

Venla Aalto

TEKNOSTRESSI APTEEKIN TYÖNTEKIJÖILLÄ



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2023

TIIVISTELMÄ

Aalto, Venla

Teknostressi apteekin työntekijöillä

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2023, 83 s.

Tietojärjestelmätiede, pro gradu -tutkielma

Ohjaaja: Koskelainen, Tiina

Digitalisaatio on lisääntynyt apteekkeissa merkittävästi viime vuosien aikana. Apteekin työntekijät hyödyntävät päivittäisessä työssään muun muassa sähköistä reseptiä, tietojärjestelmiä, verkko- ja mobiilipalveluja sekä robotiikkaa. Tutkimusten mukaan erilaisten teknologioiden, järjestelmien ja sovellusten käyttö voi aiheuttaa käyttäjälle teknostressiä. Terveystieteiden tutkimuksissa on aiemmin tutkittu lääkäreiden ja hoitajien kokemaa teknostressiä, mutta tutkimuksia ei ole aiemmin tehty teknostressin osalta apteekkikontekstissa. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, mitkä tekijät aiheuttavat teknostressiä apteekin työntekijöille ja millaisia oireita teknostressi heille aiheuttaa. Tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena, ja aineisto kerättiin haastattelemalla apteekin työntekijöitä. Tutkimuksen tuloksista havaittiin, että apteekin työntekijät kokevat teknostressiä työssään. Tyypillisimmin heille aiheutui teknostressiä tietojärjestelmien monimutkaisuudesta, järjestelmien toimimattomuudesta ja uusien järjestelmien sekä sovellusten opettelusta. Eniten teknostressiä aiheutui sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien käytöstä. Teknostressi aiheutti apteekin työntekijöille sekä negatiivisia että positiivisia oireita. Negatiivisia oireita aiheutui kuitenkin eniten. Negatiivisiin oireisiin kuului esimerkiksi ahdistus, ärtymys, turhautuminen ja erilaiset fyysiset oireet, kuten sykkeen kohoaminen tai punastuminen. Positiivisiin oireisiin kuului muun muassa motivaation ja paineen lisääntyminen uusien teknologioiden opettelua kohtaan, hyvä mielentila teknostressikokemuksen jälkeen ja keskittymiskyvyn parantuminen. Apteekin työntekijöiden kokema teknostressi erosi jonkin verran terveydenhuollon työntekijöiden kokemasta teknostressistä, mutta kokemuksissa oli myös yhtäläisyyksiä. Teknostressin kokemuksen ollessa hyvin yksilöllinen havaittiin, että kaikki eivät teknostressiä välttämättä koe. Tutkimuksen avulla saatiin tietoa apteekin työntekijöiden kokemasta teknostressistä ja myös teknostressistä apteekkeissa verrattuna muuhun terveydenhuoltoon. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää apteekkien tietojärjestelmien kehityksessä sekä apteekkien sisäisessä toiminnassa, pyrkien esimerkiksi vähentämään työntekijöiden teknostressiä. Lisäksi tuloksia voidaan hyödyntää tulevaisuuden tutkimuksissa laajentamalla tutkimusta koskemaan myös teknostressiä lieventävät tekijät.

Asiasanat: teknostressi, apteekki, digitalisaatio, terveydenhuolto

ABSTRACT

Aalto, Venla

Technostress among pharmacy employees

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2023, 83 pp.

Information Systems, Master's Thesis

Supervisor: Koskelainen, Tiina

Digitalization has increased significantly in pharmacies in recent years. In their daily work, pharmacy employees utilize electronic prescriptions, information systems, online and mobile services and robotics, among other things. According to studies, the use of various technologies, systems and applications can cause technostress to the user. In healthcare, technostress experienced by doctors and nurses has previously been studied, but studies on technostress have not previously been conducted in the context of pharmacies. The purpose of this study was to find out what factors cause pharmacy employees technostress and what kind of symptoms it brings about. The study was carried out as a qualitative study, and the data was collected by interviewing pharmacy employees. The results of the study showed that pharmacy employees experience technostress at work. Typically, they were subjected to technostress due to the complexity of information systems, systems not working and learning new systems and applications. Most technostress was caused by the use of electronic prescriptions and information systems. Technostress caused both negative and positive outcomes. However, the most outcomes were negative. They included anxiety, irritability, frustration, and various physical symptoms, such as increased heart rate or blushing. Positive outcomes included increased motivation and pressure to learn new technologies, a good temper after experiencing technostress, as well as improved concentration. Technostress experienced by pharmacy employees differed somewhat from the technostress experienced by healthcare workers, but there were also similarities in the experiences. As the experience of technostress is highly individual, it was found that not everyone necessarily experiences technostress. The study provided information on the technostress experienced by pharmacy employees as well as on technostress in pharmacies compared to other health care institutions. The results of the study can be utilized in the development of pharmacy information systems and in the internal operations of pharmacies, aiming to reduce technostress among employees. In addition, the results can be used in future studies by extending the research to include technostress inhibitors.

Keywords: technostress, pharmacy, digitalization, healthcare

KUVIOT

KUVIO 1 Vuorovaikutuksellinen stressimalli.....	19
KUVIO 2 Teknostressin ymmärtämisen malli	21
KUVIO 3 Tutkielman teoreettinen viitekehys.....	33

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Teknostressin aiheuttajat ja niiden määritelmät.....	23
TAULUKKO 2 Teknostressin aiheuttajien aiheuttamat teknostressin oireet tutkimuksissa	26
TAULUKKO 3 Ikäjakauma	40
TAULUKKO 4 Työkokemusjakauma.....	41
TAULUKKO 5 Apteekkien digitaalisia toimintoja käyttäneiden lukumäärä haastateltavista.....	41
TAULUKKO 6 Teknostressin aiheuttajat.....	60
TAULUKKO 7 Teknostressin oireet	61
TAULUKKO 8 Yhteenveto teknostressin keskeisimmistä aiheuttajista ja oireista apteekissa sekä terveydenhuollossa	62

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVIOT JA TAULUKOT

1	JOHDANTO.....	7
2	DIGITALISAATIO APTEEKISSA.....	10
2.1	Apteekkien digitalisaatio Suomessa	10
2.2	Apteekkien digitalisaatio kansainvälisesti.....	12
2.3	Sähköinen resepti.....	14
2.4	Verkko- ja mobiilipalvelut.....	15
2.5	Robottiikka, automaatio ja tekoäly	16
3	TEKNOSTRESSI	18
3.1	Stressi.....	18
3.2	Teknostressin määritelmä.....	20
3.3	Teknostressin aiheuttajat	21
3.4	Teknostressin oireet.....	24
3.5	Teknostressi terveydenhuollossa	29
4	KIRJALLISUUDEN YHTEENVETO	32
5	MENETELMÄ	34
5.1	Tutkimusmenetelmät	34
5.1.1	Kirjallisuuskatsauksen toteutus	34
5.1.2	Empiirisen tutkimuksen toteutus	34
5.1.3	Tutkimuksen luotettavuus.....	35
5.2	Aineiston keruu.....	36
5.3	Aineiston analysointi.....	38
6	TULOKSET.....	40
6.1	Esitiedot.....	40
6.2	Apteekkien digitalisaatio.....	41
6.3	Teknostressin aiheuttajat: sähköinen resepti ja tietojärjestelmät.....	42
6.3.1	Teknoinvaasio	43
6.3.2	Teknomonimutkaisuus.....	43
6.3.3	Teknoepätietoisuus	45
6.3.4	Teknoepävarmuus	46
6.3.5	Teknoylikuormitus.....	47
6.4	Teknostressin aiheuttajat: verkko- ja mobiilipalvelut	49
6.4.1	Teknoinvaasio	49
6.4.2	Teknomonimutkaisuus.....	49
6.4.3	Teknoepävarmuus	50

