

Valtteri Siitonen

**TEKNOSTRESSI JA SEN LIEVENTÄMISKEINOT
ORGANISAATIOIDEN NÄKÖKULMASTA**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2019

TIIVISTELMÄ

Siitonen, Valtteri

Teknostressi ja sen lieventämiskeinot organisaatioiden näkökulmasta

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2019, 33 s.

Tietojärjestelmätiede, kandidaatintutkielma

Ohjaaja: Palonen, Teija

Teknologia ja sen mukanaan tuomat hyödyt ovat muokanneet merkittävästi organisaatioiden toimintaa ja sitä, kuinka työntekijät hyödyntävät teknologiaa työnteossaan. Teknologian yleistymisen lisäksi teknologia on monimutkaistunut ja se muuttuu nopeasti. Näistä teknologian aikaansaamista työympäristön muutoksista on seurannut myös haitallisia vaikutuksia ja ilmiö, jota kutsutaan teknostressiksi. Teknostressi on stressin muoto, jolla tarkoitetaan erityisesti teknologian käytöstä aiheutuvaa stressiä ja sen vaikutukset yksilön työntekoon ja hyvinvointiin ovat moninaisia. Tämän tutkielman tarkoituksena oli tutkia teknostressiä ilmiönä ja selvittää, millaisia vaikutuksia työntekijöiden kokemalla teknostressillä on organisaatioihin ja niiden toimintaan. Tutkielman tavoitteena oli myös teknostressistä saatavan tutkimustiedon yhteen kerääminen, sillä teknostressitutkimusta on kritisoitu sirpaleisuudesta ja tutkimustietoa kokoavan tutkimuksen puutteesta. Tutkielma toteutettiin kirjallisuuskatsauksena ja sen lopputuloksena saatiin selville teknostressin aiheuttajia, teknostressin seurauksia eli rasitteita ja organisaation keinoja teknostressin lieventämiseksi. Tutkielmassa teknostressin aiheuttajien todettiin liittyvän erityisesti organisaation tapaan hyödyntää teknologiaa, teknologian käytön yleistymiseen organisaatioissa ja työntekijöiden yksilökohtaisiin ominaisuuksiin. Tutkielman perusteella voidaan sanoa teknostressin vaikuttavan erityisesti työntekijöiden työtyytyväisyyteen, työmotivaatioon ja organisaatioon sitoutumiseen. Lisäksi teknostressin todettiin vaikuttavan negatiivisesti myös työntekijöiden hyvinvointiin ja fyysiseen terveyteen. Organisaation teknostressin lieventämiskeinojen todettiin perustuvan erityisesti organisaation prosessien uudelleenjärjestelyyn ja tätä kautta teknostressin aiheuttajien poistamiseen. Eniten tutkittuja organisaation teknostressin lieventämisen keinoja todettiin olevan teknisen tuen järjestäminen, loppukäyttäjien osallistaminen päätöksentekoon, teknologiaan liittyvän tiedon jakaminen ja työntekijöiden kouluttaminen teknologian käyttöön. Kaiken kaikkiaan parempi ymmärrys teknostressistä ilmiönä auttaa organisaatioita löytämään parhaat keinot teknostressin lieventämiseen ja sen ehkäisyyn.

Asiasanat: teknostressi, stressi, teknologia, lieventämiskeino, stressitekijä

ABSTRACT

Siitonen, Valtteri

Technostress and its inhibitors from an organizational perspective

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2019, 33 pp.

Information Systems, Bachelor's Thesis

Supervisor: Palonen, Teija

Technology and the benefits it brings have significantly shaped the way organizations work and how employees utilize technology in their work. In addition to the rise of technology, technology has become more complex and is rapidly changing. These technological changes in the working environment have also had adverse effects and have caused a phenomenon called technostress. Technostress is a form of stress caused by the use of technology, and its effects on the individual's work and well-being are manifold. The purpose of this thesis was to investigate the phenomenon of technostress and to find out what impact it has on workers and organizations. The aim of the thesis was also to collect research data from technostress, as technostress research has been criticized for its fragmentation and lack of literature reviews. The thesis was conducted as a literature review and as a result, it recognized the causes of technostress, the consequences of technostress, and means to mitigate technostress. In the thesis technostress agents were found to be associated with: organizations use of technology, the increased use of technology in organizations, and the individual characteristics of employees. Based on the thesis, it can be said that technostress has an impact on employee satisfaction, motivation and commitment to the organization. In addition, technostress was found to have a negative impact on employee well-being and physical health. The organization's technostress mitigation measures were found to be based on reorganizing the organization's processes and thereby eliminating the causes of technostress. The most studied means of mitigating the organization's technostress were found to be the technical support provided in the organization, the involvement of end-users in technology-related decision-making, the sharing of technology-related information, and the training of employees for the use of technology. All in all, a better understanding of the technostress phenomenon helps organizations find the best ways to mitigate and prevent technostress.

Keywords: technostress, stress, technology, inhibitor, stressor

KUVIOT

KUVIO 1 Lazaruksen (1966) stressin transaktioteorian malli	12
KUVIO 2 Käsitteellinen malli teknostressin tutkimuksen tueksi	13

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Teknostressin aiheuttajat.....	14
TAULUKKO 2 Teknostressin seuraukset jaoteltuna Tarafdarin (2017) esittelemän jaon mukaan.....	19
TAULUKKO 3 Organisaation keinot teknostressin lieventämiseksi.....	26

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	2
ABSTRACT.....	3
KUVIOT	4
TAULUKOT	4
SISÄLLYS.....	5
1 JOHDANTO	6
2 TEKNOSTRESSI.....	9
2.1 Stressi	9
2.2 Teknostressi ilmiönä.....	10
2.3 Teknostressin aiheuttajat.....	13
2.4 Teknostressin seuraukset	17
3 TEKNOSTRESSIN LIEVENTÄMISEN KEINOT ORGANISAATIOISSA..	20
3.1 Teknostressin hallintaan vaikuttavat tekijät.....	20
3.2 Organisaation keinot teknostressin lieventämiseksi.....	22
4 YHTEENVETO.....	27
LÄHTEET	30

1 Johdanto

Teknologia on tuonut mukanaan monia työelämää helpottavia ratkaisuja, mutta toisaalta se on myös monimutkaistanut ja muuttanut työntekoa ja sen prosesseja. Teknologian lisääntynyt käyttö on vaikuttanut merkittävästi työntekijöiden toimintaan organisaatioissa ja siihen, kuinka organisaatiot järjestävät toimintaansa. Työntekijät ovat entistä riippuvaisempia teknologian käytöstä työssään ja heidän on jatkuvasti sopeuduttava uusien sovellusten käyttöön ja muuttuviin työvirtoihin (Ragu-Nathan, Tarafdar, Ragu-Nathan & Tu, 2008). Uusien teknologioiden opettelun lisäksi työntekijät käyttävät jopa 28 prosenttia työajastaan teknologian aiheuttamien keskeytysten käsittelyyn, mikä aiheuttaa työntekijöille psykologista painetta ja organisaatiolle suuria taloudellisia menetyksiä (Tarafdar, Gupta & Turel, 2013). Tarafdar, Ragu-Nathan ja Ragu-Nathan (2011) puolestaan raportoivat, että jopa 80 prosenttia tutkimukseen osallistuneista koki työnsä stressaavammaksi järjestelmien aiheuttamien ongelmien ja teknologian monimutkaisuuden takia. Teknologian hyödyntäminen on myös muuttanut organisaatioiden rakenteita, prosesseja ja keinoja, joilla työntekijät ja organisaatio ovat vuorovaikutuksessa keskenään (Ragu-Nathan ym., 2008). Yksi organisaation ja työntekijöiden vuorovaikutukseen vaikuttava tekijä on jatkuvan tavoitettavuuden tuomat haasteet. Älypuhelinien käyttäjistä jopa 60 prosenttia tarkistaa puhelimensa ilmoitukset ja sähköpostiin tulleet viestit vähintään tunnin välein ja organisaatiot kannustavat työntekijöitään pysymään kytkeytyneinä työhönsä myös työajan ulkopuolella (Tarafdar ym., 2013; Wajcman ja Rose, 2011). Organisaatiot myös olettavat, että uuden teknologian avulla työntekijät voivat suorittaa enemmän tehtäviä lyhyemmässä ajassa, mikä johtaa helposti ylikuormitukseen ja ahdistuneisuuteen (Ayyagari, Grover & Purvis, 2011; Ragu-Nathan ym., 2008).

Työympäristön muutoksen takia työntekijöiden on omattava aikaisempaa paremmat taidot käyttää teknologiaa ja oltava usein valmiina venyttämään työn ja vapaa-ajan välistä rajaa. Näistä työympäristössä ja organisaatioiden rakenteissa tapahtuvista teknologian aikaansaamista muutoksista on kehittynyt viime aikoina kasvussa ollut ilmiö, jota sanotaan teknostressiksi. Työympäristön ja organisaatioiden muutoksen lisäksi teknostressin määrää on kasvattanut esi-

merkiksi teknologian käytön lisääntyminen sekä työ- että vapaa-ajalla, teknologian jatkuva kehitys ja teknologian monimutkaistuminen (Tarafdar ym., 2011). Teknostressistä aiheutuvat seuraukset eli rasitteet ovat moninaisia ja ne voivat liittyä esimerkiksi yksilön hyvinvointiin ja yksilön tapaan hyödyntää teknologiaa (Tarafdar, Cooper & Stich, 2017). Yleisiä hyvinvointiin liittyviä seurauksia ovat ahdistuneisuus, uupumus ja loppuun palaminen (Reinecke ym., 2017). Teknologian käyttöön liittyviä seurauksia taas ovat esimerkiksi käytettävän teknologian vaihtaminen tai stressiä aiheuttavan teknologian käytön lopettaminen kokonaan (Maier, Laumer, Weinert & Weitzel, 2015b). Organisaatioiden kannalta teknostressi aiheuttaa esimerkiksi taloudellisia menetyksiä ja lisää työntekijöiden vaihtuvuutta organisaatiossa. Teknostressin on todettu vähentävän esimerkiksi työtyytyväisyyttä, organisaatioon sitoutumista ja luovaan ajatteluun käytetyn ajan määrää (Ragu-Nathan ym., 2008; Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan & Ragu-Nathan, 2007). Nämä seuraukset laskevat työntekijöiden tehokkuutta ja organisaation ilmapiiriä, mikä heikentää organisaation tuottavuutta ja työntekijöiden kuvaa organisaatiosta (Ragu-Nathan ym., 2008; Tarafdar ym., 2011; Tarafdar, Pullins & Ragu-Nathan, 2015). Teknostressin on todettu myös lisäävän työpoissaolojen määrää ja lisäävän konflikteja työpaikoilla (La Torre, Esposito, Sciarra & Chiappetta, 2018). Teknologia tulee myös tulevaisuudessa olemaan osa työelämää ja organisaatioiden toimintaa, jonka takia on tärkeää ymmärtää teknostressiä ilmiönä, teknostressin aiheuttajia ja teknostressistä aiheutuvia seurauksia, jotta organisaatiot voivat lieventää teknostressiä ja sen aiheuttamia vaikutuksia.

Tiedostettaessa teknostressin mukanaan tuomat ongelmat, on keskitytty löytämään keinoja, joiden avulla teknostressiä voidaan välttää ja lieventää. Teknostressin lieventämistä on tutkittu sekä yksilön että organisaation näkökulmasta ja näin on onnistuttu tunnistamaan useita keinoja, joilla voidaan vaikuttaa työntekijöiden kokemaan teknostressiin ja näin vähentää teknostressin haitallisia vaikutuksia organisaation toimintaan. Esimerkkejä organisaation teknostressin lieventämisen keinoista ovat teknisen tuen lisääminen ja organisaation rakenteiden muokkaaminen teknostressin välttämiseksi (Ragu-Nathan ym., 2008; Wang, Shu & Tu, 2008). Teknostressin lieventämistä suunniteltaessa on kuitenkin otettava huomioon myös teknostressin hallintaan vaikuttavat tekijät, joita ovat esimerkiksi yksilökohtaiset ominaisuudet, kuten ikä, sukupuoli ja persoonallisuus, joiden on todettu vaikuttavan teknostressin kokemukseen ja sen hallintaan (Ragu-Nathan ym., 2008; Srivastava, Chandra & Shirish, 2015; Tarafdar ym., 2011).

