaa kokemuksen että ei ole kiinnostusta sitoutua organisaatioon joka kohtelee työntekijöitään näin ylimielisesti.

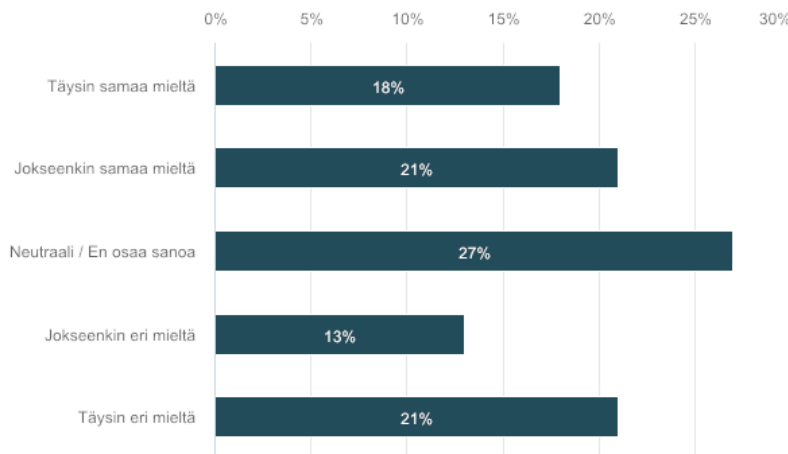
Olen pahoillani siitä, että Jyväskylän yliopiston piti tarjoutua pilotoimaan hanketta, toisaalta ymmärrän, että päätökset ovat varmaan samanlaisia kaikkialla, ja päättäjät yrittävät parhaansa.

Organisaation julistama arvo "hyvinvoiva ihminen" näyttäytyy sadistiselta vitsinä sisun kanssa taistellessa.

Olen kyseenalaistanut sitoutumistani, koska on tapahtunut minusta riippumattomia virheitä, jotka kuitenkin "lasketaan piikkini". Muutos ei silti ole suuri, mutta koen välillä olevani voimaton pikkuosa hallinnon kirjausjärjestelmän takia - eikä se ole edes olennainen osa työtäni.

No kyllä minulla usein on Korppia ikävä. En nyt tiedä, onko Sisu sitoutumiseen vaikuttanut.

Vastauksista välittyä selvää heikkenemistä organisaatioon tai sen arvoihin ja tavoitteisiin sitoutumisessa, mutta toisaalta osassa vastauksista välittyä ymmärrystä ja myös sitoutumisen säilymistä ennallaan.



Kuva 26 Kysymys 31: "Koen sitoutumiseni työssäni jatkamiseen kärsineen Sisu-järjestelmän käytön myötä?"

Viimeisissä osion ja samalla kyselyn kysymyksissä 31 ja 32 kysytään sitoutumisesta työssä jatkamiseen Sisu-järjestelmän käyttöön liittyen. Kysymys 31 kuuluu: "Koen sitoutumiseni työssäni jatkamiseen kärsineen Sisu-järjestelmän käytön myötä?" ja kysymys 32 kuuluu: "Mikäli vastasit myöntävästi, osaatko kuvailla, miten sitoutumisesi on muuttunut ja kuinka suuri on tämä muutos?". Kysymyksessä 31 täysin tai jokseenkin samaa mieltä on n. 40% eli 34 vastaajaa ja täysin tai jokseenkin eri mieltä on n. 34% eli 29 vastaajaa. Neutraaleja vastaajia on n. 27% eli 23 vastaajaa. Niin myöntävät kuin kieltävätkään vastaukset eivät keränneet enemmistöä vastauksista, mutta myöntäviä on enemmän kuin kieltäviä. Kysymykseen 32 vastasi yhteensä 28 henkilöä ja vastauksia on kokonaan mahdoton esittää tässä, joten tässä esitetään edustavia poimintoja vastauksista.

olen alkanut miettiä muita töitä

Yliopiston välinpitämätön asenne työntekijöitään ja heidän hyvinvointiaan kohtaan on todella vaikuttanut suhtautumiseeni yliopistoon työnantajana ja sitoutumiseen työhöni. Olen miettinyt irtisanoutumista viimeisen 1,5 vuoden aikana kymmeniä kertoja, ja pahimpina päivinä olen jo melkein tehnyt päätöksen lähteä. Sen suhteen ei olla vielääkään kuivilla vesillä, ja olen antanut itselleni/yliopistolle vielä tämän vuoden aikaa näyttää, miten asiat menevät.

Olen edelleen sitoutunut organisaatioon ja työssä jatkamiseen, mutta en ehkä kaikilta osin ole enää yhtä sitoutunut itse työhön, jota teen. Tarkoitan, että työ ei enää tunnu niin "omalta", kun vuosia samaa työtä tehneenä tunnen tipahtaneeni kärryiltä, eikä osaamiseni enää tunnu kaikilta osin riittävältä.