6.4.4	Teknoylikuormitus.....	51
6.5	Teknostressin aiheuttajat: robotiikka, automaatio ja tekoäly	52
6.5.1	Teknoepävarmuus	52
6.5.2	Teknoylikuormitus.....	53
6.6	Teknostressin oireet: sähköinen resepti ja tietojärjestelmät	54
6.6.1	Negatiiviset oireet	54
6.6.2	Positiiviset oireet	56
6.7	Teknostressin oireet: verkko- ja mobiilipalvelut.....	57
6.7.1	Negatiiviset oireet	58
6.7.2	Positiiviset oireet	58
6.8	Teknostressin oireet: robotiikka, automaatio ja tekoäly	58
6.8.1	Negatiiviset oireet	59
6.8.2	Positiiviset oireet	59
6.9	Yhteenveto tuloksista	59
7	YHTEENVETO JA POHDINTA	63
	LÄHTEET	67
	LIITE 1 TUTKIMUKSEN SAATE	81
	LIITE 2 HAASTATTELURUNKO	82

1 JOHDANTO

Nykypäivänä ihmiset ovat tekemisissä jatkuvasti erilaisten tieto- ja viestintätekniikkaan liittyvien välineiden kanssa niin töissä kuin vapaa-ajallakin. Erilaisen teknologioiden, järjestelmien ja laitteiden käyttö on usein välttämätöntä työpaikoilla, jotta työtehtävät on mahdollista hoitaa. Näistä kaikista voi kuitenkin aiheutua ihmiselle teknostressiä.

Digitalisaation myötä erilaisten teknologioiden käyttö on lisääntynyt niin terveydenhuollossa kuin apteekkeissakin. Teknologian käyttö terveydenhuollossa on luonut uusia sovelluksia ja järjestelmiä, etäpalveluita, sähköisen reseptin sekä verkkokonsultaatioiden mahdollisuuden. Nämä kaikki ovat muuttaneet terveydenhuollon palveluvalikoimaa sekä terveydenhuollon ammattilaisten tapaa tehdä työtään. (Kierkegaard, 2013.) Erilaisten teknologioiden käyttö voi kuitenkin aiheuttaa yksilöille teknostressiä (Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan ym., 2007). Teknostressiä on syytä tutkia, sillä sen vaikutukset ulottuvat niin yksilöihin kuin organisaatioiden prosesseihin ja tuloksiin. Tulevaisuudessa teknologian merkitys organisaatioissa kasvaa edelleen, joten teknostressitutkimuksen merkitys kasvaa entisestään tulevina vuosina. (Ragu-Nathan, Tarafdar, Nathan ym., 2008).

Teknostressiä on tutkittu aiemmin työelämässä ja vapaa-ajalla sekä myös terveydenhuollon kontekstissa, mutta tutkimukset ovat keskittyneet hoitajien ja lääkärin kokemaan teknostressiin. Tutkimuksia apteekkityöntekijöiden kokemasta teknostressistä ei kuitenkaan ole tehty. Teknostressin ilmentymiseen, aiheuttajiin ja oireisiin vaikuttaa paljon konteksti (Tarafdar, Pullins & Ragu-Nathan, 2015), jonka vuoksi teknostressiä tulee tutkia esimerkiksi erilaisissa työympäristöissä. Useat tutkimukset osoittavat, että lääkärit ja hoitajat kokevat työssään teknostressiä (Califf, Sarker & Sarker, 2020; Golz, Peter, Zwakhalen, ym., 2021; Lauwers & Giangreco, 2016). Sen vuoksi voidaan olettaa, että myös apteekin työntekijät kokevat todennäköisesti jonkinlaista teknostressiä työssään.

Koko apteekkiala on riippuvainen erilaisista digitaalisista ratkaisuista. Vuonna 2017 lääketukkukaupan vaihtaessa toiminnanohjausjärjestelmäänsä useat apteekit jäivät ilman tilaamiaan lääkkeitään eivätkä apteekit pystyneet tekemään tilauksia lääketukkuun sähköisen tilausjärjestelmänsä kautta (Kontti-

nen, 2017). Tämä saattoi vaarantaa jopa lääkitysturvallisuuden. Sähköisen reseptin muuttuessa pakolliseksi vuonna 2017 kaikki reseptit on tullut laatia pääsääntöisesti sähköisesti (Lääkäriliitto, 2023). Sähköisen reseptin toiminnassa on kuitenkin ollut useita häiriöitä, jolloin apteekit eivät ole päässeet tarkastelemaan niitä reseptikeskuksesta. Häiriöt apteekin työntekijöiden käyttämissä järjestelmissä ja tietokannoissa häiritsevät päivittäisistä työtehtävistä selviytymistä, ja tietojärjestelmien käyttö on välttämätön osa apteekin työtehtäviä. Joulukuussa 2022 palvelunestohyökkäys Kelaan aiheutti häiriöitä sähköisen reseptin toiminnassa apteekeissa (Hurme, 2022) ja vuonna 2016 häiriö Kanta-palveluissa häiritsi ihmisten lääkkeiden saantia apteekeista (STT, 2016). Erityisen paljon teknisiä ongelmia on ollut rajat ylittävässä sähköisessä reseptissä eli sähköisessä reseptissä, joka toimii kuudessa EU-maassa. Tutkimuksen mukaan 57 % virolaisista ja 40 % suomalaisista oli kokenut teknisiä ongelmia usein käyttäessään rajat ylittävää sähköistä reseptiä apteekissa. (Jögi, Timonen, Saastamoinen ym., 2023.)

Apteekin työntekijät käyttävät työssään erilaisia tietojärjestelmiä ja teknologioita, eikä työtä olisi mahdollista tehdä nykypäivänä ilman teknologiaa. Apteekkien palvelut ovat digitalisoituneet viime vuosina paljon. Hyvärinen (2021) toteaa, että apteekit ovat perustaneet paljon verkkoapteekkeja ja apteekkiasiointi on nykyään mahdollista hoitaa erilaisten digitaalisten sovellusten avulla, jotka mahdollistavat esimerkiksi video- ja etäasioinnin. Uusimman digitaalisen innovaation mukaan apteekit voisivat tulostaa 3D-tulostimella yksilöllisiä lääkkeitä asiakkailleen (Elo, 2023). Lisäksi robotiikka ja automaatio on lisääntynyt apteekeissa ja palvelurobotit voi neuvoa asiakasta apteekkiasioinnissa. Varastorobotit kuljettavat lääkkeen suoraan varastosta kassalle. (Mähkä, 2018.)