Tässä tutkielmassa tarkoituksena on tutkia teknostressiä ilmiönä, ja miten teknostressi vaikuttaa erityisesti organisaatioiden toimintaan. Tutkielma toteutetaan kirjallisuuskatsauksena käyttäen neljää eri tietokantaa: Google Scholar, Scopus, IEEE Xplore Digital Library ja JYX. Lähdeaineistoa valittaessa huomiota kiinnitetään erityisesti aikaisempien viittausten määrään ja Julkaisufoorumin myöntämään julkaisukanavan tasoluokitukseen. Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on kuvailla tämänhetkisen tutkimuksen tila ja rajoitteet, esitellä keskeisimmät käsitteet ja esittää jatkotutkimusideoita tulevaa tutkimusta varten

(Webster & Watson, 2002). Tässä tutkimuksessa tämä toteutetaan keräten yhteen teknostressin aiheuttajia, vaikutuksia ja lieventämiskeinoja. Teknostressistä saatavan tiedon yhteen kerääminen on tärkeää, sillä teknostressitutkimusta on kritisoitu sirpaleisuudesta ja monipuolisten yhteen kokoavien tutkimusten puutteesta (La Torre ym., 2018; Tarafdar ym., 2011). Tutkielman ulkopuolelle jäävät yksilön keinot teknostressin lieventämiseksi ja vapaa-ajalla koetun teknostressin aiheuttajat ja seuraukset. Tutkielmassa on tarkoitus vastata seuraaviin kolmeen tutkimuskysymykseen.

1. Millaiset tekijät aiheuttavat teknostressiä organisaatioissa?
2. Millaisia seurauksia teknostressillä on organisaatioille ja sen työntekijöille?
3. Millaisia keinoja organisaatioilla on teknostressin lieventämiseksi?

Tutkielma on jaettu neljään lukuun. Johdannon jälkeen siirrytään ensimmäiseen sisältöluukuun, jossa stressin määrittelyn kautta siirrytään tarkastelemaan teknostressiä ilmiönä ja määrittellään stressitutkimuksessa yleisesti esiintyvät käsitteet, kuten stressitekijät, rasite ja stressin estäjät. Lisäksi esitellään stressitutkimuksessa yleisesti käytetty stressin transaktiomalli ja siitä teknostressitutkimuksen tueksi kehitetty teknostressin käsitteellinen malli. Stressin ja teknostressin määrittelyn jälkeen siirrytään tarkastelemaan teknostressin aiheuttajia ja seurauksia. Teknostressin seurausten ryhmittelyssä hyödynnetään Tarafdarin (2017) esittelemää jakoa työhön liittyviin seurauksiin, teknologian käyttöön liittyviin seurauksiin, hyvinvointiin liittyviin seurauksiin ja fyysisiin seurauksiin. Luvussa kolme esitellään ensin teknostressin hallintaan vaikuttavia tekijöitä, jotka organisaation on syytä ottaa huomioon teknostressin lieventämistä suunnitellessaan. Teknostressin hallintaan vaikuttavien tekijöiden jälkeen siirrytään käsittelemään organisaatioiden keinoja teknostressin lieventämiseksi. Neljäs luku on yhteenveto, jossa tiivistetään tutkimuksen tulokset, esitellään jatkotutkimusaiheita sekä pohditaan tutkielman rajoitteita.

2 Teknostressi

Stressi on ollut osa organisaatioiden toimintaa jo kauan, mutta teknologian aiheuttaman stressin eli teknostressin vaikutuksiin on alettu kiinnittää huomiota vasta teknologian yleistyessä 2000-luvulla. Teknologian yleistyessä huomattiin sen negatiiviset vaikutukset organisaatioille ja niiden työntekijöille. Organisaatiot tarvitsevat jatkuvasti kehittyvää teknologiaa pysyäkseen mukana kilpailussa, minkä takia organisaatioiden työntekijöiden on jatkuvasti opeteltava käyttämään uusia teknologioita, mikä aiheuttaa työntekijöille ylikuormitusta ja epävarmuuden tunnetta (Tarafdar ym., 2011). Teknologian aiheuttama ylikuormitus ja epävarmuuden tunne ovat esimerkkejä teknostressin aiheuttajista. Teknostressi esimerkiksi laskee työntekijöiden motivaatiota, työtyytyväisyyttä ja voi aiheuttaa monia fyysisiä ja psyykkisiä oireita, jotka vaikuttavat merkittävästi organisaation toimintaan (Tarafdar ym., 2017).

Teknostressitutkimus perustuu pääosin aikaisempaan stressin tutkimukseen. Tämän takia tässä luvussa käsitellään ensin stressiä käsitteenä, jonka jälkeen siirrytään käsittelemään teknostressiä ilmiönä ja käydään läpi teknostressin kuvaamiseen käytettyjä malleja. Tämän jälkeen käsitellään teknostressin aiheuttajia, ja millaisia seurauksia teknostressillä on organisaatiolle ja sen työntekijöille.

2.1 Stressi

Stressiä ilmiönä on tutkittu kauan, ja sen fyysisiä sekä psyykkisiä vaikutuksia on pyritty tiedostamaan jo 1930-luvulta asti. Stressiä on myös yritetty määritellä monella eri tavalla ja erilaisissa konteksteissa. Ensimmäisen modernin stressin määritelmän on esittänyt Hans Selye, kun hän määritteli stressin olevan epämääräinen neuroendokriininen kehon reaktio (Szabo, Tache & Somogyi, 2012). Stressi ilmiönä alkoi kuitenkin kiinnostaa tutkijoita laajemmin toisen maailmansodan aikana. Stressi haluttiin määritellä tarkemmin ja sen aiheuttajia tunnistaa. Stressiä on pyritty selittämään esimerkiksi ympäristön aiheuttamana

paineena ja yksinkertaisena ärsykkeeseen (input) aiheuttamana reaktiona (output). (Lazarus, 1993.) Tällä hetkellä yleisesti käytössä oleva stressin määritelmä on, että stressi on sellainen fyysinen tai psyykkinen tila, jossa yksilö on vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa ja kokee, ettei hänellä ole valmiuksia selviytyä niistä vaatimuksista, jotka hänelle asetetaan. Tämä laukaisee selviytymismekanismiin, joka johtaa fyysisiin ja psyykkisiin reaktioihin sekä käyttäytymisen muutoksiin. (Michie, 2002; Tarafdar ym., 2017.) Stressi voi aiheuttaa monia erilaisia psyykkisiä, fyysisiä ja käyttäytymiseen liittyviä oireita ja haitata merkittävästi yksilön elämää. Näitä oireita voivat olla esimerkiksi päänsärky, ahdistus, aggressiivisuus, unettomuus ja vaikeudet loogisessa ajattelussa. (Michie, 2002.) Tällaiset stressin aiheuttamat negatiiviset vaikutukset ovat peräisin pitkään jatkuneesta haitallisesta stressistä, jota kutsutaan distressiksi. Stressillä voi lyhyellä ajanjaksolla olla myös positiivisia vaikutuksia, jotka saavat yksilön toimimaan tehokkaammin. Tällaista positiivista stressiä kutsutaan eustressiksi. (Lefevre, Matheny & Kolt, 2003.)

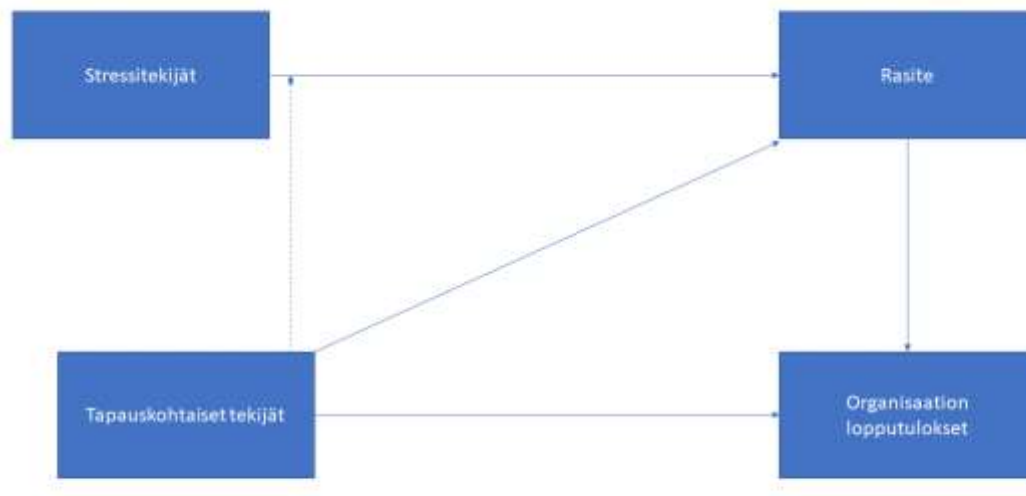
Ensimmäiset organisaatioissa esiintyvän työpohjaisen stressin määritelmät ovat peräisin 1980-luvulta. Schuler (1980) määrittelee organisaatioissa esiintyvän stressin olevan toimintaa, jossa yksilö saa tehtävän, johon liittyy epävarmuutta, mutta jonka lopputulokset ovat tärkeitä ja vaikuttavat yksilön asemaan organisaatiossa. Tällä hetkellä työpohjainen stressi nähdään erityisesti haasteena täyttää ympäristön eli useimmiten organisaation yksilölle asettamat tavoitteet. Lisäksi organisaation vaatimuksilla sekä yksilön taitotason välillä voi olla eroavaisuuksia, minkä takia tilanne koetaan usein hallitsemattomana ja arvaamattomana. (Michie, 2002; Ongori & Agolla, 2008.) Yksilön taitotason ja hänelle asetettujen vaatimusten lisäksi eroavaisuuksia voi esiintyä yksilön arvojen ja organisaation arvopohjan välillä (Ayyagari ym., 2011). Organisaatioissa esiintyvää stressiä voivat aiheuttaa esimerkiksi työntekijän rooli organisaatiossa, työhön liittyvät ominaisuudet sekä organisaation rakenne ja ilmapiiri (Michie, 2002). Työpohjaisen stressin syntyminen on siis hyvin samanlainen stressin yleisen syntymistavan kanssa. Yksilölle suunnatut tehtävät vastaavat vuorovaikutusta ympäristön kanssa, joka tässä tapauksessa on organisaatio. Lisäksi organisaatio asettaa yksilölle vaatimuksia, joiden ylittäessä yksilön voimavarat johtavat fyysisiin, psyykkisiin ja käyttäytymistä muuttaviin reaktioihin. Organisaatioiden on tämän takia kiinnitettävä huomiota työntekijöilleen asettamiin vaatimuksiin ja pyrittävä tunnistamaan niitä tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa kohuttomia paineita työntekijöille.

2.2 Teknostressi ilmiönä

Teknostressi on uudempi stressin muoto, mutta sen ensimmäiset määritelmät ovat peräisin 1980-luvulta. Brod (1982) määrittelee teknostressin olevan yksilöiden ja organisaatioiden kykenemättömyyttä sopeutua käyttämään uutta teknologiaa. Brod (1982) esittelee tällaisesta sopeutumattomuudesta seuraaviksi rasitteiksi esimerkiksi työntehokkuuden laskun, työnkulun keskeytykset ja työssä

tehtyjen virheiden määrän kasvun. Teknostressi on siis tunnistettuna ilmiönä ollut olemassa jo vuosikymmeniä, mutta teknostressin todellisiin ongelmiin on herätty vasta 2000-luvulla teknologian yleistyessä ja vakiinnuttaessa asemansa organisaatioiden työväliseenä. Tällä hetkellä teknostressi yleisesti määritellään stressinmuodoksi, jolla tarkoitetaan ihmisten teknologian käytöstä kokema stressiä ja tilaa, jossa ihminen ei onnistu suhtautumaan teknologiaan hänelle terveellisellä tavalla (Ragu-Nathan ym., 2008; Tarafdar ym., 2011). Teknostressiä voi esiintyä sekä työelämässä että vapaa-ajalla, ja teknostressitutkimuksessa raportoidut rasitteet ovat hyvin samankaltaisia tavallisen stressin rasitteiden kanssa. Näitä rasitteita voivat olla esimerkiksi päänsärky, ahdistus, unettomuus ja loppuun palaminen (La Torre ym., 2018; Srivastava ym., 2015). Organisaation kannalta teknostressillä on monia haitallisia vaikutuksia, jotka voivat vaikuttaa merkittävästi organisaation menestykseen sekä työntekijöiden hyvinvointiin. Tällaisia vaikutuksia ovat esimerkiksi työtyytyväisyyden lasku, organisaatioon sitoutumisen lasku, jatkuvuuteen sitoutumisen lasku, työpaikoilla esiintyvät konfliktit sekä työn tuottavuuden lasku (La Torre ym., 2018; Ragu-Nathan ym., 2008; Tarafdar ym., 2011). Erityisesti vapaa-ajalla havaittuja teknostressin vaikutuksia ovat esimerkiksi teknologian aiheuttama sosiaalinen paine, negatiivisten tunteiden lisääntyminen ja teknologian käytön lopettaminen tai palvelun vaihtaminen (La Torre ym., 2018; Maier ym., 2015b; Reinecke ym., 2017).