Hoidan tehtäväni loppuun, mutta en ole varma, haluanko sen jälkeen jatkaa yliopiston alaisuudessa, vaikka mahdollisuus olisi.

Vastauksista välittyy suuri kirjo vastauksia aina työn merkityksellisyyden tunteeseen tulevista kolauksista kokonaan irtisanoutumisen harkitsemiseen.

Kokonaisuudessaan tämän luvun tuloksena voidaan siis havaita, että Sisujärjestelmällä on ollut merkittävä vaikutus niin työhyvinvoinnin heikkenemiseen, sitoutumiseen organisaatioon ja sen arvoihin ja tavoitteisiin sekä sitoutumiseen omaan työhön vastanneiden joukossa. Varsinkin työhyvinvoinnin heikkenemiseen yhtyy enemmistö vastaajista, kun taas sitoutumiseen organisaatioon ja työhön sitoutumiseen liittyviin kysymyksiin vastaukset jakautuvat selvemmin sekä myöntäviin että kieltäviin vastauksiin. Kuitenkin kaikissa edellä mainituissa myöntävät vastaukset ylittävät kieltävien vastausten määrän. Tämä tulos on osaltaan odotettu aiemman tutkimuksen ja toisen kysymysosion eli teknostressin luojia käsittelevän kysymysosion perusteella. Aiempi tutkimus on havainnut teknostressillä olevan merkittäviä haitallisia työhyvinvointivaikutuksia, kun taas toisen osion vastausten perusteella on käynyt ilmi Sisujärjestelmän pitävän sisällään suuren määrän teknostressin luojia. Tällöin on odotettavissa, että Sisujärjestelmä on omiaan aiheuttamaan teknostressiä ja täten vaikuttamaan haitallisesti työhyvinvointiin sekä organisaatioon ja työhön sitoutumiseen. Tämän osion tulokset ovat siis hyvin yhdenmukaisia Ragu-Nathanin ym. (2008) esittämän käsitteellisen teknostressin mallin kanssa.

7 POHDINTAA JA YHTEENVETO

Tässä tutkielman viimeisessä luvussa pohditaan tutkielman tulosten vaikutusta niin käytäntöön kuin teoriaankin. Lisäksi esitetään muun muassa jatkotutkimusaiheita aiheen tiimoilta. Lopuksi lyhyesti vedetään yhteen tutkielman anti suhteessa annettuihin tutkimuskysymyksiin.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella tutkielmassa havaittiin informaatio- ja kommunikaatioteknologialla sekä tietojärjestelmien käyttöönotolla olevan selviä negatiivisia työhyvinvointivaikutuksia teknostressin välityksellä. Käyttäen apuna Ragu-Nathanin ym. (2008) esittämää käsitteellistä teknostressin mallia, voitiin havaita myös empiirisesti kyselytutkimuksen avulla teknostressin selvästi vaikuttavan negatiivisesti työhyvinvointiin ja muun muassa organisaatioon ja työhön sitoutumiseen Jyväskylän yliopiston henkilökunnan keskuudessa Sisu-järjestelmän käyttöönoton johdosta. Täten tämä tutkielma vahvistaa teoreettista pohjaa sille, että teknostressillä on selvä negatiivinen yhteys työhyvinvointiin. Lisäksi suoritettu kyselytutkimus antoi uutta valoa erilaisiin esitettyihin keinoihin teknostressin vähentämiseksi. Saatujen tulosten perusteella voitiin havaita, että ainakaan tässä yhteydessä esitetyistä teknostressin vähentämiseen ja estämiseen pyrkivistä keinoista suurin osa ei tuottanut merkittävää hyötyä. Lisäksi tämä tutkielma tarjoaa hyvinkin ajankohtaisen katsauksen meneillään olevan Covid-19 pandemian yhteydestä teknostressiin.

On epäselvää, missä määrin tämän tutkielman tutkimuksessa havaitut työhyvinvointi- ja sitoutumisvaikutukset sekä aiemmissä tutkimuksissa esille tulleet ongelmat järjestelmässä ovat itse järjestelmän, mitkä organisaation määrittämien prosessien ja mitkä edelliseen käytössä olleeseen järjestelmään (Korppi) verrattaviin erilaisuuksiin liittyviä. Huomionarvoistahan on, että erilainen järjestelmä voi vaatia tuekseen erilaisia prosesseja organisaation toimesta, jolloin organisaatio ei siis olisi toiminut prosessien muuttamisen suhteen oikein järjestelmän käyttöönoton yhteydessä. Toisaalta on myös huomioitavaa, että tämänkin tutkimuksen otannassa lähes kaikki vastaajat olivat toimineet yliopiston järjestelmien parissa yli 3 vuotta eli olivat siis tottuneet jo käyttämään esimerkiksi Korppia. Tällöin ongelmat voivat johtua erilaisesta käyttömekaniikas-