Tässä tutkielmassa keskitytään apteekin työntekijöiden kokemaan teknostressiin ja erityisesti siihen, mitkä tekijät apteekissa teknostressiä aiheuttavat. Teknostressin aiheuttajien lisäksi tutkielmassa halutaan tarkastella teknostressin oireita. Tutkielmassa on tavoitteena löytää sekä negatiivisia että positiivisia teknostressin oireita apteekin työntekijöiltä. Tutkimuksen ulkopuolelle jätetään teknostressin lievennyskeinot. Tutkimuksen tarkoituksena on siis tutkia apteekin työntekijöiden kokemaa teknostressiä ja sen erityispiirteitä.

Tutkielman tutkimuskysymyksinä toimivat seuraavat kysymykset:

- Mitkä tekijät apteekissa aiheuttavat teknostressiä apteekin työntekijöille?
- Millaisia oireita teknostressi apteekin työntekijöille aiheuttaa?

Tutkimuksen empiirinen osio toteutetaan laadullisena tutkimuksena käyttäen haastattelua aineistonkeruumenetelmänä. Tutkimukseen haastatellaan apteekeissa työskenteleviä farmaseutteja ja proviisoreja. Saatu haastatteluaineisto analysoidaan temaattista analyysia käyttäen.

Tutkielma koostuu seitsemästä luvusta, joista ensimmäinen on johdanto. Toisessa luvussa käsitellään digitalisaatiota apteekissa syventyen niin Suomen kuin muiden maidenkin apteekkien digitalisaation tilanteeseen. Lisäksi luvussa

käsitellään keskeisimpiä apteekin digitalisaation osa-alueita, joita ovat sähköinen resepti, verkko- ja mobiilipalvelut sekä robotiikka, automaatio ja tekoäly. Kolmannessa luvussa käsitellään teknostressiä erityisesti sen määritelmän, aiheuttajien ja oireiden kautta. Luvussa avataan myös teknostressiä terveydenhuollon kontekstissa. Neljäs luku toimii kirjallisuuden yhteenvetona ja samalla esitetään tutkielman teoreettinen viitekehys. Viidennessä luvussa esitellään tutkimuksen menetelmät ja kuvataan sekä aineiston keruuta että aineiston analysointia. Kuudennessa luvussa kuvataan tutkimuksen tulokset. Viimeinen luku toimii tutkielman yhteenvetona ja pohdintana.

2 DIGITALISAATIO APTEEKISSA

Tässä luvussa käsitellään aluksi apteekkien digitalisaatiota Suomessa ja muualla maailmassa. Sen jälkeen syvennytään keskeisimpiin digitalisaation välineisiin apteekissa ja seuraavat luvut käsittelevät sähköistä reseptiä, verkko- ja mobiilipalveluja sekä robotiikkaa, automaatiota ja tekoälyä.

2.1 Apteekkien digitalisaatio Suomessa

Suomessa on 827 apteekkia ja keskimäärin yksi apteekkitoimipiste on 6730 asukasta kohden. Apteekeissa työskentelee noin 8519 työntekijää. (Suomen Apteekkariliitto, 2023.) Apteekkien henkilökunta koostuu farmaseuttien ja proviisorien lisäksi farmasian opiskelijoista, lääketeknikoista, kosmetologeista sekä teknisistä työntekijöistä. Lääkeneuvontaan ja reseptintoiimitukseen on kuitenkin oikeus vain farmaseuttisella henkilöstöllä eli farmaseuteilla, proviisoreilla ja farmasian opiskelijoilla tietyin ehdoin (Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea, 2016). Farmasialiiton (2023) mukaan 85 % farmaseuteista työskentelee apteekissa ja vastaavasti proviisoreista apteekissa työskentelee 54 %. Farmaseuttisen henkilökunnan työtehtävät koostuvat esimerkiksi reseptintoiimituksesta, itsehoitotuotteiden neuvonnasta, lääkehoitojen arvioinnista, lääkkeiden valmistuksesta ja muista apteekin johtamiseen ja hallintaan liittyvistä tehtävistä (Farmasialiitto, 2023). Työtehtäviin voi kuulua lisäksi tietojärjestelmistä huolehtimista, tietosuojasta ja tietoturvasta vastaamista sekä lääkkeiden annosjakelun toteuttamista (Passi & Huhta, 2018).

Brennen ja Kreissin (2016) mukaan digitalisaatiolla tarkoitetaan digitaalisen tekniikan omaksumisen tai käytön lisääntymistä ja se voi tapahtua niin toisessa kuin vapaa-ajalla. Digitalisaation määritelmään voidaan ulottaa kaikki muutokset, jotka liittyvät teknologian soveltamiseen jokaisella yhteiskunnan osalla (Stolterman & Fors, 2004). Henriette, Feki ja Boughzala (2015) liittävät digitalisaation määritelmään olemassa olevien tuotteiden tai palvelujen näkökulman. Heidän mukaansa digitalisaatiolla viitataan kyvykkyyteen muuttaa olemassa olevia tuotteita tai palveluja digitaaliseen muotoon ja sen myötä lisätä

hyötyjä. Digitalisaatio ei kuitenkaan ulotu vain olemassa oleviin tuotteisiin tai palveluihin, vaan se liittyy myös uusien palvelujen tai tuotteiden kehittämiseen sekä prosessien tarkasteluun digitaalisesta näkökulmasta. Digitalisaatio on myös avainasemassa organisaation tehokkuudessa ja menestyksessä. Digitalisaatioon liittyy myös digitaalisen transformaation käsite, jolla tarkoitetaan työtavoissa, rooleissa ja liiketoiminnassa tapahtuvia digitaalisen teknologian aiheuttamia muutoksia. (Parviainen, Tihinen, Kääriäinen ym., 2017.)