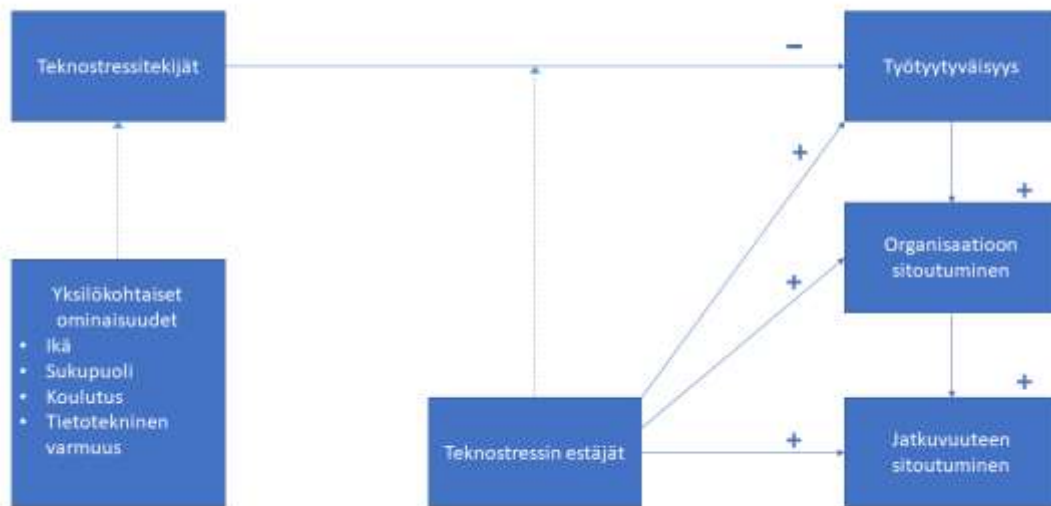
Useat teknostressitutkimukset, kuten Ragu-Nathan ym. (2008), käyttävät pohjanaan Lazaruksen (1966) stressin transaktioteoriaan perustuvaa mallia (kuvio 1). Mallissa Lazarus (1966) kuvaa stressin olevan yhdistelmä stimuloivia tekijöitä ja yksilön reaktioita niihin (Ragu-Nathan, 2008). Stressin transaktiomallissa on neljä pääkomponenttia, jotka ovat stressitekijät, rasitteet, tapauskohtaiset tekijät ja organisaation lopputulokset (Ragu-Nathan ym., 2008). Stressitekijät ovat yksilöiden kohtaamia tapahtumia, vaatimuksia tai tilanteita, jotka voivat aiheuttaa stressiä. Tilannetekijät ovat organisaatioiden keinoja vähentää stressiä ja stressitekijöiden vaikutusta työntekijöiden stressaantumiseen. Rasite tarkoittaa jotakin stressin aiheuttamaa fyysistä, psykologista tai käyttäytymiseen vaikuttavaa tekijää, joka voidaan mitata. Tällaisia tekijöitä voivat olla esimerkiksi heikentynyt työkyky ja työtyytyväisyyden lasku. Nämä rasitteet voivat puolestaan johtaa organisaation kannalta haitallisiin seuraamuksiin kuten työntekijöiden toistuviin poissaoloihin ja irtisanoutumisiin.



KUVIO 1 Lazaruksen (1966) stressin transaktioteorian malli (Ragu-Nathan ym., 2008, s. 419).

Ragu-Nathan ym. (2008) ovat kehittäneet Lazaruksen (1966) stressin transaktiomallin pohjalta käsitteellisen mallin teknostressin ymmärtämisen tueksi (kuvio 2). Käsitteellinen malli sisältää teknostressitekijät ja näihin liittyvät yksilökohtaiset ominaisuudet, jotka vastaavat kuvion 1 stressitekijöitä. Teknostressitekijöiden muodostumiseen vaikuttavat yksilökohtaiset ominaisuudet, kuten ikä ja koulutus, joilla on todettu olevan vaikutusta teknologian omaksumiseen ja käyttöön (Burton-Jones & Hubona, 2005). Teknostressin estäjillä kuviossa 2 viitataan kuvion 1 tapauskohtaisiin tekijöihin. Kuvion 2 työtyytyväisyydellä viitataan kuvion 1 rasitteeseen, ja kuvion 2 organisaation sitoutuminen ja jatkuvuuteen sitoutuminen vastaavat kuvion 1 organisaation lopputuloksia. Organisaation sitoutumisella tarkoitetaan työntekijän sitoutumista organisaation toimintaan ja työntekijän halua hyväksyä organisaation arvot ja tavoitteet. Työntekijöiden sitoutuminen organisaatioon on organisaation kannalta tärkeää, sillä heikolla organisaation sitoutumisella on todettu yhteys työtyytyväisyyden laskuun, työntekijöiden vaihtuvuuteen ja toistuviin poissaoloihin. (Mowday, Steers & Porter, 1979; Ragu-Nathan ym., 2008.) Jatkuvuuteen sitoutumisella puolestaan viitataan niihin haittoihin, jotka työntekijä tiedostaa kohtaavansa, jos hän päättää lähteä organisaatiosta. Korkean jatkuvuussitoutumisen omaava työntekijä ei halua lähteä organisaatiosta, koska hän kokee, että lähteminen asettaisi hänet huonompaan tilanteeseen, kuin missä hän tällä hetkellä on. (Allen & Mayer, 1996.) Organisaatioiden on siis tärkeää kiinnittää huomiota työntekijöidensä sitoutumiseen ja teknostressin tapauksessa teknostressin estäjillä pyritään parantamaan työntekijöiden sitoutumista ja työtyytyväisyyttä. Kuviossa 2 nähdään myös, että teknostressiä aiheuttavilla tekijöillä on negatiivinen vaikutus työtyytyväisyyteen ja laskenut työtyytyväisyys taas laskee työntekijöiden organisaatioon ja jatkuvuuteen sitoutumista. Käsitteellisen mallin tarkoi-

tuksena on auttaa havainnollistamaan teknostressin ilmenemistä ja teknostressitekijöiden vaikutusta organisaation toimintaan. Mallin avulla halutaan myös antaa pohja tulevaa tutkimusta varten. Ragu-Nathan ym. (2008) ehdottavatkin mallin täydentämiseksi lisätutkimusta yksilökohtaisten ominaisuuksien vaikutuksesta teknostressitekijöihin sekä teknostressin estäjistä ja niiden vaikutuksesta organisaatioon sitoutumiseen ja jatkuvuuteen sitoutumiseen.



KUVIO 2 Käsitteellinen malli teknostressin tutkimuksen tueksi (Ragu-Nathan ym., 2008, s. 421).

2.3 Teknostressin aiheuttajat

Teknostressillä on monia erilaisia aiheuttajia (taulukko 1), jotka voivat liittyä esimerkiksi organisaation tapaan käyttää teknologiaa, organisaation piirteisiin, kuten innovatiivisuuteen, teknologian yleistymiseen tai työntekijöiden yksilökohtaisiin ominaisuuksiin. Tässä luvussa käsitellään viisi yleisesti tiedostettua teknostressin aiheuttajaa, jotka ovat teknologian ylikuormitus, teknologian tunkeutuminen, teknologian aiheuttama epävarmuus, teknologian aiheuttama turvattomuus ja teknologian monimutkaisuus (La Torre ym., 2018; Ragu-Nathan ym., 2008; Shu, Tu & Wang, 2011; Tarafdar ym., 2007; Tarafdar ym., 2011; Tarafdar ym., 2017). Lisäksi luvussa käsitellään muita näihin aiheuttajiin kuulumattomia tekijöitä kuten Ayyagarin (2011) esittelemää viittä aiheuttajaa ja teknologian käyttäjän ominaisuuksien kuten minäpystyvyyden ja persoonallisuuden vaikutusta teknostressiin.

TAULUKKO 1 Teknostressin aiheuttajat

Teknostressin aiheuttaja	Lähde
Teknologian aiheuttama ylikuormitus Teknologian tunkeutuminen Teknologian aiheuttama epävarmuus Teknologian aiheuttama turvattomuus Teknologian monimutkaisuus	Tarafdar ym., 2007
Teknologinen minäpystyvyys Teknoaddiktio Persoonallisuus	Salanova ym., 2013; Shu ym., 2011; Srivastava ym., 2015
Rooliepäselvyys Työn aiheuttama ylikuormitus Kodin ja työn yhteentörmäys Yksityisyyteen tunkeutuminen Työn turvattomuus	Ayyagari ym., 2011

Teknologian ylikuormituksella tarkoitetaan sellaisia tilanteita, joissa teknologian käyttäjien on työskenneltävä nopeammin ja pidempään sekä hallittava suurta määrää informaatiota samanaikaisesti (Tarafdar ym., 2007). Erityisesti mobiililaitteiden ja jatkuvan yhteistyön mahdollistavien sovellusten ansiosta on käyttäjien aikaisempaa helpompaa käsitellä useaa informaation lähdettä reaaliaikaisesti (Tarafdar ym., 2011). Mobiililaitteiden ja sovellusten lisäksi käyttäjillä voi olla avoimena useita välilehtiä ja he voivat käyttää työhön ja vapaa-aikaan linkitettyjä teknologioita samanaikaisesti. Useat reaaliaikaiset informaation lähteet altistavat käyttäjät isommalle määrälle informaatiota, kuin he pystyvät tehokkaasti ja taloudellisesti hyödyntämään, mikä johtaa helposti informaation määrästä aiheutuvaan ylikuormitukseen (Ragu-Nathan ym., 2008). Informaation ja teknologian aiheuttamalla ylikuormituksella on yksilön kannalta monia haitallisia vaikutuksia, kuten työn keskeytyksiä, ahdistuneisuutta ja moniajon (engl. multitasking) lisääntymistä (Ragu Nathan ym., 2008; Tarafdar ym., 2011; Tarafdar ym., 2017). Teknologian ja informaation aiheuttaman ylikuormituksen lisäksi myös sosiaalisen median palvelut aiheuttavat ylikuormitusta. Sosiaalisella ylikuormituksella tarkoitetaan tilannetta, jossa käyttäjät kokevat olevansa sidottuja sosiaalisen median aiheuttamiin keskeytyksiin ja heidän on reagoitava kaikkiin heille lähetettyihin sosiaalisiin tukipyyntöihin (Maier, Laumer, Eckhardt & Weitzel, 2015a). Kolmas ylikuormitusta aiheuttava tekijä on työntekijän roolin aiheuttama ylikuormitus. Roolin aiheuttamaa ylikuormitusta tapahtuu, kun yksilön roolin asettamat vaatimukset ylittävät hänen oman kestävyytensä rajat. Tällaisia tilanteita ovat yleensä roolin yksilölle aiheuttamat haasteet tai työn liiallinen määrä. Roolin aiheuttamaa ylikuormitusta voi tapahtua myös silloin, kun yksilön täytyy työskennellä useammassa roolissa samanaikaisesti, kuin mihin hän kokee pystyvänsä. (Tarafdar ym., 2007.)