ta järjestelmien välillä ja esimerkiksi Korppia käyttämään tottumattomat eivät välttämättä saisi Sisua käyttäessään ongelmia työhyvinvoinnin ja sitoutumisen kanssa. Näitä seikkoja tässä tutkielmassa ei mitattu, joten niistä ei voida siis vetää minkäänlaisia johtopäätöksiä. Näiden seikkojen tutkimista ehdotetaan yhdeksi jatkotutkimusaiheeksi. Lisäksi on huomioitava, että suoritetun tutkimuksen vastaajiksi ovat saattaneet päätyä vapaasti vastattavan kyselytutkimuksen luonteesta johtuen ylliedustettuna ne ihmiset, jotka kärsivät erityisen paljon teknostressistä, jotka ovat kaivanneet palautekanavaa Covid-19 -pandemian aiheuttaman etätyöskentelyn yhteydessä tai joilla on vahvoja mielipiteitä Sisujärjestelmään liittyen.

Tämän tutkielman hyödyt eivät rajoitu pelkän teoreettisen pohjan vahvistamiseen. Sisujärjestelmää koskeva kyselytutkimus on antanut paljon hyödyllistä uutta tietoa vähän tutkitusta tietojärjestelmästä, jonka kehitystyö on edelleen keskeneräinen. Tämän tutkielman sisältämän kyselytutkimuksen tulokset sekä tutkielma itsessään välitetäänkin pyyntöä vastaan Sisujärjestelmää kehittäville organisaatiolle ja siten tutkielma sisältään pitämän kyselytutkimuksensa avulla on luomassa suoraa käytännöllistä hyötyä myös Sisujärjestelmän kehitystyön avuksi.

Jatkotutkimusaiheiksi ehdotetaan edellä esitetyn aiheen lisäksi varsinkin käytännön tason tutkimusta järjestelmäimplementaatioiden työhyvinvointi- ja teknostressivaikutuksista erilaisten poikkeusolojen, kuten Covid-19 -pandemian, aikana. Erilaiset poikkeusolot aiheuttavat jo ennestäänkin työhyvinvoinnille hankaliin järjestelmäimplementaatioihin merkittävän lisähaasteen. Lisäksi jatkotutkimusaiheeksi esitetään Sisujärjestelmän teknostressi- ja työhyvinvointivaikutuksien tutkimista laajemmassa mittakaavassa eri korkeakoulujen yhteydessä ja välillä sekä ajallisesti vertailevaa tutkimusta näistä vaikutuksista niin järjestelmäkehitysvaiheessa kuin mahdollisen myöhemmän valmiin järjestelmän yhteydessä. Yhdeksi jatkotutkimusaiheeksi ehdotetaan myös Sisujärjestelmän tarkastelua palvelukokonaisuutena (vastakohtana tässä tutkielmassa tarkasteluun puhtaasti teknisenä järjestelmänä). Esimerkiksi voidaan tutkia, mikä osuus teknostressistä on järjestelmän teknisellä puolella ja mikä tarjottuihin palveluihin liittyvillä seikoilla. Esimerkkinä myös palveluntarjoajan ja asiakkaan välisissä sopimuksissa annetaan usein erilaisia palveluehtoja järjestelmän tilaukseen liittyen ja näiden ehtojen sitominen esimerkiksi teknostressiin liittyviin mittareihin keinona vähentää teknostressiä olisi yksi tutkimusaihe.

Tämän tutkielman tutkimuskysymyksiä olivat:

1. Miten tietojärjestelmät ja tietojärjestelmien käyttöönotto vaikuttavat teknostressiin ja työhyvinvointiin?, apukysymyksenään:
 - a. Miten teknostressiä voidaan torjua tietojärjestelmän käyttöönoton yhteydessä?
2. Miten Sisujärjestelmän käyttöönotto on vaikuttanut Jyväskylän yliopiston henkilökunnan kokemaan teknostressiin ja työhyvinvointiin?.