Digitalisaatio on muokannut apteekkien työympäristöä. Apteekit ovat hyvin riippuvaisia erilaisista teknologioista ja järjestelmistä ja myös henkilökunnan odotetaan osaavien erilaisten teknologioiden käyttöä. Apteekit hyödyntävät sähköisiä palveluja ja automaatiota, jotta henkilökunta voi keskittyä asiakaspalveluun ja lääkeneuvontaan (Airaksinen, Toivo, Jokinen ym., 2021). Sähköisiä järjestelmiä hyödynnetään muun muassa reseptinkäsittelyssä, lääkeneuvonnassa, potilastietojen hallinnassa, logistiikassa, varastohallinnannassa ja -hankinnassa sekä liiketoiminnan suunnittelussa. Myös erilaisiin lääkehoidon arviointityökaluihin ja -tietokantoihin on pääsy lähes jokaisella apteekilla. (Kallio, Eskola & Pohjanoksa-Mäntylä ym., 2020; Toivo, Dimitrow & Puustinen ym., 2018). Tietokannat ja arviointityökalut on integroitu apteekin reseptinkäsittelyohjelmaan (Toivo, Airaksinen & Dimitrow ym., 2019; Toivo, Mikkola & Laine ym., 2016). Lisäksi vuonna 2019 otettiin käyttöön lääkevarmennusjärjestelmä lääkeväärennösten ehkäisemiseksi, jolloin apteekissa luetaan reseptilääkepakauksen QR-koodi skannerilla, kun pakkaus toimitetaan asiakkaalle (Suomen Apteekkariliitto, 2019). Digitaalisuus näyttäytyy apteekissa täten monin eri tavoin. Erityisesti sähköisen reseptin käyttöönotto on lisännyt teknologian roolia työnteossa. Apteekeilla on reaaliaikainen yhteys kansallisiin tietokantoihin, Kela-tiedot haetaan reaaliaikaisesti Kelan kyselypalvelusta ja lisäksi Kelan myöntämät toimeentulotuen maksusitoumukset näkyvät apteekissa sähköisesti. (Salonen, 2017.) Näiden kaikkien voidaan ajatella linkittyvän sähköisen reseptin toimitusprosessiin ja sujuvoittavan sitä. Kanta -tietokanta on ollutkin avainasemassa Suomen terveystietojen digitalisaatiossa (Kanta, 2023; Keskimäki, Tynkkynen & Reissell ym., 2019). Salosen (2017) mukaan digitalisaatio näyttäytyy myös apteekin lääkelogistiikassa. Apteekin lääkevarasto voi sijaita modernin varastorobotin sisällä ja varastorobotiikka tehostaa lääkelogistiikan kokonaisuutta. Apteekit tekevät yhteistyötä eri terveydenhuollon tahojen kanssa ja esimerkiksi hoivakotien tilaukset hoidetaan usein erillisen käyttöliittymän avulla. (Salonen, 2017.)

Digitalisaatio on lisännyt apteekkien monikanavaisia palveluja, ja apteekit tarjoavatkin erilaisia digitaalisia verkkopalveluja vaihtoehtona perinteiselle apteekkiasioinnille. Erityisesti verkkoapteekit kuuluvat usean apteekin palveluverkkojaan ja Salosen (2017) mukaan apteekit ovatkin perustaneet verkkoapteekkeja erittäin aktiivisesti viime vuosien aikana. Verkkoapteekin yhteydessä tarjottava lääkeneuvonta toteutetaan joko puhelimitse, chatin tai muun suojatun virtuaaliyhteyden avulla (Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea, 2023). Suomessa muutamassa apteekissa on jo käytössä palvelurobotti, joka opastaa asiakasta apteekissa (Mähkä, 2018). Lisäksi itsepalvelukassaa voi

käyttää apteekissa vaihtoehtona perinteiselle kassapalvelulle (Receptum Oy, 2017).

Apteekkien digitalisaatiostrategian tavoitteena on ollut vuonna 2017 olla palvelualojen edelläkävijä digitalisaation hyödyntämisessä (Salonen, 2017). Vuosien 2020-2025 strategia digitalisaation osalta tavoittelee apteekkeille kärki-paikkaa terveydenhuollon digitalisaatiossa (Apteekkariliitto, 2019). Myös kansainvälisestä näkökulmasta Suomea voidaan pitää jo nyt monella tavoin edelläkävijänä apteekkien digitalisaation näkökulmasta. Kun Suomessa sähköinen resepti tuli voimaan jo vuonna 2010 ja muuttui vuonna 2017 pakolliseksi, on esimerkiksi Saksassa sähköinen resepti tullut voimaan vasta vuonna 2022 (Myra, 2023). Vaikka apteekkien digitalisaatioon liittyy paljon positiivisia seikkoja ja mahdollisuuksia, Liebenspacher ja Siegfried (2022) nostavat esiin sen, että digitalisaatio voi olla myös yksittäisille apteekkeille riski, sillä digitalisaatio lisää kilpailua terveydenhuollon organisaatioiden välillä.

Petrakakin, Barberin ja Waringin (2012) mukaan uuden teknologian käyttöönotto apteekissa voi olla osalle työntekijöistä hyödyksi, mutta jotkut työntekijät voivat kokea, että se on heille haitaksi. Peltoniemi, Suomi ja Peura ym. (2021) toteavat, että sähköisen reseptin käyttöönotto on nopeuttanut lääkkeen toimitusprosessia merkittävästi. Tutkimus kuitenkin osoitti, että joissain tapauksissa sähköisen reseptin toimittaminen voi kestää paperista reseptiä kauemmin. Tämän uskotaan johtuvan erilaisista teknisistä ominaisuuksista ja järjestelmän vaatimista teknisistä toiminnoista.

2.2 Apteekkien digitalisaatio kansainvälisesti

Euroopan maiden välillä on melko suuria eroja apteekkien välisessä digitalisaatiossa. Pohjoismaissa on ollut käytössä sähköinen resepti hyvin pitkään verrattuna moniin muihin maihin. Edelläkävijöitä ovat olleet muun muassa Tanska, Ruotsi, Islanti, Viro ja Hollanti. (Kierkegaard, 2013.) Toisaalta Saksassa sähköinen resepti on otettu asteittain käyttöön vasta vuonna 2022. Saksassa on kuitenkin hyödynnetty verkkoapteekkeja voimakkaasti, ja 42 % saksalaisista ostaa lääkkeensä säännöllisesti verkkoapteekista (Odenbach-Wanner, 2023.)

Telefarmasian käsite on noussut esiin kansainvälisissä tutkimuksissa liittyen apteekkien digitalisaatioon. Telefarmasialla viitataan apteekkien tarjoamiin farmaseuttisiin etäpalveluihin tietoliikennettä apuna käyttäen. Apteekkeissa ympäri maailmaa on käytössä vaihtelevasti sähköinen resepti, virtuaaliset konsultointipalvelut ja etäasiointi. (Trenfield, Awad, McCoubrey ym., 2022.)

Qodirovin (2021) mukaan lohkoketjuteknologiaa hyödynnetään maailmalla lääkkeiden toimitusketjun seurannassa apteekkeissa. Se estää lääkeväärennösten jakelua, lisää luotettavuutta ja parantaa lääkkeiden kuljetuksenaikaista lämpötilaseurantaa. Lohkoketjuteknologia lisää lääkekuljetusten turvallisuutta ja kasvattaa lääkekuljetusten varmuutta (Clark & Burstall, 2018). Lohkoketjuteknologiaa on mahdollista laajentaa ulottumaan entistä laajemmin apteekkien

toimitus- ja hankintaketjujen hallintaan (Clauson, Breeden, Davidson ym., 2018). Lääkkeiden kuljetuksessa on myös kokeiltu muutamassa apteekissa droonia (Trenfield ym., 2022). Tutkimuksissa nostetaan apteekkien digitalisaation osalta esille myös 3D-tulostamisen potentiaali yksilöllisten lääketuotteiden valmistamisen osalta (Araújo, Sa-Barreto, Gratieri ym., 2019)