Teknologian tunkeutumisella tarkoitetaan tilannetta, jossa käyttäjät kokevat, että heidän tulee olla tavoitettavissa jatkuvasti, minkä takia työn ja vapaaajan välistä rajaa on vaikeaa erottaa (Tarafdar ym., 2007). Työntekijöiden on helppo saada yhteys työkavereihinsa ja työhön liittyvään informaatioon on helppo päästä käsiksi ajasta tai paikasta riippumatta. Tämä voi pakottavan ta-

voitettavuuden tunteen lisäksi lisätä moniajtoa ja vähentää luovaan ajatteluun käytettyä aikaa, mikä johtaa usein teknostressin ja turhautuneisuuden lisääntymiseen (Tarafdar ym., 2011). Organisaatiot ovat huomanneet jatkuvasta tavoitettavuudesta saavutetut hyödyt ja työntekijöitä kannustetaan ympärivuorokautiseen työskentelyyn ja jatkuvaan tavoitettavuuteen. Wajcman ja Rose (2011) toteavat tutkimuksessaan, että työntekijät eivät vastaa teknologian aiheuttamiin keskeytyksiin ainoastaan ilmoitusten takia, vaan organisaatiot kannustavat työntekijöitä pysymään kytkeytyneenä työssä esiintyviin häiriötekijöihin. Organisaation työntekijöille asettamat paineet jatkuvasta tavoitettavuudesta voivat mahdollisesti lisätä teknologian tunkeutumisen työntekijöille aiheuttamia rasitteita.

Teknologian aiheuttama epävarmuus tarkoittaa teknologian jatkuvaa muuttumista (Tarafdar ym., 2007). Teknologian muuttumisen takia työntekijöiden on jatkuvasti muutettava omia fyysisiä, sosiaalisia ja kognitiivisia toimintatapojaan teknologiaa käyttäessään (Ragu-Nathan ym., 2008). Työntekijöiden on myös opeteltava käyttämään uusia teknologioita, mikä lisää teknologian käyttöön käytetyn ajan määrää sekä työ- että vapaa-ajalla. Uuden teknologian käytön opiskelu on aikaa vievää, ja järjestelmien tai käytettävien sovellusten muuttuminen tekee usein aikaisemmin opiskellusta tiedosta vanhentunutta. Uuden teknologian käyttöönotto ja vakiintuminen vie myös aikaa ja tuen saaminen uuden teknologian opiskeluun voi olla heikkoa. (Tarafdar ym., 2011.) Tämän on todettu aiheuttavan esimerkiksi ahdistusta, jännittyneisyyttä, turhautumista, työtyytyväisyyden laskua ja työpaineiden lisääntymistä (Ragu-Nathan ym., 2008; Tarafdar ym., 2011). Teknostressin aiheuttamien vaikutusten on todettu myös olevan korkeampia keskittyneissä organisaatioissa, joissa innovatiivisuuden taso on korkea. Innovatiivisuus asettaa paineita uusimman teknologian käytölle, joka johtaa usein vaihtuviin järjestelmiin ja näin teknologian jatkuvasta muuttumisesta aiheutuviin rasitteisiin. (Wang ym., 2008.)

Teknologian aiheuttamalla turvattomuudella tarkoitetaan teknostressin kontekstissa pelkoa työpaikan menettämisestä teknologian vuoksi. Tämä pelko voi johtua tunteesta, että muut osaavat käyttää teknologiaa paremmin tai teknologiasta johtuvasta automatisaation lisääntymisestä. (Ragu-Nathan ym., 2008; Tarafdar ym., 2007.) Teknologian aiheuttamaa turvattomuuden tunnetta esiintyy teknologian erityisosaajilla sen vuoksi, että uusilla tulokkailla on usein hyvät valmiudet ja taidot käyttää uusinta teknologiaa ja erityisosaajat kokevat tämän takia oman asemansa uhatuksi organisaatioissa (Tarafdar ym., 2011). Teknologian aiheuttama turvattomuuden tunne linkittyy myös teknologian aiheuttamaan epävarmuuteen, sillä myös teknologian jatkuvan muutoksen on todettu aiheuttavan turvattomuuden tunnetta ja työpaikan menetyksen pelkoa (Ayyagari ym., 2011). Teknologian aiheuttama turvattomuus häiritsee työntekijöiden mielenrauhaa, sillä työntekijän näkemys työn kannalta tärkeistä ominaisuuksista, kuten jatkuvuuden tunteesta ja pysyvyydestä, heikentyy (Tarafdar ym., 2011). Teknologian aiheuttama turvattomuus myös vähentää itsevarmuutta ja itseluottamusta teknologiaa käytettäessä, mikä voi johtaa toivottomuuteen ja turhautumiseen (Tarafdar ym., 2007).

Teknologian monimutkaistumisella tarkoitetaan tilannetta, jossa käyttäjät kokevat itsensä pätemättömiksi ja näkevät paljon aikaa ja vaivaa opetellessaan uusien teknologioiden ja sovellusten käyttöä (Tarafdar ym., 2007; Tarafdar ym., 2011). Teknologian monimutkaistuminen on siis yhteydessä teknologian aiheuttamaan epävarmuuteen, sillä teknologian jatkuvan muuttumisen lisäksi järjestelmät ovat yhä monimutkaisempia, mikä lisää entisestään teknostressin aiheuttamia negatiivisia vaikutuksia. Organisaatiot kokevat myös jatkuvaa painetta uusimpien teknologioiden käytölle, mikä johtaa uusien monimutkaistuvien järjestelmien käyttöönottoon. Uusien järjestelmien vaatimien pitkien opetteluajkojen lisäksi järjestelmien käyttöohjeet ovat usein puutteellisia, järjestelmät sisältävät ylimääräisiä ja monimutkaisia ominaisuuksia ja järjestelmien käytössä tulee osata ammattisanastoa (Ragu-Nathan ym., 2008; Tarafdar ym., 2011).

Shu ym. (2011) toteavat teknologisella minäpystyvyydellä ja riippuvuudella teknologiasta olevan vaikutusta koettuun teknostressin määrään. Teknologisella minäpystyvyydellä tarkoitetaan yksilön mahdollisuuksia suorittaa teknologian avulla suoritettavia tehtäviä ja yksilöiden itsevarmuutta näitä tehtäviä suoritettaessa. Korkean teknologisen minäpystyvyyden omaavat työntekijät ovat valmiimpia ylittämään teknologian käytön aiheuttamat haasteet ja omaksuvat positiivisen lähestymistavan näihin haittoihin, mikä laskee koetun teknostressin määrää. (Shu ym., 2011.) Riippuvuudella teknologiasta tarkoitetaan sitä teknologian käyttöä, jota työntekijä tarvitsee suorittaakseen hänelle määritellyt työtehtävät. Organisaatioiden lisätessä työssä käytettävien teknologioiden määrää myös työntekijöiden riippuvuus teknologiasta kasvaa. Suuri riippuvuus teknologiasta tarkoittaa usein myös uusien teknologioiden omaksumista, mikä altistaa työntekijän kasvavalle määrälle teknologiasta aiheutuvaa epävarmuutta ja monimutkaisuutta. (Shu ym., 2011.) Teknoaddiktiolla puolestaan tarkoitetaan tarvetta teknologian pakonomaiselle ja toistuvalla käytöllä. Myös teknoaddiktiolla on todettu olevan yhteys koetun teknostressin määrään ja aiheuttavan erityisesti ahdistuneisuutta ja uupumusta. (Salnova, Llorens & Cifre, 2013.) Srivastava ym. (2015) tutkivat viiden eri persoonallisuuden piirteen (myöntyvyys, neuroottisuus, avoimuus uusille kokemuksille, ekstroversio ja varovaisuus) vaikutusta teknostressin muodostumiseen ja sen määrään. Tutkimuksessa todetaan myöntyvyyden ja neuroottisuuden nostavan koetun teknostressin määrää, kun taas avoimuuden uusille kokemuksille ja ekstroversion todetaan vaikuttavan teknostressin määrään laskevasti ja lisäävän työhön sitoutumista. Lisäksi varovaisuudella ei todettu olevan merkitystä koettuun teknostressiin (Srivastava ym., 2015.)

Ayyagari ym. (2011) esittävät tutkimuksessaan viisi erityisesti työympäristössä vaikuttavaa teknostressin aiheuttajaa: rooliepäselvyyden, työn aiheuttaman ylikuormituksen, kodin ja työn yhteentörmäyksen, yksityisyyteen tunkeutumisen ja työn turvattomuuden. Ayyagari ym. (2011) tutkivat näitä aiheuttajia teknologian ominaisuuksien, kuten hyödyllisyyden, monimutkaisuuden ja muutostahdin perusteella.

Rooliepäselvyydellä tarkoitetaan yksilön kokemaa epäselvyyttä omaan rooliinsa liittyvistä tehtävistä ja informaation puutetta näiden tehtävien suorit-

tamiseen (Cary, Cooper, Dewe & O'Driscoll, 2001, s. 8). Työntekijät kokevat tarvetta vastata heille asetettuihin jatkuviin vaatimuksiin, kuten sähköpostiin, mikä lisää työssä esiintyvien keskeytysten määrää. Nämä teknologian aiheuttamat keskeytykset yhdessä tehtävien suorittamiseen liittyvän informaation puutteen kanssa lisäävät työntekijän sekaannusta siitä, mitä tehtävää tai roolia hänen tulisi milloinkin suorittaa. Teknologian aiheuttama rooliepäselvyys todetaan tutkimuksessa vahvimaksi teknostressin aiheuttajaksi jo aikaisemmin selitetyn ylikuormituksen kanssa. (Ayyagari ym., 2011.)

Kodin ja työn yhteentörmäyksellä tarkoitetaan yksilön kokemaa konfliktia työn ja perheen asettamien vaatimusten välillä. Jatkuvan tavoitettavuuden takia työn ja kodin raja on alkanut hämärtyä ja joskus kotoa työskentely voidaan nähdä hyväksyttynä normina ja työntekijöiden oletetaan työskentelevän kotoa ilman erillistä suostumusta. Tämä vaikeuttaa työn ja kodin sekä työn ja vapaa-ajan välisen tasapainon säilyttämistä, mikä voi johtaa teknostressin lisääntymiseen. (Ayyagari ym., 2011.) Ayyagarin ym. (2011) esittämä työn ja kodin yhteentörmäys voidaan nähdä olevan yhteydessä Tarafdarin ym. (2007) esittämään teknologian tunkeutumiseen. Yksityisyyteen tunkeutumisella tarkoitetaan yksilön kokemusta siitä, että hänen yksityisyytensä on vaarantunut käytettävän teknologian vuoksi. Organisaatiot keräävät työntekijöistään yhä enemmän informaatiota ja pystyvät näin valvomaan työntekijöidensä työskentelyä aikaisempaa paremmin. (Alge, Ballinger & Tangirala, 2006.) Työntekijät voivat myös kokea jatkuvan tavoitettavuuden omaan yksityisyyteen tunkeutumisena, mikä kasvattaa työn mukanaan tuomia paineita (Ayyagari ym., 2011). Työhön liittyvällä turvattomuuden tunteella Ayyagari ym. (2011) tarkoittavat työpaikan menettämiseen liittyvää pelkoa ja he toteavat erityisesti teknologian nopealla muuttumisella olevan yhteys työntekijöiden kokemaan työn turvattuuteen.

2.4 Teknostressin seuraukset

Teknostressillä on monia erilaisia seurauksia eli rasitteita, jotka voivat vaikuttaa laajasti yksilön toimintaan ja työskentelyyn. Tarafdar ym. (2017) jakaa teknostressin seuraukset neljään eri kategoriaan, jotka ovat teknostressin työhön liittyvät seuraukset, teknostressin seuraukset teknologian käyttöön, teknostressin hyvinvointiin liittyvät seuraukset ja teknostressin fyysiset seuraukset. Tämä jako auttaa hahmottamaan paremmin teknostressin vaikutuksia eri osalueisiin ja tunnistamaan eri teknostressitekijöiden haitalliset vaikutukset.