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen vastauksena havaittiin tietojärjestelmien ja tietojärjestelmien käyttöönoton olevan teknostressille ja siten myös työhyvinvoinnin heikkenemiselle altistava tekijä. Havaittiin, että tämä teknostressi vai-

kuttaa työhyvinvointiin monine fyysisine ja henkisine vaikutuksineen. Havaittiin myös, että pitkäaikaisista työhyvinvointivaikutuksista teknostressille altistumisesta ei vielä ole saatavilla edes kunnollista tietoa. Lisäksi havaittiin Covid-19 pandemian altistavan teknostressille merkittävästi etätyön lisääntymisen ja kasvaneen informaatio- ja kommunikaatioteknologiasta riippumisen johdosta. Havaittiin myös, että on olemassa erilaisia yksilöllisiä sekä organisatorisia keinoja teknostressin torjumiseksi. Lisäksi havaittiin teknostressin olevan hyvin kansainvälinen ja kulttuureista riippumaton ilmiö ja kestävä kohtuullisen hyvin kriittistäkin tarkastelua. Toiseen tutkimuskysymykseen vastattiin empiirisellä kyselytutkimuksella Jyväskylän yliopiston henkilökunnan parissa. Havaittiin, että Sisu-järjestelmä sisältää suuren määrän teknostressin luoja. Samanlaisesti teknostressin estäjiä oli jonkin verran käytetty Sisu-järjestelmän yhteydessä, mutta vastaajat eivät kokeneet näistä juurikaan olevan apua teknostressin estämisessä, pl. tarjottu tuki ja vertaistuki, josta suurempi osuus vastaajista koki saaneensa apua kuin päinvastoin. Mielenkiintoisesti tämä tutkimus ei siis anna tukea sille, että useimmista eniten kirjallisuuden mainitsemista teknostressin estäjistä olisi merkittävää apua teknostressin estossa. Voi olla, että tämä liittyy kysymyksenasetteluun tai sitten näitä mainittuja keinoja ei ole toteutettu tehokkaasti. Esimerkiksi valtaosa mainitsi, että kuuntelulla järjestelmän kehitykseen liittyen ei ole ollut apua teknostressin estossa, jolloin herää kysymys onko järjestelmäkehittäjä esimerkiksi ottanut loppukäyttäjien toiveita kuitenkaan huomioon. Viimeiseksi toiseen tutkimuskysymykseen liittyen havaittiin vielä Sisu-järjestelmän aikaansaamalla teknostressillä olevan kyselytutkimukseen vastanneiden joukossa suuria negatiivisia työhyvinvointiin ja organisaatioon sekä työhön sitoutumiseen liittyviä vaikutuksia.

LÄHTEET

- Ayyagari, Grover & Purvis. (2011). Technostress: Technological antecedents and implications. *MIS Quarterly*, 35(4), 831-858. doi:10.2307/41409963
- Benbasat, I., Goldstein, D. K. & Mead, M. (1987). The case research strategy in studies of information systems. *MIS Quarterly*, 11(3), 369-386. doi:10.2307/248684
- Bienertova-Vasku, J., Lenart, P. & Scheringer, M. (2020). Eustress and distress: Neither good nor bad, but rather the same? *BioEssays*, 42(7), e1900238-n/a. doi:10.1002/bies.201900238
- Braukmann, J., Schmitt, A., Ďuranová, L. & Ohly, S. (2018). Identifying ICT-related affective events across life domains and examining their unique relationships with employee recovery. *Journal of Business and Psychology*, 33(4), 529-544. doi:10.1007/s10869-017-9508-7
- Cameron, E. & Green, M. (2009). *Making sense of change management* (2nd ed.). London: Kogan Page. Haettu osoitteesta <http://www.books24x7.com/marc.asp?bookid=31025>
- Carter, M. Z., Armenakis, A. A., Feild, H. S. & Mossholder, K. W. (2013). Transformational leadership, relationship quality, and employee performance during continuous incremental organizational change. *Journal of Organizational Behavior*, 34(7), 942-958. doi:10.1002/job.1824
- Chen, L. (2015). Validating the technostress instrument using a sample of chinese knowledge workers. *Journal of International Technology and Information Management*, 24(1), 65. Haettu osoitteesta <https://search.proquest.com/docview/1757727771>
- Chesley, N. (2014). Information and communication technology use, work intensification and employee strain and distress. *Work, Employment & Society*, 28(4), 589-610. Haettu osoitteesta <http://www.econis.eu/PPNSET?PPN=795296274>
- Chiappetta, M. (2017). The technostress: Definition, symptoms and risk prevention. *Senses and Sciences*, 4(1), 358-361. doi:10.14616/sands-2017-1-358361
- Christian, M., Purwanto, E. & Wibowo, S. (2020). Technostress creators on teaching performance of