Itä-Euroopan apteekeissa digitaalisten palveluiden osuus apteekin liiketoiminnasta on vielä melko vähäinen. Apteekit ovat suunnitelleet verkkokauppan avaamista sekä konsultaation tarjoamista verkossa lääkeasioiden osalta. (Demaj, Hysa & Sadaj, 2020.) Matalan ja keskitasoisen tulotason maissa verkkoapteekit ovat vasta hiljalleen tulossa osaksi apteekkien palveluvalikoimaa. Verkkoapteekkia on kokeiltu esimerkiksi Bangladeshissa (Sabbir, Islam & Das, 2020) sekä Intiassa, Keniassa ja Nigeriassa (Miller, Wafula, Onoka ym., 2021). Intiassa verkkoapteekit kasvavat vauhdilla, sillä vielä tällä hetkellä verkkoapteekkien osuus maan lääkemyynnistä on vain 3 % (Satheesh, Puthean, Chaudhary, 2020). Verkkoapteekit ovat nopeasti kasvava ala apteekki- ja lääkealalla tällä hetkellä (Miller ym., 2021). Apteekin verkkopalvelun omaksuminen ei kuitenkaan ole aina työntekijöille helppoa. Lapäon, Da Silvan ja Gregórion (2017) mukaan tietojärjestelmien käyttötaidot ovat yksi este apteekin verkkopalvelun omaksumisessa. Apteekin käyttämä verkkopalvelu voi olla myös epämuodollinen ja se voi olla tarkoitettu työntekijöiden väliseen viestintään. Esimerkiksi WhatsApp -sovellusta käytetään kokeneempien työntekijöiden konsultoimiseen lääkeasioissa, mutta se voi aiheuttaa työntekijöille stressiä kulkeutuessaan mukana myös työajan ulkopuolella. (Rathbone, Norris & Parker ym., 2020.)

Maailmalla tehdyt tutkimukset osoittavat, että apteekkien digitalisaatio vaikuttaa henkilöstöön monin tavoin. Vaikutukset eivät kuitenkaan ole aina positiivisia. Apteekin henkilökunta voi esimerkiksi kokea muutosvastarintaa ja -pelkoa sekä painetta uusien taitojen ja prosessien oppimisesta. Lisäksi digitalisaatio voi vaikuttaa henkilökunnan ammatilliseen identiteettiin. Henkilökunta saattaa myös kokea muutosten tapahtuvan nopeasti, ja he voivat kokea omat taitonsa riittämättömiksi. (Burgin, Gardner & Easthall ym., 2023.) Law, Zeng ja Koo ym. (2021) esittävät, että apteekin työntekijöillä on erilaisia huolia liittyen teknologiaan apteekissa. He ovat huolissaan teknisistä ongelmista, teknologian aiheuttamista virheistä, ihmisten korvaamisesta teknologialla ja korkeista kustannuksista. Lisäksi farmaseutit pelkäävät, että teknologiaa kohtaan syntyy liiallinen riippuvuus ja että teknologia aiheuttaa vakavia lääkitysvirheitä. Boyd ja Chaffee (2019) muistuttavat teknologian negatiivisiin puoliin liittyen, että apteekin työntekijät voivat kehittää erilaisia kiertotoimenpiteitä, jos he kokevat teknologian olevan haitaksi työnteossa. Skotlannissa tehdyn tutkimuksen mukaan apteekin työntekijöiden digitaaliset taidot olivat vain vähimmäistasolla. Työntekijöillä oli muun muassa epäluottamusta teknologiaa kohtaan. Apteekkien digitalisaation myötä myös työntekijöiden koulutus on avainasemassa. (MacLure & Stewart, 2018.)

Tutkimukset ennustavat, että tulevaisuudessa terveyteen liittyvän tiedon hyödyntäminen ja jakaminen tulee osaksi apteekin työntekijöiden työtehtäviä

(Gregório & Cavaco, 2021). Chow, Chow ja Kember (2018) nostavat esiin big datan ja tekoälyn lisääntymisen apteekkityössä ja niiden aiheuttaman muutoksen apteekkityön luonteessa. Myös Baines, Nørgaard ja Babar ym. (2020) toteavat, että big data ja tekoäly voivat muuttaa aptekin työntekijöiden työtehtäviä. Tekoälyä ja koneoppimisena pidetään merkittävänä askeleena apteekkien digitalisaation näkökulmasta. Tekoäly voi parantaa esimerkiksi asiakaskokemusta tai se voi tunnistaa reseptipoikkeamia. (Flynn, 2019.)

2.3 Sähköinen resepti

Sähköinen resepti on Euroopassa merkittävässä roolissa apteekeissa. Euroopan Unioni tavoittelee rajat ylittävää sähköistä reseptiä kaikkien eurooppalaisten käyttöön, mikä mahdollistaisi EU:n kansalaisten sähköisen reseptin toimivuuden jokaisen EU-maan apteekissa. Euroopassa on myös maailman suurimmat sähköisen reseptin tietojärjestelmien markkinat. Vielä vuonna 2010 sähköinen resepti oli kuitenkin hyvin harvalla Euroopan maalla käytössä. (Kierkegaard, 2013.)

Sähköinen resepti otettiin Suomessa käyttöön vuonna 2010 ja ensimmäinen sähköinen resepti kirjoitettiin ja toimitettiin 20. toukokuuta Turussa vuonna 2010 (Kanta, 2020). Vuodesta 2017 alkaen on ollut pakollista laatia resepti sähköisesti (Lääkäriliitto, 2023). Sähköiset reseptit tallentuvat Kelan ylläpitämään Kanta-palvelujen tietokantaan eli Reseptikeskukseen, joka sisältää sähköiset reseptit ja niihin apteekkien tekemät toimitusmerkinnät (Kanta, 2023b). Suomea voidaan pitää yhtenä kärkimaana sähköisen reseptin käyttöönotossa. Kun vuonna 2010 Suomessa kirjoitettiin ensimmäisiä sähköisiä reseptejä, Euroopan maista esimerkiksi Liettualla ja Slovenialla ei ollut lainkaan suunnitelmia sähköisen reseptin käyttöönoton edistämiseksi. (Kierkegaard, 2013.) Vuonna 2019 Suomea pidettiin sähköisen reseptin kärkimaana, sillä 100 % resepteistä on sähköisiä (Rohrer, 2019).

Sähköiset reseptit nähdään apteekissa apteekkien tietojärjestelmän kautta. Suomessa on kaksi apteekkijärjestelmän toimittajaa, Receptum Oy ja Pharmadata Oy, jotka ylläpitävät apteekeille tarjottavaa tietojärjestelmäänsä. Receptum Oy:n toimittaa MAXX-apteekkijärjestelmää (Receptum Oy, 2023). Pharmadata Oy toimittaa Salix- pd3- ja Omapd -apteekkijärjestelmiä (Pharmadata Oy, 2023). Valvira valvoo sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien vaatimusten toteutumista (Valvira, 2023).