Teknostressillä on monia työhön liittyviä negatiivisia vaikutuksia, jotka häiritsevät työntekijöiden työskentelyä ja voivat aiheuttaa monia organisaation ja sen menestyksen kannalta haitallisia vaikutuksia. Työntekijän kannalta teknostressi häiritsee innovatiivisuutta ja vähentää luovaan ajatteluun käytettyä aikaa (Tarafdar ym., 2007; Tarafdar ym., 2011). Tämä johtaa kiireessä suoritettuihin työtehtäviin, mikä heikentää työn tehokkuutta ja laatua. Tarafdar ym. (2011) toteavatkin, että teknostressistä kärsivät hyödyntävät teknologiaa hei-

kommin työtehtävissään. Työntekijöiden kokemalla teknostressillä on myös suora vaikutus työn tehokkuuteen ja tätä kautta työn tuottavuuteen. Erityisesti teknologian aiheuttama ylikuormitus ja teknologian monimutkaisuuden mukanaan tuomat haasteet vaikuttavat työntekijöiden tekemän työn tehokkuuteen ja tuottavuuteen. (Ragu-Nathan ym., 2008; Tarafdar ym., 2011; Tarafdar ym., 2015.) Teknostressillä on myös suuri merkitys työntekijöiden työmotivaatioon ja työtyytyväisyyteen, joka vaikuttaa organisaation ilmapiiriin ja voi johtaa myös työntekijöiden nopeaan vaihtuvuuteen organisaatiossa (Ragu-Nathan ym., 2008; Tarafdar ym., 2011; Tarafdar, Pullins & Ragu-Nathan, 2014). Nämä kaikki tekijät heikentävät työntekijän kuvaa organisaatiosta, ja teknostressin onkin todettu laskevan työntekijöiden organisaatioon sitoutumista ja jatkuvuuteen sitoutumista (Ragu Nathan ym., 2008).

Teknostressi ja sen aiheuttama turhautuminen voi muuttaa käyttäjän tapaa käyttää teknologiaa, vaikuttaa negatiivisesti käyttökokemukseen ja teknologian koettuun höytyyn. Teknostressin kokemukset laskevat loppukäyttäjien käyttäjäkokemusta ja vaikuttavat tätä kautta laajemmin teknologian käyttöön. Laskenut käyttäjäkokemus voi johtaa käytettävän teknologian vaihtamiseen tai joissain tapauksissa jopa teknologian käytön lopettamiseen. (Maier ym., 2015b.) Teknostressi lisää myös moniajon määrää, joka puolestaan kasvattaa turhautuneisuutta ja jännittyneisyyttä (Ragu-Nathan ym., 2008; Reinecke ym., 2017; Tarafdar ym., 2007). Lisääntynyt jännittyneisyys ja turhautuneisuus voivat johtaa itsevarmuuden ja itseluottamuksen laskuun teknologiaa käytettäessä, mikä voi aiheuttaa avuttomuuden tunnetta ja jopa pelkoa käyttää teknologiaa (Tarafdar ym., 2007).

Teknostressillä on monia haitallisia vaikutuksia yksilön hyvinvointiin ja mielenterveyteen. Mielenterveyden kannalta oleellisia haitallisia vaikutuksia ovat ahdistuneisuus, masennus ja loppuun palaminen. Teknostressin aiheuttamista erityisesti moniajolla ja teknologian ylikuormituksella on todettu olevan yhteys masennukseen, ahdistukseen ja loppuun palamiseen (Pawlowski, Kaganer & Cater, 2007; Reinecke ym., 2017). Teknostressin ja erityisesti siitä aiheutuvan moniajon on todettu olevan yhteydessä uupumukseen, joka heikentää työntekijöiden työmotivaatiota, sitoutumista sekä työtyytyväisyyttä. (Ayyagari ym., 2011; Tarafdar ym., 2007.) Muita teknostressin hyvinvoinnille haitallisia vaikutuksia ovat työn ja vapaa-ajan yhteentörmäys, negatiivinen kuva itsestä ja negatiiviset tunteet kuten vihaisuus ja huolestuneisuus (La Torre ym., 2018). Teknostressin aiheuttamat negatiiviset tunteet yhdistettynä uupumukseen ja mielenterveyteen voivat merkittävästi laskea yksilön kokonaisvaltaista hyvinvoinnin tunnetta.

Teknostressin on todettu vaikuttavan myös yksilön fyysiseen terveyteen hyvin samankaltaisella tavalla kuin tavallisen stressin. Yleisiä fyysisiä oireita ovat esimerkiksi teknostressin aiheuttama päänsärky, levottomuus sekä väsymyksen tunne (Tarafdar ym., 2015). Muita teknostressireaktion aiheuttamia fyysisiä oireita ovat sykevälivaihtelun lasku ja stressaantumiseen viittaavien entsyymien, kuten alfa-amylaasin, lisääntynyt erityys (Galluch, Grover & Thatcher, 2015; Mark, Volda & Cardello, 2012).

Yleensä puhuttaessa teknostressin seurauksista, viitataan nimenomaan teknostressin aiheuttamiin negatiivisiin seurauksiin. Erityisesti viime vuosina on kuitenkin pyritty ymmärtämään myös teknostressin mahdollisia positiivisia seurauksia. Tarafdar ym. (2017) esittelevät tutkimuksessaan mallin, joka ottaa huomioon myös teknologian mahdollisen positiivisen stressin eli eustressin. Teknologian eustressin aiheuttajia ovat esimerkiksi teknologian tuomat positiiviset haasteet sekä teknologian kokeminen innostavana ja hyödyllisenä työvälineenä (Tarafdar ym., 2017). Teknologian aiheuttaman eustressin on todettu lisäävän organisaatioon sitoutumista ja työn tuottavuutta, mutta ainoastaan, jos työntekijöiden distressitaso saadaan pidettyä alhaisena (Ahmad, Amin & Ismail, 2014). Edellä mainitut teknostressin seuraukset on koottu taulukkoon 2 Tarafdarin (2017) teknostressin seurausten jaottelua hyödyntäen.

TAULUKKO 2 Teknostressin seuraukset jaoteltuna Tarafdarin (2017) esittelemän jaon mukaan

Työhön liittyvät negatiiviset seuraukset	Jatkuvuuteen sitoutumisen lasku Luovan ajattelun ja innovoinnin vähentyminen Organisaatioon sitoutumisen lasku Työmotivaation lasku Työn tuottavuuden lasku Työntekijöiden nopea vaihtuvuus Työtyytyväisyyden lasku
Teknologian käyttöön liittyvät negatiiviset seuraukset	Itsevarmuuden ja itseluottamuksen vähentyminen teknologiaa käytettäessä Kiireen ja moniajon lisääntyminen Teknofobia Teknologian käytön lopettaminen tai palvelun vaihtaminen Turhautuneisuus ja alhainen loppukäyttäjättyytyväisyys
Hyvinvointiin liittyvät negatiiviset seuraukset	Ahdistuneisuus Loppuun palaminen Masennus Negatiivinen kuva itsestä Negatiivisten tunteiden lisääntyminen Uupumus
Fyysiset seuraukset	Levottomuus Päänsärky Stressihormonien lisääntyminen Sykevälivaihtelun lasku Väsytys

3 Teknostressin lieventämisen keinot organisaatioissa

Organisaatioiden on teknostressin aiheuttajien ja seurausten lisäksi tärkeää tunnistaa keinot, joiden avulla se pystyy hillitsemään teknostressin esiintymistä. Teknostressin lieventämiskeinoilla tarkoitetaan keinoja, joiden avulla pystytään hillitsemään ja estämään teknostressin aiheuttamia vaikutuksia (La Torre ym., 2018; Ragu-Nathan ym., 2008). Teknostressin lieventämisen avulla organisaatiot voivat parantaa työntekijöiden sitoutumista, työtyytyväisyyttä ja työtehokkuutta, mikä voi edistää merkittävästi organisaatioiden toimintaa ja tehokkuutta. Teknostressin lieventämiskeinojen tarkoituksena on hyödyntää organisatorisia ja yksilöllisiä ratkaisuja ja ominaisuuksia, jotta teknostressin aiheuttajia voidaan lieventää mahdollisimman tehokkaasti.

Tässä luvussa käsitellään ensin teknostressin hallintaan vaikuttavien tekijöiden, kuten iän ja sukupuolen, vaikutusta teknostressin ilmenemiseen. Tämän jälkeen tarkastellaan organisaatioiden keinoja teknostressin lieventämiseksi.

3.1 Teknostressin hallintaan vaikuttavat tekijät

Ennen teknostressin lieventämiskeinoihin tutustumista on tärkeää tunnistaa ne tekijät, jotka voivat vaikuttaa teknostressin kokemukseen ja sen hallintaan ja tätä kautta teknostressin lieventämisen onnistumiseen. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi yksilökohtaiset ominaisuudet, kuten ikä, sukupuoli ja luottamus omiin kykyihin teknologiaa käytettäessä, organisaation ominaisuudet ja kulttuuriset tekijät (Ragu-Nathan, 2008; Tu, Wang & Shu, 2005; Wang ym., 2008). Teknostressin hallintaan vaikuttavia tekijöitä nimitetään tutkimuksissa usein teknostressin voimistajiksi, jotka voivat lisätä teknostressin määrää ja voimistaa teknostressistä aiheutuvia seurauksia (La Torre ym., 2018). Toisaalta yksilön ominaisuudet, kuten persoonallisuus ja teknologiaan suhtautuminen, voivat myös vähentää teknostressin kokemusta ja siitä aiheutuvia seurauksia (Srivastava ym., 2015; Tarafdar ym., 2011). Tämän takia organisaation on tärkeää tun-

nistaa teknostressin hallintaan vaikuttavat tekijät, jotta ne voidaan huomioida teknostressin lieventämistä suunniteltaessa.

Iän vaikutukset teknostressin kokemukseen ja teknostressin hallintaan ovat ristiriitaisia. Ragu-Nathan ym. (2008) eivät löytäneet iän ja teknostressin kokemuksen välillä yhteyttä, mutta Shu ym. (2011) osoittavat koetun teknostressin lisääntyvän iän kasvaessa. Tu ym. (2005) huomasivat myös teknostressin lisääntyvän iän kasvaessa. Iän ja kokemuksen myötä kehittyneet perinteiset työskentelytavat eivät enää toimi, vaan ikääntyvien on opittava käyttämään jatkuvasti muuttuvaa teknologiaa, joka aiheuttaa teknostressiä erityisesti teknologian monimutkaisuuden ja teknologian ylikuormituksen vuoksi (Tu ym., 2005). Iän on myös osoitettu lisäävän muutosvastarintaa ja vastustusta etenkin uusia teknologisia ratkaisuja kohtaan. Iän kasvaessa teknologian käyttö koetaan usein myös haastavammaksi kuin nuoremmissa ikäryhmissä. (Burton-Jones & Hubona, 2005.)

Teknostressin hallintaan vaikuttaa sukupuoli. Miesten ja naisten teknologian käyttötavat eroavat toisistaan ja aiheuttavat näin eroja myös teknostressin kokemukseen. Naiset käyttävät teknologiaa usein tarvittaessa, kun taas miesten teknologian käyttö liittyy usein heidän haluunsa käyttää teknologiaa (Tarafdar ym., 2011). Toisaalta naiset käyttävät enemmän aikaa älypuhelinien käyttöön kuin miehet, ja naisten suhtautuminen käyttämäänsä teknologiaan on yleensä läheisempi kuin miesten (Lee, Chang, Cheng & Lin 2014). Vaikka naisten suhde käyttämäänsä teknologiaan onkin läheisempi, miehet kuitenkin kokevat teknostressiä enemmän kuin naiset (Ragu-Nathan ym., 2008; Shu ym., 2011; Tarafdar ym., 2011). Miehet myös kokevat useammin olevansa riippuvaisia teknologian käytöstä kuin naiset (Shu ym., 2011).