private universities in jakarta during covid-19 pandemic. *Technology Reports of Kansai University*, 62(06) Haettu osoitteesta https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64028209/TRKU%20Vol%2062%20No%2006%232%202020.pdf?1595844342=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTechnostress_Creators_on_Teaching_Perfor.pdf&Expires=1604564081&Signature=XsSR1J6B6UoCvhWxTNeOBRg1lLiyZf06ukDMA5bRBtmF3GtH2ppsKndv7sBC8ZjSB9Co9p3~oPGAsBR01RSLbu3Bzlkj7o~qjDmUKtbBFi-pyvp4slPLICCOADXOX6aWOoiayt4EKbBno9vQe6y~Xnynbj3i69KO2B~v9OT-e44iwiEuPo5iuYYk4bijB8WkXCNgOVkGtaJvUQRcd-SY0ixnlzphz4zon0d2NEwwwp5ZoY61tKlqyNDyMY1ljBGNGa-DZCs7loGfVMLmsliZXpvwo2omwX8-wkiOE~5Dkvu-K~6Z6liWhux35fim64Dr8ghzu-G9Dqj9f~dSkKSQ_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy. (2018). *Opintohallinnon perusjärjestelmäselvitys* wiki.eduuni.fi.

Darke, P., Shanks, G. & Broadbent, M. (1998). Successfully completing case study research: Combining rigour, relevance and pragmatism. *Information Systems Journal (Oxford, England)*, 8(4), 273-289. doi:10.1046/j.1365-2575.1998.00040.x

Day, A., Paquet, S., Scott, N. & Hambley, L. (2012). Perceived information and communication technology (ICT) demands on employee outcomes. *Journal of Occupational Health Psychology*, 17(4), 473-491. doi:10.1037/a0029837

Drost, E. A. (2011). Validity and reliability in social science research. *Education, Research and Perspectives*, 38(1), 105-123. Haettu osoitteesta <https://search.informit.org/documentSummary;res=IELAPA;dn=491551710186460>

Fischer, T. & Riedl, R. (2017). Technostress research: A nurturing ground for measurement pluralism? *Communications of the Association for Information Systems*, 40, 375-401. doi:10.17705/1CAIS.04017

Funidata. (2020). Sisu. Haettu osoitteesta <https://funidata.fi/palvelut/sisu/>

Grant-Vallone, E. J. & Donaldson, S. I. (2001). Consequences of work-family conflict on employee well-being over time. *Work and Stress*, 15(3), 214-226. doi:10.1080/02678370110066544

Gügerçin, U. (2020). Does techno-stress justify cyberslacking? an empirical study based on the neutralisation theory. *Behaviour & Information Technology*, 39(7), 824-836. doi:10.1080/0144929X.2019.1617350

Kela, J. (2020). *Tunteiden vaikutus tietojärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen : Tapaustutkimus sisu-järjestelmän käyttöönotosta*. University of Jyväskylä.

Kiiskinen, I. (2013). *Työvälineiden ja tietojärjestelmien vaikutus työhyvinvointiin* Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

- Kinnunen, U. & Mauno, S. (1998). Antecedents and outcomes of work family conflict among employed women and men in finland. *Human Relations (New York)*, 51(2), 157-177. doi:10.1023/A:1016962202639
- Knani, M. (2013). Exploratory study of the impacts of new technology implementation on burnout and presenteeism. *International Journal of Business and Management*, 8(22) doi:10.5539/ijbm.v8n22p92
- Krishnan, S. (2017). Personality and espoused cultural differences in technostress creators. *Computers in Human Behavior*, 66, 154-167. doi:10.1016/j.chb.2016.09.039
- Larjovuori, R., Bordi, L., Mäkinieni, J. & Heikkilä-Tammi, K. (2016). The role of leadership and employee well-being in organizational digitalization. (s. 1153-1164). Naples, Italy: European Association for Research on Services.
- Laukka, M. & Huotari, S. (2020). *User acceptance & use of sisu system in the university of jyväskylä*. University of Jyväskylä.
- Lumley, E. J., Coetzee, M., Tladinyane, R. & Ferreira, N. (2011). Exploring the job satisfaction and organisational commitment of employees in the information technology environment. Haettu osoitteesta <http://hdl.handle.net/10500/12003>
- Marshall, G. (2005). The purpose, design and administration of a questionnaire for data collection. *Radiography (London, England. 1995)*, 11(2), 131-136. doi:10.1016/j.radi.2004.09.002
- Molino, M., Ingusci, E., Signore, F., Manuti, A., Giancaspro, M. L., Russo, V., . . . Cortese, C. G. (2020). Wellbeing costs of technology use during covid-19 remote working: An investigation using the italian translation of the technostress creators scale. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 12(15), 5911. doi:10.3390/su12155911
- Mynttinen, O. (2020, , August 31). Viisi yliopistoa otti käyttöön sisun, jonka piti helpottaa tiedonsiirtoa, mutta toisin kävi - ylioppilaskunta: "järjestelmävaihdos aiheutti opiskelijoille huomattavaa stressiä" . *Yle.Fi* Haettu osoitteesta <https://yle.fi/uutiset/3-11516921>
- Ninaus, K., Diehl, S., Terlutter, R., Chan, K. & Huang, A. (2015). Benefits and stressors - perceived effects of ICT use on employee health and work stress: An exploratory study from austria and hong kong. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*, 10(1), 28838. doi:10.3402/qhw.v10.28838