Tällä hetkellä rajat ylittävä sähköinen resepti mahdollistaa virolaisten, kroatialaisten, espanjalaisten, puolalaisten ja portugalilaisten sähköisten reseptien toimittamisen myös Suomessa (EU-terveydenhoito, 2023). Odenbach-Wanner (2023) korostaa erityisesti Suomen ja Viron pitkällä olevaa kehitystä sähköisen reseptin osalta, sillä maissa on käytössä jo rajat ylittävä sähköinen resepti, kun Saksassa vasta otetaan käyttöön oman maan sisällä toimivaa sähköistä reseptiä. Rajat ylittävä resepti ei kuitenkaan ole ongelmaton, ja sen käytössä on koettu erityisesti teknisiä ongelmia (Jögi ym., 2023). Teknologiset muu-

tokset ja uusien ominaisuuksien omaksuminen tietojärjestelmässä voivat aiheuttaa terveydenhuollon ammattilaisille muun muassa teknostressiä (Golz, Peter & Zwakhalen ym., 2021).

Virkkunen, Relander ja Malmivaara ym. (2020) mukaan reseptikeskukseen kehitetään parhaillaan kansallista lääkityslistaa, joka muuttaa sähköisen reseptin näkymää ja teknisiä ominaisuuksia. Erityisesti se vaikuttaa sähköisen reseptin määrääjään eli lääkärin näkymään, mutta muutoksia tulee myös apteekin työntekijöiden näkymään. Uudistuksen vuoksi apteekissa nähdään asiakkaan ajantasainen lääkityslista ja vain kaikki käytössä olevat lääkkeet. Uudistusta on toteutettu vaiheittain ja ensimmäisessä vaiheessa käyttöön on jo otettu rakenteinen annostusohje. (Virkkunen ym., 2020.) Sähköisen reseptin muutokset vaativat apteekin työntekijöiltä uuden oppimista, ja uusien ominaisuuksien oppiminen on välttämätöntä työtehtävistä selviytymisen kannalta.

2.4 Verkko- ja mobiilipalvelut

Apteekkien tarjoamien verkko- ja mobiilipalveluiden tavoitteena on, että asiakas voi hoitaa apteekkiasioinnin etänä ja ostaa lääkkeet esimerkiksi verkkokaupan välityksellä. Verkkopapteekkien yhteydessä on yleensä tarjolla erilaisia etänä tarjottavia konsultaatiopalveluita. (Kierkegaard, 2013.) Verkkopapteekkien määrä sekä niiden tekemä tuotto on merkittävässä kasvussa (Liebenspacher & Siegfried, 2022). Srivastavan ja Rainan (2020) mukaan apteekin asiakkaat kokevat verkkopapteekit hyödyllisinä asiointikanavina ja asiakkaat pitävät verkkopapteekkeja yleensä helppokäyttöisinä. Heidän mukaansa muiden mielipiteillä on kuitenkin vaikutusta siihen, mitä he ajattelevat verkkopapteekkeista.

Suomessa 46 apteekilla on käytössä TREET-sovellus apteekin etäasiointia varten. Sovellus toimii sekä internet-selaimella että sovelluskaupasta ladattavan mobiilisovelluksen avulla. Asiakas voi tilata sekä resepti- että itsehoitolääkkeitä sovelluksen avulla. Apteekki ottaa asiakkaaseen yhteyttä joko palvelun chatin välityksellä tai puhelimitse. (Treet, 2023.) Remomedi -videoapteekki on etäasiointin mahdollistava apteekkien etäpalvelu. Asiakas voi hoitaa apteekkiasioinnin Remomedi -mobiilisovelluksen avulla. Sovelluksen avulla asiakas saa apteekkiin video- tai ääniyhteyden ja voi tilata haluamansa lääkkeet. (Remomedi, 2023.) MobiiliResepti on mobiilisovellus, jonka avulla asiakas voi varata sähköisellä reseptillä olevat lääkkeet valmiiksi apteekkiin (Mobiiliresepti, 2023).

Apteekin työntekijöiden näkökulmasta mobiilisovellusten tavoitteena on yleisesti se, että niiden avulla apteekit voivat esimerkiksi päivittää aukioloaikaan, viestiä asiakkaiden kanssa ja vastaanottaa asiakkaiden tilauksia (Cobelli & Chiarini, 2020). Cobellin ja Chiarinin (2020) tutkimuksen mukaan osa apteekin työntekijöistä suhtautui mobiilisovellusten käyttöön epäluuloisesti. Lisäksi heidän taitonsa käyttää sovellusta olivat puutteellisia. Työntekijät joutuivat myös kouluttamaan asiakkaita sovelluksen käytössä, mikä tuntui työntekijöistä ajanhukalta. Tutkimuksessa apteekin työntekijät kokivat yhteistyön asiakkaiden

kanssa mobiilisovelluksen osalta epävarmana. Cobellin ja Chiarinin (2020) mukaan on mahdollista, että apteekin työntekijät voivat kokea mobiilisovelluksen uhkana, jolloin sen käyttöä vältetään. Davies, Collings ja Fletcher ym. (2014) löytävät myös positiivisia tekijöitä apteekkien mobiilisovelluksista ja he toteavatkin, että farmaseutit pitävät yleisesti apteekkien mobiilisovelluksia hyödyllisinä. Kuitenkin niihin liittyvät riskit, apteekin suhtautuminen mobiilisovelluksiin ja sääntelyn puute voivat estää mobiilisovelluksen käytön apteekissa. Myös asiakkaiden suhtautumista farmaseutin mobiilisovelluksen käyttöön asiakaspalvelutilanteessa pidetään käyttöä heikentävänä tekijänä. Farmaseutit pitävät tärkeänä, että apteekissa käytettävät mobiilisovellukset ovat luotettavia, turvallisia ja kestäviä. (Davies ym., 2014.) Muflih, Al-Azzam ja Abuhammad ym. (2021) tutkimuksen mukaan suurin osa apteekin farmaseuttisista työntekijöistä pitää verkko- ja mobiilipalveluja hyödyllisinä. Tutkimuksessa kuitenkin havaittiin, että osa työntekijöistä pitää verkkopalveluja hankalakäyttöisenä ja osa pitää niiden yhteiskunnallisia vaikutuksia epäselvinä. Tämän perusteella voidaan todeta, että apteekin työntekijöiden keskuudessa on hyvin erilaisia mielipiteitä ja asenteita apteekin verkko- ja mobiilipalveluja kohtaan.