Käyttäjän koulutustasolla ja kokemuksella teknologian käytöstä on todistettu olevan merkitystä koettuun teknostressiin. Korkeammin koulutetut kokevat yleisesti teknologian käytön helpommaksi kuin matalamman koulutuksen omaavat käyttäjät (Ragu-Nathan ym., 2008). Teknologian käytön kokeminen helpommaksi lisää käyttäjän itseluottamusta teknologian käyttöön ja teknologian koettua hyödyllisyyttä, joiden on koettu vaikuttavan laskevasti koettuun teknostressin määrään (Tarafdar ym., 2011; Tarafdar ym., 2015). Korkean koulutuksen omaavat ja pitkään tietokoneiden parissa töitä tehneet sopeutuvat myös helpommin teknologian mukanaan tuomiin muutoksiin ja kokevat näin vähemmän teknostressiä (Burton-Jones & Hubona, 2005; Tarafdar ym., 2011).

Yksilön ominaisuuksien lisäksi myös organisaation ominaisuuksilla ja ilmapiirillä on vaikutusta työntekijöiden kokemaan teknostressiin. Wang ym. (2008) tutkivat erityisesti organisaation keskittyneisyyden ja organisaation innovatiivisuuteen kannustamisen vaikutusta teknostressin esiintymiseen organisaatiossa. Tutkimuksessa todetaan, että vahvasti keskittyneissä organisaatioissa koetaan enemmän teknostressiä ja työntekijät eivät ole halukkaita opiskelemaan uusia teknologisia ratkaisuja. Vähemmän keskittyneissä organisaatioissa työntekijät suhtautuvat avoimemmin teknologisiin muutoksiin ja koetun teknostressin määrä on alhaisempi. (Wang ym., 2008.) Myös organisaation innovatiivisuuden kannustamisella on merkitystä koetun teknostressin määrään. Innovatiivi-

suuteen kannustavassa ilmapiirissä työntekijät kokevat ilmapiirin kilpailuun kannustavaksi, mikä asettaa paineita uusien teknologioiden opiskelulle ja lisää teknostressin määrää. (Wang ym., 2008.) Organisaatioiden on tämän takia kiinnitettävä huomiota organisaatorakenteen vaikutuksista teknostressiin ja pyrittävä optimoimaan innovatiivisuuden taso organisaation sisällä.

Myös kulttuuristen erojen vaikutuksesta teknostressiin on tehty joitakin tutkimuksia, joista käy ilmi, että kulttuurilla on merkitystä koetun teknostressin määrään. Tu ym. (2005) tutkivat Tarafdarin ym. (2007) esittelemän teknostressin viiden aiheuttajan vaikutuksia erityisesti kiinalaisiin työntekijöihin. Tutkimuksessa huomattiin erityisesti teknologian ylikuormituksella olevan jopa positiivisia vaikutuksia kiinalaisten työntekoon. Uusien teknologioiden opiskelu sai kiinalaiset työntekijät työskentelemään tehokkaammin ja olemaan luovempia toisin kuin länsimaalaiset. Teknologian tunkeutuminen ja teknologian aiheuttama turvattomuus aiheuttivat kuitenkin tehokkuuden laskua myös kiinalaisissa työntekijöissä. (Tu ym., 2005.)

3.2 Organisaation keinot teknostressin lieventämiseksi

Organisaation tunnistessa teknostressin aiheuttajat on sen tärkeää tunnistaa ne keinot, joilla se voi estää ja lieventää teknostressin esiintymistä. Organisaation teknostressin lieventämiskeinot perustuvat erityisesti organisaation mekanismien uudelleen järjestelyyn ja huomion kiinnittämisen erityisesti niihin mekanismeihin, joiden on todettu vähentävän teknostressin vaikutuksia organisaation työntekijöihin (Hung, Chang & Lin, 2011; Ragu-Nathan ym., 2008). Tässä luvussa esitellyt teknostressin keinot teknostressin lieventämiseksi on myös koottu yhteen luvun lopussa taulukkoon 3.

Yksi organisaation teknostressin lieventämiskeinoista on teknisen tuen hankkiminen. Tietojärjestelmät vaihtuvat yrityksissä nopeasti ja käyttäjien on lyhyessä ajassa sisäistettävä tarvittavat taidot uusien järjestelmien käyttöön. Tämän takia on tärkeää, että organisaatiot tarjoavat käyttäjilleen tarvittavaa käyttökoulutusta ja opastusta uusien järjestelmien käyttöön (Ragu-Nathan ym., 2008; Tu ym., 2005). Organisaation antaman käyttökoulutuksen ja opastuksen antaminen erityisesti uusia järjestelmiä käytettäessä on tärkeää, jotta työntekijöiden teknologian monimutkaisuuden ja teknologisen epävarmuuden takia kokemalta teknostressiltä voitaisiin välttyä mahdollisimman tehokkaasti. Teknologian käyttöön annetun opastuksen ja koulutuksen lisäksi hyvin toimiva ja helposti tavoitettava palvelutiski (engl. service desk) on tärkeä, jotta työntekijät voivat luottaa saavansa apua ongelmien ilmaantuessa. (Tarafdar ym., 2011.) Työntekijöiden organisaatioon sitoutuminen pysyy myös korkeammalla tasolla, jos työntekijät kokevat organisaation tarjoaman teknisen tuen olevan hyvää stressaavissa tilanteissa (Ahmad ym., 2014).

Organisaation teknostressin lieventämisen kannalta tärkeää on teknologiaan liittyvän tiedon jakaminen organisaation sisällä. Teknologiaan liittyvän tiedon jakamisella tarkoitetaan niitä ratkaisuja, jotka rohkaisevat ja helpottavat

yrityksen työntekijöitä ja IT-ammattilaisia jakamaan teknologiaan liittyvää tietoa organisaation sisällä (La Torre ym., 2018; Ragu-Nathan ym., 2008; Tarafdar ym., 2011). Teknologiaan liittyvän tiedon jakamisen avulla työntekijät oppivat helpommin ymmärtämään organisaation käyttämää teknologiaa ja sen käyttö-tarkoituksia, sekä paremmin hallitsemaan uuden teknologian oppimiseen liittyvää stressiä (Ragu-Nathan ym., 2008; Tarafdar ym., 2011). Teknostressin lieventämisen kannalta kriittistä tietoa on erityisesti organisaation IT-ammattilaisten loppukäyttäjille tarjoama dokumentaatio organisaation järjestelmistä ja organisaation tarjoamaan tekniseen tukeen liittyvä tieto (Tarafdar ym., 2011). Myös organisaation yleisten kommunikaatiomekanismien parantaminen esimerkiksi esimiesten sekä uusien ja kokeneiden työntekijöiden välillä on todettu vähentävän teknostressiä ja vastustusta uusia teknologisia ratkaisuja kohtaan (Tu ym., 2005).

Organisaation teknostressin lieventämisen kannalta tärkeää on loppukäyttäjien osallistaminen organisaation teknisiin ratkaisuihin liittyvään päätöksentekoon. Loppukäyttäjien osallistamisen tarkoituksena on ottaa erityisesti organisaation IT-ammattilaiset mukaan uusien teknologisten ratkaisujen suunnitteluun ja päätöksentekoon siitä, kuinka uusia ratkaisuja tulisi käyttää ja miten ne tulisi toteuttaa. (Ragu-Nathan ym., 2008; Tarafdar ym., 2011.) Loppukäyttäjien osallistamiseen liittyy myös kaikkien teknologiaa käyttävien työntekijöiden informoiminen uusista teknologiaratkaisuista ja niiden mahdollisista vaikutuksista työkuuluun (Tarafdar ym., 2011). Loppukäyttäjien ja IT-ammattilaisten tutuudessa teknologiaan etukäteen, on uuden järjestelmän käyttäminen helpompaa ja uuden järjestelmän käyttöä ei välttämättä nähdä uhkaavana muutoksena. Loppukäyttäjien osallistaminen vähentää erityisesti teknologiaan liittyvän epävarmuuden aiheuttamaa teknostressiä, sillä työntekijä kokee uuden järjestelmän tutummaksi ja on kehitysvaiheessa voinut vaikuttaa järjestelmän ominaisuuksiin, joka parantaa käytettävyyttä ja työtyytyväisyyttä. (Tarafdar ym., 2011.)

Tarafdar ym. (2011) toteavat tutkimuksessaan innovointiin liittyvän tuen saamisen teknostressin lieventämisen keinona. Innovointiin liittyvällä tuella tarkoitetaan niitä organisaation keinoja, joiden avulla organisaatio kannustaa työntekijöitään kokeilemaan uusia asioita ja oppimaan uutta. Innovointiin kannustavan ilmapiirin tarkoituksena on rakentaa työntekijöiden välille kannustavat suhteet, jotka rohkaisevat keskustelun kautta uusien ideoiden kokeilemiseen ja riskien ottamiseen. Innovointiin kannustavan ilmapiirin avulla työntekijät ovat valmiimpia kokeilemaan uusia teknologioita ja kokevat vähemmän teknologian monimutkaisuudesta aiheutuvaa teknostressiä. (Tarafdar ym., 2011.) Innovointiin kannustaessa on kuitenkin tärkeää muistaa, että liiallinen innovointiin kannustaminen voi johtaa myös teknostressin lisääntymiseen kilpailuun kannustavan ilmapiirin ja paineiden kasvun takia (Wang ym., 2008). Organisaation kannattaakin innovointiin liittyen havainnoida työntekijöiden reaktioita ilmapiirin aiheuttamiin reaktioihin ja löytää organisaation kannalta optimaalinen innovoinnin taso teknostressin lieventämiseksi.

Hung ym. (2011) tutkivat teknostressin esiintymistä työpaikoilla ja löysivät kolme erityisesti työntekijöiden tuottavuutta edistävää teknostressin lieven-

tämisen keinoa, jotka ovat koulutus stressin hallintaan, työnhallinta ja työntekijöille myönnettävät yksilökohtaiset palkkiot. Koulutuksella stressin hallintaan tarkoitetaan erityisesti organisaation itse järjestämää koulutusta työntekijöilleen teknostressin hillitsemiseksi ja parempien stressinhallintamenetelmien oppimiseksi (Hung ym., 2011). Stressin hallintaa voidaan kouluttaa esimerkiksi stressille altistamiskoulutuksella. Stressille altistamisessa työntekijälle luodaan oikeata tapausta simuloiva tilanne, jossa työntekijä voi kehittää taitojaan selviytyä stressiä aiheuttavista tilanteista. Simuloidun stressille altistamisen on todettu vähentävän ahdistuneisuutta ja helpottavan työntekijän suoriutumista stressille altistavissa tilanteissa, jotka ovat riittävän lähellä koulutuksessa käytettyä stressiasetelmaa. (Szalma & Hancock, 2007.) Työnhallinnan lisäämisellä halutaan vaikuttaa siihen kontrolliin, joka työntekijällä omasta työstään on. Tunne siitä, kuinka paljon työntekijä kokee voivansa vaikuttaa tilanteeseen, määrittää sen, koetaanko tilanne uhkaavaksi vai haastavaksi. Uhkaavaksi koetut tilanteet lisäävät koetun stressin määrää ja heikentävät yksilön stressistä selviytymismekanismia. (Gibson & Davis, 1994.) Työntekijöille myönnettävillä palkkioilla Hung ym. (2011) tarkoittavat työntekijöille myönnettäviä kunniamainintoja, ylennyksiä ja rahallisia palkkioita, joiden tarkoituksena on toimia työnteon kannustimena. Palkkioiden avulla työntekijät suhtautuvat positiivisemmin uusien teknologioiden opiskeluun, mutta palkkioiden asettaminen liian merkittävään asemaan voi lisätä työntekijöiden kokemaa teknostressiä erityisesti pitkällä aikavälillä (Tu ym., 2005). Palkkiot voivat siis hyödyttää teknostressin lieventämisessä, mutta niitä tulee käyttää tilannekohtaisesti esimerkiksi tiettyjen järjestelmien opetteluun kannustamiseksi.