- Panisoara, I. O., Lazar, I., Panisoara, G., Chirca, R. & Ursu, A. S. (2020). Motivation and continuance intention towards online instruction among teachers during the COVID-19 pandemic: The mediating effect of burnout and technostress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21) Haettu osoitteesta <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/21/8002>
- Pirkkalainen, H. & Salo, M. (2016). *Two decades of the dark side in the information systems basket : Suggesting five areas for future research* European Conference on Information Systems.
- Pirkkalainen, H., Salo, M., Makkonen, M. & Tarafdar, M. (2017). *Coping with technostress : When emotional responses fail* Association for Information Systems (AIS).
- Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S. & Tu, Q. (2008). The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and empirical validation. *Information Systems Research*, 19(4), 417-433. doi:10.1287/isre.1070.0165
- Raišienė, A. G., Rapuano, V., Varkulevičiūtė, K. & Stachová, K. (2020). Working from Home – Who is happy? A survey of lithuania's employees during the COVID-19 quarantine period. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 12(13), 5332. doi:10.3390/su12135332
- Riedl, R. (2013). On the biology of technostress: Literature review and research agenda. *Database for Advances in Information Systems*, 44(1), 18. Haettu osoitteesta <https://search.proquest.com/docview/1286754266>
- Riedl, R., Kindermann, H., Auinger, A. & Javor, A. (2012). Technostress from a neurobiological perspective. *Business & Information Systems Engineering*, 4(2), 61-69. doi:10.1007/s12599-012-0207-7
- Ropponen, J. (2017). *Ikäperusteinen digitaalinen kahtiajako vanhuksien osalta*
- Rothmann, S. (2008). Job satisfaction, occupational stress, burnout and work engagement as components of work-related wellbeing. *SA Journal of Industrial Psychology*, 34(3), 11-16. doi:10.4102/sajip.v34i3.424
- Salanova, M., Llorens, S. & Cifre, E. (2013). The dark side of technologies: Technostress among users of information and communication technologies. *International Journal of Psychology*, 48(3), 422-436. doi:10.1080/00207594.2012.680460
- Salo, M., Pirkkalainen, H., Chua, C. & Koskelainen, T. (2017). *Explaining information technology users' ways of mitigating technostress* European Conference on Information Systems.

- Singleton, R. & Straits, B. C. (2018). *Approaches to social research* (Sixth edition). New York: Oxford University Press.
- Sollo, J. (2019). *Yksilö ja teknostressi: Uhkaavat ja suojaavat tekijät*. University of Jyväskylä.
- Sunnari, S. (2014). *Tietojärjestelmän käyttöönotto - haaste työyhteisölle case: Opistot Lapin ammattikorkeakoulu*.
- Syvänen, Mäkinen, Syrjä, Heikkilä-Tammi & Viteli. (2016). When does the educational use of ICT become a source of technostress for Finnish teachers? *Seminar.Net*, 12(2) Haettu osoitteesta <https://doaj.org/article/8c94cd837b1b4895a2f00332a4770e96>
- Tarafdar, M., Cooper, C. L. & Stich, J. (2017). The technostress trifecta - technostress, techno distress and design: Theoretical directions and an agenda for research. *Information Systems Journal (Oxford, England)*, 29(1), 6-42. doi:10.1111/isj.12169
- Tarafdar, M., Pullins, E. B. & Ragu-Nathan, T. S. (2015). Technostress: Negative effect on performance and possible mitigations. *Information Systems Journal*, 25(2), 103-132. doi:10.1111/isj.12042
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S. & Ragu-Nathan, T. S. (2014). The impact of technostress on role stress and productivity. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 301-328. doi:10.2753/MIS0742-1222240109
- Ter Hoeven, C. L., van Zoonen, W. & Fonner, K. L. (2016). The practical paradox of technology: The influence of communication technology use on employee burnout and engagement. *Communication Monographs*, 83(2), 239-263. doi:10.1080/03637751.2015.1133920
- Tiemo, P. A. & Ofua, J. O. (2010). Technostress: Causes, symptoms and coping strategies among librarians in university libraries. *International Research Journals*, (Educational Research (ISSN: 2141-5161) Vol. 1(12) pp. 713-720 December 2010 Special issues)
- Vehko, T., Hyppönen, H., Ryhänen, M., Tuukkanen, J., Ketola, E. & Heponiemi, T. (2018). Tietojärjestelmät ja työhyvinvointi – terveydenhuollon ammattilaisten näkemyksiä. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 10(1), 143-163. doi:10.23996/fjhw.65387
- Vehko, Hyppönen, Ryhänen & Heponiemi. (2017). *Sairaanhoitajien kokemuksia tietojärjestelmistä ja työhyvinvoinnista – kyselytutkimus 2017*. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