2.5 Robottiikka, automaatio ja tekoäly

Law ym. (2021) mukaan varastorobotteja ja annosjakelurobotteja hyödynnetään nykyään useassa apteekissa. Käytössä voi olla myös robotteja, jotka yleisesti auttavat lääkkeiden jakelussa, laskemisessa ja pakkaamisessa. Law ym. (2021) tutkimus osoitti, että farmaseutit pitivät robotteja hyödyllisenä ja erityisesti sitä, että niiden avulla voidaan automatisoida tehtäviä ja nostaa työtehokkuutta. Tämän seurauksena farmaseuteille jää enemmän aikaa asiakaskohtaamisiin. Myös Angelo, Christensen ja Ferreri (2005) tutkimus on linjassa Law ym. (2021) löydöksiensä suhteen automaation näkökulmasta, sillä myös heidän mukaansa automaatio lisää työtehokkuutta mahdollistamalla suuremman toimitettujen reseptien määrän. Motulsky, Winslade ja Tamblyn ym. (2008) pitävät automaatiota avaintekijänä reseptintointitusprosessin nopeuttamisessa. Lisäksi Angelo ym. (2005) nostavat esiin sen, että automaatio vähentää teknisten tehtävien, kuten käsin tehtävän lääkejaon, määrää. Automaatio reseptien toimituksessa voi tehdä prosessista helpompaa, mutta vaikutukset riippuvat suurilta osin siitä, kuinka yhteensopivia apteekin olemassa olevat käytännöt ovat uuden teknologian kanssa (Motulsky ym., 2008). On kuitenkin huomattava, että lisääntynyt automaatio voi lisätä apteekin työntekijöiden työkuormaa ja heiltä voidaan odottaa lukuisien reseptien toimittamista yhden päivän aikana. Kuitenkin Law ym. (2021) tutkimus osoitti, että osa farmaseuteista pelkää teknologian ja erityisesti robottien syrjäyttävän työpaikkoja. Nuoremmat työntekijät ovat lisäksi huolissaan siitä, että iäkkäämmät kollegat eivät omaksu uusia robotteja helposti. (Law ym., 2021.) Barrett, Oborn ja Orlikowski ym. (2012) toteavat tutkimuksessaan, että apteekin työntekijät eivät kokeneet robotin yleisesti heikentävän hei-

dän työntekoaan. Robotin myötä työtehtävät kuitenkin vaihtuivat ja työnku-
kuun tuli muutoksia. Barrett ym. (2012) havaitsivat, että toisinaan apteekin
työntekijät pitivät robotin myötä muuttunutta työnkuvaa vaikeampana, haja-
naisempana ja turhauttavampana kuin ennen robottia. Lisäksi apteekin työnte-
kijät voivat kokea automaation lisääntymisen apteekissa ahdistavana (Piercy &
Gist-Mackey, 2021).

Tekoälyä hyödynnetään esimerkiksi apteekkien tietojärjestelmissä. Järjes-
telmään tallennetaan tietoa lääkityksistä, mikä mahdollistaa erilaisten yhteis-
vaikutusten ja riskien tunnistamisen tekoälyn avulla. (Liebenspacher & Sieg-
fried, 2022.) Tekoälyä käytetään myös erilaisten reseptissä olevien poikkeamien
havaitsemiseen (Flynn, 2019). Liebenspacherin ja Siegfriedin (2022) mukaan
tekoäly ja muut teknologiat mahdollistavat apteekkityön yksinkertaistamisen.
Heidän mukaansa tekoälyn aiheuttama muutos voi auttaa apteekin kasvattami-
sessa, mutta se voi myös vaikuttaa negatiivisesti ja tuhota apteekin olemassa
olevia rakenteita.

3 TEKNOSTRESSI

Tässä luvussa käsitellään ensin stressin määritelmää, sillä se liittyy keskeisesti teknostressin käsitteeseen. Tämän jälkeen keskitytään teknostressin määritelmään, jonka jälkeen käsitellään teknostressin aiheuttajia. Sen jälkeen käsitellään teknostressin oireita ja lopuksi esitellään aiempia teknostressitutkimuksia terveydenhuollossa.

3.1 Stressi

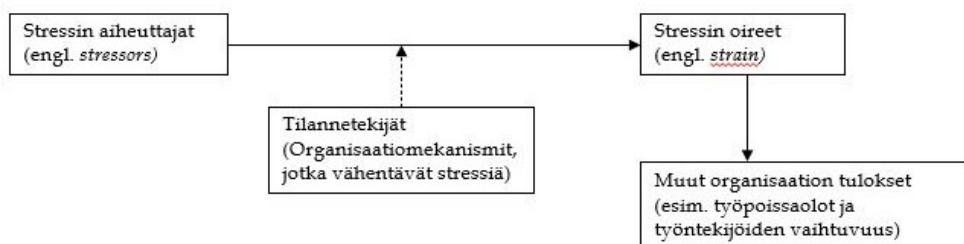
Koska teknostressin käsitteeseen liittyy vahvasti stressin käsite, keskitytään aluksi stressin määritelmään. Jo vuonna 1936 Hans Selye esitti hieman epämääräisenäkin pidetyn määritelmän stressille. Hänen mukaansa stressi tarkoittaa ihmiskehon epätarkkaa vastetta mihin tahansa muutostarpeeseen. Lisäksi Selye yhdisti stressin tilanteeseen, johon liittyy jokin biologinen, psykologinen tai kemiallinen reagointia vaativa ärsyke. Hieman myöhemmin muun muassa Lazarus ja Folkman (1984, s. 3–4) määrittelevät stressin dynaamiseksi tilaksi, johon liittyy myös ajatus yksilön ja ympäristön välisestä jatkuvasta suhteesta. Stressin kokemuksessa yksilö ylittää omat käytettävissä olevat resurssinsa. Stressi syntyy heidän mukaansa siis stimuloivan tilanteen ja yksilön reaktion yhteisvaikutuksesta. Myös Schuler (1980) pitää stressiä dynaamisena tilana. Korkeila (2008) toteaa, ettei stressin käsitettä voi täsmällisesti määritellä. Hän kuitenkin lisää stressin määritelmään näkemyksen, jonka mukaan yksilö kokee stressiä silloin, kun tapahtuma ei vastaakaan tuttua turvallista tilannetta. Stressillä voidaan tarkoittaa myös ärsykettä, ihmisen vastetta ärsykkeeseen tai vasteen fysiologisiin seurauksiin (Kemeny, 2003). Myös Koolhaas, Bartolomucci ja Buwalda ym. (2011) nostavat esiin stressin kokemukseen liittyvän tilanteen arvaamattomuuden ja hallitsemattomuuden. Kaikkia edellä mainittuja määritelmiä yhdistää se, että ne korostavat stressin subjektiivisuutta. Stressin käsitettä voidaan tarkastella erilaisissa konteksteissa. Yksi tapa tutkia stressin määritelmää on organisaatio-

rinen konteksti. Tällöin stressin kokemukseen vaikuttaa organisaation ympäristön ominaisuudet. Ihminen voi kokea kyseiset ominaisuudet mahdollisuuksina, rajoitteina tai vaatimuksina. Lisäksi ihminen voi kokea stressitilanteen positiivisena, jolloin siihen liittyy mahdollisuudet tai negatiivisena, jolloin siihen linkittyy vaatimukset tai rajoitteet. (Schuler, 1980.) Ayyagarin, Groverin ja Purvisin (2011) mukaan stressiä voi työelämässä aiheuttaa esimerkiksi työn ylikuormitus, roolien epäselvyys, epätasapaino työn ja kodin välillä sekä työn epävarmuus.