Organisaation oman koulutuksen ja tuen lisäksi organisaatio voi yrittää vaikuttaa työntekijöiden yksilöllisiin ominaisuuksiin ja yrittää näin lieventää organisaation teknostressiä. Teknostressin lieventämiseen vaikuttavien tekijöiden yhteydessä mainittiin koulutuksen vaikutus teknologian käytön koettuun helppouteen ja hyödyllisyyteen, jonka on todettu vähentävän teknostressiä (Burton-Jones & Hubona, 2005; Ragu-Nathan ym., 2008; Szalma & Hancock, 2007; Tarafdar ym., 2011; Tarafdar ym., 2015). Organisaation on mahdollista rohkaista työntekijöitään kouluttautumaan lisää, mikä parantaa työntekijöiden koulutusastetta ja näin vähentää teknologian käyttöön liittyvää stressiä, lisää itseluottamusta teknologiaa käytettäessä ja parantaa organisaatioon sitoutumista. (Ahmad ym., 2014; Burton-Jones & Hubona, 2005; Tarafdar ym., 2015). Lisääntynyt luottamus omiin taitoihin teknologian käytössä kasvattaa työntekijän tuottavuutta ja vähentää koetun teknostressin määrää (Tarafdar ym., 2015). Organisaation kannattaa kiinnittää huomiota myös oppimiseen kannustavan ilmapiirin luomiseen ja delegoinnin mahdollistamiseen, sillä niiden on todettu vaikuttavan laskevasti koettuun teknostressiin (Wang ym., 2008).

Szalma ja Hancock (2007) kehottavat organisaatioita kiinnittämään huomiota työntekijöiden valintaan ja työtehtävien kustomointiin teknostressin lieventämiseksi. Organisaatioiden tulisi työntekijöitä valitessaan ottaa huomioon heidän stressinsietokykynsä ja sopivuus kyseiseen työtehtävään. Lisätutkimusta tarvitaan tiettyjen työntekijän piirteiden linkittämisessä tiettyihin työtehtä-

viin ja niiden vaatimiin ominaisuuksiin stressin hallinnassa, mutta yleisiä stressin hallintaa edistäviä piirteitä ovat optimistisuus, henkinen tasapainoisuus ja tunnollisuus. Organisaation tulisi kiinnittää huomiota näiden piirteiden huomioimiseen etenkin silloin, kun on tiedossa, että työntekijän kyky sietää teknostressiä on työtehtävässä tärkeässä roolissa. (Szalma & Hancock, 2007.) Aina työntekijöiden valintaan ei kuitenkaan voida vaikuttaa ja silloin stressin välttämiseksi työtehtäviä tulee pystyä kustomoimaan työntekijälle sopiviksi. Keinoja työtehtävien kustomointiin tarjoavat yksinkertaiset käyttöliittymät, jotka miellyttävät suurta joukkoa työntekijöitä. Toinen keino työtehtävien kustomointiin on mukautuvan automaation käyttö työntekijän apuna. Työntekijän ollessa kiireinen järjestelmä voi hoitaa tiettyjä toimenpiteitä automaattisesti, mikä helpottaa erityisesti työntekijän kokemaa ylikuormitusta. (Szalma & Hancock, 2007.)

Tarafdar ym. (2017) selvittivät tutkimuksessaan tietojärjestelmien suunnittelun vaikutuksia teknostressin lieventämiseksi. Teknostressin lieventämiseksi tietojärjestelmien tulisi sisältää ominaisuuksia, jotka kannustavat käyttäjiä tietojärjestelmän käyttöön ja tekevät käytöstä miellyttävää. Tällaisia ominaisuuksia voivat olla esimerkiksi ohjeistukset tietojärjestelmän erilaisista käyttömahdollisuuksista sekä yksinkertainen ja helppokäyttöinen käyttöliittymä. (Tarafdar ym., 2017.) Näiden ominaisuuksien avulla voidaan välttää tietojärjestelmistä aiheutuva epävarmuutta ja monimutkaisuutta, mikä lieventää käyttäjän kokemaa teknostressiä. Tietojärjestelmien suunnittelussa tulisi myös kiinnittää huomiota ominaisuuksiin, joiden avulla voidaan parantaa yksilön selviytymistä teknostressiä aiheuttavista tilanteista (Tarafdar ym., 2017). Tällaisia ominaisuuksia ovat esimerkiksi ratkaisut, joiden avulla käyttäjä voi itse vaikuttaa järjestelmän käyttökokemukseen ja mukauttaa sitä tarpeen mukaan sekä ominaisuudet, jotka kehottavat käyttäjää pitämään taukoja tai etäännyttämään hetkeksi järjestelmän käytöstä (Gallusch ym., 2015; Salo, Pirkkalainen, Chua & Koskelainen, 2017; Tarafdar ym., 2017). Tietojärjestelmien suunnittelussa tulisi myös kiinnittää huomiota erityisesti saavutusten tiedostamiseen ja tätä kautta distressin välttämiseen. Yksi mahdollisuus tällaisen ominaisuuden toteuttamiseen on järjestelmässä näkyvä kehityskulku, joka kertoo käyttäjälle, kuinka paljon nopeammin hän suoriutuu työtehtävistään, kuin aikaisemmin. (Tarafdar ym., 2017). Positiivisen kehityksen tiedostamisella voidaan vaikuttaa käyttäjän itseluottamuksen kasvuun, joka parantaa tehokkuutta ja lieventää teknostressiä (Tarafdar ym., 2015).

TAULUKKO 3 Organisaation keinot teknostressin lieventämiseksi

Lähde	Lieventämiskeinot
Ragu-Nathan ym. (2008); Tarafdar ym., (2011)	Tekninen tuki Teknologiaan liittyvän tiedon jakaminen Loppukäyttäjien osallistaminen päätöksentekoon Innovoinnin tuki
Hung ym., (2011); Davis & Gibson (1994)	Koulutus stressin hallintaan Työhallinta Palkitseminen
Burton-Jones & Hubona; Tarafdar ym., (2015)	Rohkaisu lisäkoulutukseen Työntekijöiden luottamuksen kasvattaminen omiin kykyihin
Wang ym., (2008)	Organisaation rakenne ja ilmapiiri Delegointi Työntekijöiden koulutus Oppimiseen kannustaminen
Tu ym., (2005)	Koulutus teknologian käyttöön Tekninen tuki Kommunikointi Palkkiot
Szalma & Hancock, (2007)	Koulutus Työntekijöiden valinta Työtehtävien kustomointi
Tarafdar ym., (2017)	Tietojärjestelmien suunnittelu

4 Yhteenveto

Tämän tutkielman tarkoituksena oli käsitellä teknostressiä ja sen lieventämiskeinoja erityisesti organisaatioiden näkökulmasta. Teknologian käytöstä aiheutuvan stressin vaikutukset organisaatioihin ovat kasvaneet voimakkaasti teknologian yleistyessä. Tämän takia teknostressiä on tärkeää tutkia, jotta organisaatiot saavat käyttöönsä tarvittavia keinoja teknostressin lieventämiseksi ja pystyvät näin parantamaan työntekijöiden hyvinvointia ja viihtyvyyttä organisaatiossa. Tutkimuksessa pyrittiin vastaamaan kaikkiaan kolmeen tutkimuskysymykseen, jotka olivat *Millaiset tekijät aiheuttavat teknostressiä organisaatioissa, Millaisia seurauksia teknostressillä on organisaatioille ja sen työntekijöille ja Millaisia keinoja organisaatioilla on teknostressin lieventämiseksi.*

Tutkielma aloitettiin stressin määrittelyllä, josta edettiin teknostressin määrittelyyn ja stressitutkimuksessa käytettyjen mallien eli transaktiomallin ja teknostressin käsitteellisen mallin tarkasteluun. Teknostressi määriteltiin tässä tutkimuksessa tarkoittamaan stressin muotoa, jolla tarkoitetaan ihmisten teknologian käytöstä kokemaan stressiä ja tilaa, jossa ihminen ei onnistu suhtautumaan teknologiaan hänelle terveellisellä tavalla. Määritelmässä on tärkeää huomata, että teknostressillä tarkoitetaan juuri stressin muotoa, joka tarkoittaa stressin olevan korkeamman tason käsite. Teknostressin käsitteellistä mallia tarkasteltaessa huomattiin myös, että teknostressin tutkimus tukeutuu vahvasti yleisestä stressitutkimuksesta johdettuihin malleihin. Toinen tärkeä osa määritelmää on, että yksilö ei onnistu suhtautumaan teknologiaan hänelle terveellisellä tavalla. Teknostressi siis aiheuttaa yksilölle terveydellisen haasteen, joka haittaa yksilön päivittäistä elämää ja vaikeuttaa työntekoa.

Tutkielmassa tunnistettiin monia teknostressin aiheuttajia, jotka liittyvät erityisesti organisaation tapaan hyödyntää teknologiaa, työn tekemisessä tapahtuviin muutoksiin ja yksilön henkilökohtaisiin ominaisuuksiin. Teknostressin viisi tutkituinta aiheuttajaa ovat teknologian aiheuttama ylikuormitus, teknologian tunkeutuminen, teknologian aiheuttama epävarmuus, teknologian aiheuttama turvattomuus ja teknologian monimutkaistuminen. Näiden aiheuttajien tunnistaminen on tärkeää, jotta organisaatiot voivat tulevaisuudessa kehittää omia sisäisiä prosessejaan niin, että näiltä aiheuttajilta vältyttäisiin. Organisaatio-

tioiden kannattaa kiinnittää erityistä huomiota uusien järjestelmien implementointiin ja pyrkiä tekemään järjestelmien käytöstä mahdollisimman yksinkertaista, jotta teknologian aiheuttamalta ylikuormitukselta, epävarmuudelta ja monimutkaisuudelta voidaan välttyä. Muita tutkielmassa tunnistettuja teknostressin aiheuttajia ovat esimerkiksi teknologian yksityisyyteen tunkeutuminen, teknoaddiktio ja persoonallisuuden vaikutus. Lisätutkimusta tarvitaan kuitenkin erityisesti yksityisyyteen tunkeutumisen ja persoonallisuuden vaikutuksista teknostressiin. Lisäksi on syytä selvittää tarkemmin, mikä on optimaalinen taso uusien teknologioiden opetteluun tuoman työtehokkuuden lisäämisen ja uusien teknologioiden opettelusta johtuvan teknostressin välillä.

Teknostressin aiheuttajien lisäksi tutkielmassa käsiteltiin teknostressin seurauksia Tarafdarin ym. (2017) esittelemän jaon mukaisesti. Teknostressin aiheuttamat seuraukset voidaan jakaa työhön liittyviin negatiivisiin seurauksiin, teknologian käyttöön liittyviin negatiivisiin seurauksiin, hyvinvointiin liittyviin negatiivisiin seurauksiin ja fyysisiin seurauksiin. Organisaation kannalta merkittäviä ovat erityisesti työhön liittyvät negatiiviset seuraukset, kuten organisaatioon sitoutumisen lasku, työtyytyväisyyden lasku ja työn tuottavuuden lasku. Erityisesti organisaatioon sitoutumisen ja työtyytyväisyyden lasku voivat johtaa työntekijöiden vaihtuvuuteen ja työn tuottavuuden kautta suuriinkin taloudellisiin menetyksiin. Teknologian käyttöön liittyvät negatiiviset vaikutukset näkyvät esimerkiksi käytettävän teknologian vaihtamisena, moniajon lisääntymisenä ja jopa teknologian käytön lopettamisena. Teknologian käytön kokeminen negatiivisena johtaa erityisesti turhautumiseen, joka taas heikentää koettua loppukäyttäjätyytyväisyyttä. Terveystieteistä näkökulmasta teknostressi aiheuttaa työntekijöille samankaltaisia seurauksia kuin tavallinenkin stressi. Työntekijät voivat kärsiä hyvinvointiin liittyvistä ongelmista kuten masennuksesta, ahdistuneisuudesta ja loppuun palamisesta. Lisäksi teknostressi voi aiheuttaa fyysisiä oireita, kuten uupumusta ja päänsärkyä.

Teknostressin seurauksia tarkastellessa on tärkeää kiinnittää huomiota siihen, että seurauksia käsitellään pääosin negatiivisen stressin eli distressin näkökulmasta. Tulevaisuudessa on tärkeää kerätä tietoa positiivisen stressin eli eustressin mahdollisista positiivisista vaikutuksista, sillä tällä hetkellä teknologian tuomien positiivisten haasteiden on jo todettu lisäävän organisaatioon sitoutumista ja työn tuottavuutta. Eustressin tutkimisessa on tärkeää selvittää, mitkä tekijät voivat tuottaa positiivisen stressikokemuksen, ja mikä on sopiva eustressin määrä positiivisten tulosten saavuttamiseksi.