- Virolainen, H. (2012). *Kokonaisvaltainen työhyvinvointi*. Helsinki, Finland: BoD: Books on Demand.
- Wang, K., Shu, Q. & Tu, Q. (2008). Technostress under different organizational environments: An empirical investigation. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 3002-3013. doi:10.1016/j.chb.2008.05.007

LIITE 1 KYSELYTUTKIMUS SISU-JÄRJESTELMÄN YHTEYDESTÄ STRESSIIN

Kyselytutkimus Sisu-järjestelmän yhteydestä stressiin

 Pakolliset kentät merkitään asteriskilla (*) ja ne tulee täyttää lomakkeen viimeistelemiseksi.

Tämä on lyhyt kyselytutkimus Sisu-järjestelmän yhteydestä stressiin Jyväskylän yliopiston henkilökuntaan kuuluville henkilöille. Kyselyn suorittaminen tapahtuu anonyymisti, mutta halutessasi voit jättää kyselyn lopussa saatavan linkin välityksellä yhteystietosi osallistuaksesi arvontaan kahden 30€ arvoisen S-ryhmän lahjakortin voittamiseksi. Vastaaminen vie noin 5-10 minuuttia.

Tässä osiossa kysytään demografisia tekijöitä.

1. Ikäsi?

- alle 30 vuotta
- 30-49 vuotta
- 50-65 vuotta
- yli 65 vuotta

2. Sukupuolesi?

- Mies
- Nainen

3. Koulutusasteesi?

- Peruskoulu
- Toinen aste (lukio, ammattikoulu)
- Alempi korkeakoulu (kandidaatti, AMK-tutkinto)
- Ylempi korkeakoulu (Maisteri)
- Lisensiaatti

Tohtori

4. Väittämä: Luotan omaan tietokoneosaamiseeni hyvin *

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

5. Kuinka monta vuotta ollut tekemisissä yliopiston tietojärjestelmien kanssa?

- Alle 1 vuoden
- 1-3 vuotta
- Yli 3 vuotta

Tässä yhteydessä kartoitetaan stressin kokemista. Stressillä tarkoitetaan sekä henkisiä että fyysisiä reaktioita liittyen stressin kohteeseen. Tällaisia henkisiä reaktioita voivat olla muun muassa ahdistus, riittämättömyyden tunteet, stressin kohteen välttely, loppuun palamisen tunne jne. Fyysisiä reaktioita puolestaan voivat olla esimerkiksi jännittyneisyys, kohonnut syke jne.

6. Sisu-järjestelmän sisältämät viestit ja ilmoitukset ovat aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana? *

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseen eri mieltä
- Täysin eri mieltä

7. Sisu-järjestelmän sisältämät viestit ja ilmoitukset ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana? *

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Mikäli olet käyttänyt useampaa kuin yhtä seuraavista kolmesta tietojärjestelmästä eli Sisusta, Korpista ja KOVS-järjestelmästä, vastaa kysymyksiin 8 ja 9, muuten siirry kysymykseen 10.

8. Usean eri järjestelmän (Sisu, Korppi ja KOVS) samanaikainen käyttö on aiheuttanut minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

9. Usean eri järjestelmän (Sisu, Korppi ja KOVS) samanaikainen käyttö on aiheuttanut minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

10. Sisu-järjestelmän opettelu tai käyttämisen hankaluus on aiheuttanut minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana? *

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

11. Sisu-järjestelmän opettelu tai käyttämisen hankaluus on aiheuttanut minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana? *

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Mikäli olet käyttänyt molempia seuraavasta kahdesta järjestelmästä eli sekä Sisua että Korppia, vastaa kysymyksiin 12 ja 13, muuten siirry kysymykseen 14.

12. Sisu-järjestelmässä olevat erilaisuudet verrattuna aiemmin käytössä olleeseen Korppi-järjestelmään tai Sisu-järjestelmän sisällä ajan kuluessa tapahtuneet muutokset ovat aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä

Täysin eri mieltä

13. Sisu-järjestelmässä olevat erilaisuudet verrattuna aiemmin käytössä olleeseen Korppi-järjestelmään tai Sisu-järjestelmän sisällä ajan kuluessa tapahtuneet muutokset ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana?

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

14. Sisu-järjestelmän soveltumattomuus omaan työtapaani tai järjestelmässä mahdollisesti olevat virheet (esim. tietojen katoaminen, kaatuilu jne.) ovat aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana? *

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

15. Sisu-järjestelmän soveltumattomuus omaan työtapaani tai järjestelmässä mahdollisesti olevat virheet (esim. tietojen katoaminen, kaatuilu jne.) ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana? *

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä

- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

16. Sisu-järjestelmän aikaansaama työtahdin nopeutuminen tai Sisun johdosta lisääntyneet työpaineet ovat aiheuttaneet minulle stressiä viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana? *

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

17. Sisu-järjestelmän aikaansaama työtahdin nopeutuminen tai Sisun johdosta lisääntyneet työpaineet ovat aiheuttaneet minulle stressiä joskus aiemmin kuin viimeksi kuluneen 3 kuukauden aikana? *

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

18. Mikäli vastasit mihinkään yllä olevista vaihtoehdoista myöntävästi, minkälaisia stressireaktioita olet kokenut Sisu-järjestelmän käyttöön liittyen? (muun muassa henkiset reaktiot, kuten ahdistus, riittämättömyyden tunteet, stressin kohteen välttely, loppuun palamisen tunne jne. tai fyysiset reaktiot, kuten jännittyneisyys, kohonnut syke jne.)

Tällä sivulla kysytään mahdollisilta stressiltä suojaavien tekijöiden esiintymisestä.

19. Koen, että minulle on tarjottu tai olen saanut riittävästi koulutusta Sisu-järjestelmän käyttöön? *

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Mikäli vastasit myöntävästi (jokin muu vaihtoehto kuin täysin eri mieltä), vastaa kysymykseen 20, muuten siirry kysymykseen 21.

20. Koen, että saamani koulutus on helpottanut vähentämään tai estänyt stressiä Sisu-järjestelmää käyttäessäni?

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

21. Koen, että minulle on tarjottu tai olen saanut riittävästi tukea (joko esimiesten tarjoama tuki tai vertaistuki) Sisu-järjestelmän käyttöön? *

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä

- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Mikäli vastasit myöntävästi (jokin muu vaihtoehto kuin täysin eri mieltä), vastaa kysymykseen 22, muuten siirry kysymykseen 23.

22. Koen, että saamani tuki (joko esimiesten tarjoama tuki tai vertaistuki) on helpottanut vähentämään tai estänyt stressiä Sisu-järjestelmää käyttäessäni?

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

23. Koen, että minua on kuunneltu Sisu-järjestelmän kehitykseen liittyen? *

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Mikäli vastasit myöntävästi (jokin muu vaihtoehto kuin täysin eri mieltä), vastaa kysymykseen 24, muuten siirry kysymykseen 25.

24. Koen, että minun kuuntelemiseni Sisu-järjestelmän kehitykseen liittyen on helpottanut vähentämään tai estänyt stressiä Sisu-järjestelmää käyttäessäni?

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

25. Koen saaneeni riittävästi tiedotusta Sisu-järjestelmään liittyen? *

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Mikäli vastasit myöntävästi (jokin muu vaihtoehto kuin täysin eri mieltä), vastaa kysymykseen 26, muuten siirry kyselyssä seuraavalle sivulle.

26. Koen, että saamani tiedotus on helpottanut vähentämään tai estänyt stressiä Sisu-järjestelmää käyttäessäni?

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

Tämä on viimeinen osio. Tässä kysytään työhyvinvoinnista, sitoutumisesta organisaatioon ja sitoutumisesta työssä jatkamiseen.

27. Koen Sisu-järjestelmän käyttöön liittyvän stressin vaikuttaneen

työhyvointiini *

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

28. Mikäli vastasit myöntävästi, osaatko kuvailla, miten Sisu-järjestelmän käyttö on vaikuttanut työhyvointiisi ja kuinka suuri on tämä vaikutus?

29. Koen organisaatioon (Jyväskylän yliopisto) sitoutumiseni tai sitoutumiseni organisaation arvoihin tai tavoitteisiin kärsineen Sisu-järjestelmän käytön myötä? *

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

30. Mikäli vastasit myöntävästi, osaatko kuvailla, miten sitoutumisesi on muuttunut ja kuinka suuri on tämä muutos?

31. Koen sitoutumiseni työssäni jatkamiseen kärsineen Sisu-järjestelmän käytön myötä? *

- Täysin samaa mieltä
- Jokseenkin samaa mieltä
- Neutraali / En osaa sanoa
- Jokseenkin eri mieltä
- Täysin eri mieltä

32. Mikäli vastasit myöntävästi, osaatko kuvailla, miten sitoutumisesi on muuttunut ja kuinka suuri on tämä muutos?