Teknostressin aiheuttajien ja seurauksien lisäksi on tärkeää tuntee keinoja, joilla organisaatiot voivat lieventää teknostressiä ja tekijöitä, jotka vaikuttavat teknostressin hallintaan. Teknostressin hallintaan vaikuttavat erityisesti organisaation ja sen työntekijöiden yksilölliset ominaisuudet. Organisaation ominaisuuksista erityisesti korkea innovatiivisuuteen kannustaminen ja keskittynyt organisaatorakenne voivat lisätä työntekijöiden kokeman teknostressin määrää. Tämän takia on tärkeää, että innovaatioisuuteen kannustava organisaatio tukee innovointia ja innovatiivisuus ei keskity työntekijöiden väliseen kilpailuun. Yksilöllisistä ominaisuuksista esimerkiksi koulutuksen tasolla, iällä ja sukupuolel-

la on todettu olevan merkitystä koetun teknostressin määrään. Tutkimusten tulokset ovat kuitenkin jossain määrin ristiriitaisia ja lisätutkimusta tarvitaan erityisesti sukupuolen ja kulttuuristen ominaisuuksien vaikutuksesta koettuun teknostressiin.

Organisaation teknostressin lieventämisen keinoista eniten on tutkittu teknisen tuen, tiedon jakamisen ja loppukäyttäjien osallistamisen vaikutuksia teknostressin lieventämiseksi. Tietojärjestelmien vaihtuessa nopeasti on työntekijöiden tärkeää saada koulutusta erityisesti uusien järjestelmien käyttöön. Teknisen tuen, teknologiaan liittyvän tiedon jakamisen ja loppukäyttäjien osallistamisen on todettu vähentävän teknologian monimutkaisuudesta ja teknologian aiheuttamasta epävarmuudesta johtuvaa stressiä sekä parantavan työntekijöiden sitoutumista organisaatioon. Teknologiaan liittyvät tiedon jakamisen ja loppukäyttäjien osallistamisen on myös todettu vähentävän muutosvastarintaa uusia teknologiota kohtaan. Organisaatioiden on myös tärkeää rohkaista työntekijöitä lisäkoulutuksen hankkimiseen, sillä parempi koulutus lisää työntekijöiden itsevarmuutta uusien teknologioiden käyttämiseen. Muita tutkielmassa tunnistettuja lieventämisen keinoja ovat esimerkiksi työntekijöiden valinta, tietojärjestelmien suunnittelu ja stressinhallintakoulutukset. Tässä tutkielmassa keskityttiin erityisesti organisaation keinoihin teknostressin lieventämiseksi, mutta tulevaisuudessa on kuitenkin tärkeää tiedostaa myös yksilön omien lieventämisen keinojen merkitys teknostressin lieventämiseksi organisaation lieventämiskeinojen rinnalla. Yksilön teknostressin lieventämisen keinoja ovat esimerkiksi teknologian käytön rajoittaminen, tietoteknisen osaamisen kasvataminen, omien reaktioiden muokkaaminen teknostressin aiheuttajia kohtaan ja käytettävän teknologian muokkaaminen (Galluch ym., 2015; Salo ym., 2017; Tarafdar ym., 2011).

Yleisesti voidaan sanoa, että teknostressiä on tutkittu organisaatioiden näkökulmasta monipuolisesti, ja tutkimus onnistuu jo tarjoamaan organisaatioille tietoa teknostressin aiheuttajista ja seurauksista sekä tarjoamaan keinoja teknostressin lieventämiseksi. Organisaatioiden näkökulmasta tarvitaan kuitenkin lisää pitkittäistutkimuksia, jotta ilmiön pitkäaikaisia vaikutuksia organisaatioiden toimintaan voidaan selvittää paremmin (Fischer & Riedl, 2017). Fischer ja Riedl (2017) toteavat kuitenkin, että teknostressitutkimuksessa monien eri tutkimusmenetelmien hyödyntäminen on huomattavasti korkeammalla tasolla kuin muilla tietojärjestelmätieteen tutkimusaloilla. Tämä auttaa ilmiön tutkimista monipuolisemmin ja parantaa tutkimuksen kattavuutta. Jatkotutkimusta tarvitaan kuitenkin erityisesti esimerkiksi kulttuuristen ja yksilöllisten ominaisuuksien vaikutuksesta teknostressin hallintaan, positiivisen stressin eli eustressin mahdollisuuksista teknostressin ehkäisyssä ja organisaation lieventämiskeinojen tehokkuudesta eri tyyppisissä organisaatioissa. Teknostressi tulee kuitenkin tulevaisuudessa todennäköisesti yleistymään teknologisten ratkaisujen noustessa yhä tärkeämpään asemaan niin organisaatioissa kuin vapaaajallakin. Tämän takia on tärkeää, että teknostressi-ilmiöstä tehdään korkeatasoista tutkimusta myös tulevaisuudessa ja löydetään uusia tapoja teknostressin aiheuttajien tunnistamiseen ja teknostressin lieventämiseksi.

LÄHTEET

- Ahmad, U. Amin, S. & Ismail, W. (2014). Moderating Effect of Technostress Inhibitors on the Relationship between Technostress Creators and Organisational Commitment. *Jurnal Teknologi*, 67(1).
- Alge, B. J., Ballinger, G. A., Tangirala, S. & Oakley, J. L. (2006). Information privacy in organizations: Empowering creative and extrarole performance. *Journal of Applied Psychology*, 91(1), 221-232.
- Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1996). Affective, continuance, and normative commitment to the organization: An examination of construct validity. *Journal of vocational behavior*, 49(3), 252-276.
- Ayyagari, R., Grover, V. & Purvis, R. (2011). Techostress: Technological Antecedents and Implications. *Management Information Systems*, 35(4), 831-858.
- Brod, C. (1982). Managing technostress: Optimizing the use of computer technology. *Personnel Journal*, 61(10), 753.
- Burton-Jones, A. & Hubona, G. (2005). Individual differences and usage behavior: revisiting a technology acceptance model assumption. *ACM SIGMIS Database: The DATABASE for Advances in Information Systems*, 36(2), 58-77.
- Cary, L. Cooper, C.I., Dewe P. & O'Driscoll, M. (2001). *Organizational stress: A review and critique of theory, research, and applications*. Sage Publications, Inc.
- Fischer, T. & Riedl, R. (2017). Technostress research: A nurturing ground for measurement pluralism?. *Communications of the Association for Information Systems*, 40, 375-401.
- Galluch, P., Grover, V., & Thatcher, J. B. (2015). Interrupting the workplace: Examining stressors in an information technology context. *Journal of the Association for Information Systems*, 16(1), 1-47.
- Gibson, L. & Davis, A. (1994). Designing employee welfare provision. *Personnel Review*, 23(7), 33-45.
- Hung, W. H., Chang, L. M., & Lin, C. H. (2011). Managing The Risk Of Overusing Mobile Phones In The Working Environment: A Study Of Ubiquitous Technostress. *PACIS 2011 Proceedings*. 81. Haettu osoitteesta <https://aisel.aisnet.org/pacis2011/81/>

- La Torre, G., Esposito, A., Sciarra, I. & Chiappetta, M. (2018). Definition, symptoms and risk of techno-stress: A systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 92(1), 13-35.
- Lazarus, R. S. (1966). *Psychological stress and the coping process*. New York, NY, US: McGraw-Hill.
- Lazarus, R. S. (1993). From psychological stress to the emotions: A history of changing outlooks. *Annual review of psychology*, 44(1), 1-22.
- Le Fevre, M., Matheny, J. & Kolt, G. S. (2003). Eustress, distress, and interpretation in occupational stress. *Journal of Managerial Psychology*, 18(7), 726-744.
- Lee, Y., Chang, C., Cheng, Z. & Lin, Y. (2014). The dark side of smartphone usage: Psychological traits, compulsive behavior and technostress. *Computers in Human Behavior*, 31, 373-383.
- Maier, C., Laumer, S., Eckhardt, A. & Weitzel, T. (2015a). Giving too much social support: Social overload on social networking sites. *European Journal of Information Systems*, 24(5), 447-464.
- Maier, C., Laumer, S., Weinert, C. & Weitzel, T. (2015b). The effects of technostress and switching stress on discontinued use of social networking services: A study of facebook use. *Information Systems Journal*, 25(3), 275-308.
- Mark, G., Volda, S., & Cardello, A. (2012). A pace not dictated by electrons: an empirical study of work without email. *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems*, 555-564.
- Michie, S. (2002). Causes and management of stress at work. *Occup Environ Med*, 59, 67-72.
- Mowday, R. T., Steers, R. M. & Porter, L. W. (1979). The measurement of organizational commitment. *Journal of Vocational Behaviour*, 14(2), 224-247.
- Ongori, H. & Agolla, J. E. (2008). Occupational stress in organizations and its effects on organizational performance. *Journal of Management Research*, 8(3), 123.
- Pawlowski, S. D., Kaganer, E. A. & Cater, J. J. (2007). Focusing the research agenda on burnout in IT: Social representations of burnout in the profession. *European Journal of Information Systems*, 16(5), 612-627.
- 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.

- Reinecke, L., Aufenanger, S., Beutel, M. E., Dreier, M., Quiring, O., Stark, B., Wölfling, K. & Müller, K. W. (2017). Digital stress over the life span: The effects of communication load and internet multitasking on perceived stress and psychological health impairments in a german probability sample. *Media Psychology*, 20(1), 90-115.
- 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.
- Salo, M., Pirkkalainen, H., Chua, C. & Koskelainen, T. (2017). Explaining information technology users' ways of mitigating technostress. *Proceedings of the 25th European Conference on Information Systems (ECIS)*. 2400-2476. Haettu osoitteesta <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/56174>
- Schuler, R. S. (1980). Definition and conceptualization of stress in organizations. *Organizational Behaviour and Human Performance*, 25(2), 184-215.
- Shu, Q., Tu, Q. & Wang, K. (2011). The impact of computer self-efficacy and technology dependence on computer-related technostress: A social cognitive theory perspective. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 27(10), 923-939.
- Srivastava, S. C., Chandra, S. & Shirish, A. (2015). Technostress creators and job outcomes: Theorising the moderating influence of personality traits. *Information Systems Journal*, 25(4), 355-401.
- Szabo, S., Tache, Y. & Somogyi, A. (2012). The legacy of hans selye and the origins of stress research: A retrospective 75 years after his landmark brief "letter" to the editor# of nature. *Stress*, 15(5), 472-478.
- Szalma, J. & Hancock, P. (2007). Task loading and stress in human- computer interaction: Theoretical frameworks and mitigation strategies. *Handbook for Human-Computer Interaction in Interactive Systems, 2nd Edition*, Erlbaum Taylor & Francis Group, 115-132.
- Tarafdar, M., Pullins, E. & Ragu-Nathan, T. (2014). Examining impacts of technostress on the professional salesperson's behavioural performance. *Journal of Personal Selling & Sales Management*, 34(1), 51-69.
- Tarafdar, M., Cooper, C. L. & Stich, J. (2017). The technostress trifecta - techno eustress, techno distress and design: Theoretical directions and an agenda for research. *Information Systems Journal*, 29(1), 6-42.

- Tarafdar, M., Gupta, A. & Turel, O. (2013). The dark side of information technology use. *Information Systems Journal*, 23(3), 269-275.
- Tarafdar, M., Pullins, E. B. & Ragu-Nathan, T. (2015). Technostress: Negative effect on performance and possible mitigations. *Information Systems Journal*, 25(2), 103-132.
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. & Ragu-Nathan, T. (2007). The impact of technostress on role stress and productivity. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 301-328.
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. & Ragu-Nathan, T. (2011). Crossing to the dark side. *Communications of the ACM* 54, 113-120.
- Tu, Q., Wang, K. & Shu, Q. (2005). Computer-related technostress in china. *Communications of the ACM* 48, 77-81.
- Wajcman, J. & Rose, E. (2011). Constant connectivity: Rethinking interruptions at work. *Organization Studies*, 32(7), 941-961.
- Wang, K., Shu, Q. & Tu, Q. (2008). Technostress under different organizational environments: An empirical investigation. *Computers in Human Behaviour*, 24(6), 3002-3013.
- Webster, J. & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly*, 26(2), Xiii-xxiii.