Stressin oireet voidaan jakaa fyysisiin, psyykkisiin ja käyttäytymiseen liittyviin oireisiin. Fyysisiä oireita ovat esimerkiksi kiihtynyt sydämen syke, päänsärky ja korkea verenpaine. Psyykkisiin oireisiin kuuluu apaattisuus, tyytymättömyys ja heikko keskittymiskyky. Käyttäytymiseen liittyviä oireita ovat esimerkiksi ruokahalun menetys, äkillinen muutos alkoholinkäytössä, äkillinen muutos ulkonäössä, työpoissaolot ja alentunut suorituskyky työtehtävien osalta. (Schuler, 1980.)

Stressi voidaan jaotella positiiviseen ja negatiiviseen stressiin, eli eustressiin ja distressiin. Stressi mielletään useimmiten negatiiviseksi, sillä tutkimuksia distressistä löytyy huomattavasti enemmän kuin eustressistä. (Kupriyanov & Zhdanov, 2014.) Quick, Quick ja Nelson ym. (1997) määrittelevät eustressin stressaavista tapahtumista ja stressireaktioista syntyväksi terveeksi ja positiiviseksi tulokseksi. Eustressin katsotaan täten olevan seurausta kehon vasteesta stressitekijään. Distressillä tarkoitetaan vaikeaa ja negatiivisiin tunteisiin liittyvää stressiä, joka voi myös aiheuttaa negatiivisia fyysisiä tuntemuksia (Lazarus, 1993).

Muun muassa Lazarus ja Folkman (1984) perustavat stressin määritelmänsä vuorovaikutukseen pohjautuvaan lähestymistapaan, jota ovat hyödyntäneet teknostressitutkimuksessa esimerkiksi Ragu-Nathan, Tarafdar ja Nathan ym. (2008). Kyseinen malli soveltuu erityisen hyvin organisatoriseen kontekstiin, sillä mallissa huomioidaan myös organisaatioon liittyvät tekijät ja mekanismit. Malli pohjautuu siihen, että stressin aiheuttajat (eng. stressors) lisäävät stressin oireita (eng. strain) ja tilannetekijät eli organisaation mekanismit sen sijaan vähentävät stressin oireita. Tilannetekijät saattavat vaikuttaa organisaation tuloksiin, joihin kuuluu esimerkiksi työtytymättömyys ja organisaatiosta irtisanoutuminen. Tilannetekijät, kuten työn uudelleen järjestely tai muotoilu, vaikuttavat stressin aiheuttajien ja oireiden väliseen suhteeseen hillitsevästi. Vuorovaikutukseen pohjautuvaa stressimallia kuvataan kuviossa 1.



KUVIO 1 Vuorovaikutuksellinen stressimalli (Ragu-Nathan ym., 2008, s.419)

Työstressi liittyy stressin käsitteeseen keskeisesti, sillä Cooperin ja Marshallin (1976) ensimmäisten työstressiin liittyvien löydösten mukaan työpaikka voi aiheuttaa stressiä työntekijälle. He listaavat viisi työstressiä keskeisesti aiheuttavaa tekijää. Työstressiä voi ensimmäisenä aiheuttaa täten erilaiset tekijät, jotka ovat luonteenomaisia työlle, kuten työn ylikuormitus tai aikapaine. Toinen tutkimuksessa havaittu aiheuttaja on työntekijän rooli organisaatiossa. Kolmas työstressiä aiheuttava tekijä liittyy urakehitykseen ja erityisesti ylennyksiin tai alennuksiin. Neljäntenä mahdollisena työstressin aiheuttajan pidetään suhteita työpaikalla esihenkilöön ja muihin kollegoihin. Viimeisenä työstressin aiheuttajana esitetään organisaation rakenne ja ilmapiiri. Työstressin oireet ovat melko samankaltaisia stressin oireiden kanssa, ja niihin kuuluu esimerkiksi erilaiset sydämeen- ja verisuoniin liittyvät sairaudet, masentuneisuus sekä työtyytymättömyys. (Cooper & Marshall, 1976.) Työterveyslaitoksen (2023) mukaan pitkittynyt työstressi voi johtaa työuupumukseen. He myös esittävät, että 17 % suomalaisista työntekijöistä kokee työstressiin liittyviä oireita melko paljon tai paljon. Yhtenä työstressin aiheuttajana Työterveyslaitos (2023) mainitsee toimimattomat tietojärjestelmät, mikä on merkittävä myös teknostressin näkökulmasta työelämän kontekstissa.

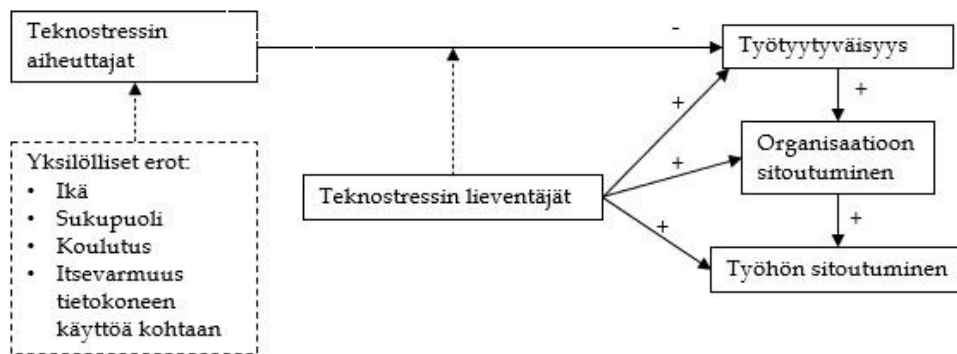
3.2 Teknostressin määritelmä

Työntekijät ovat yhä riippuvaisempia erilaisista organisaatioissa käytössä olevista teknologioista. Jatkuva teknologian käyttöönotto sekä käyttö on muuttanut niin yksilöiden kuin organisaatioiden vuorovaikutustapoja. Uudet tietojärjestelmät ja sovellukset vaativat työntekijöitä sopeutumaan niiden käyttöön jatkuvasti ja nopeasti. (Ragu-Nathan ym., 2008.) Teknostressillä voi olla vakavia negatiivisia vaikutuksia työntekijälle ja se voi esimerkiksi aiheuttaa työntekijälle ylikuormittuneisuuden tunnetta ja työhön tyytymättömyyttä (Brod, 1984). Teknostressillä tarkoitetaan yksilön kokemaa stressiä, joka syntyy käytettäessä informaatioteknologiaa. Sen aiheuttajana pidetään yksilön pyrkimystä käsitellä jatkuvasti muuttuvia ja kehittyviä teknologioita, mikä vaatii yksilöltä erilaisia fyysisiä, sosiaalisia ja kognitiivisia reaktiota. (Ragu-Nathan ym., 2008.) Tutkimukset osoittavat, että ihmiset kokevat teknostressiä melko paljon (Ayyagari ym., 2011). Psykologi Craig Brod on ensimmäinen, joka on esittänyt virallisen määritelmän teknostressille. Brodin (1984) määritelmän mukaan teknostressi on nykyaikainen sairaus ja sitä voidaan pitää jopa eräänlaisena sopeutumishäiriönä. Hänen mukaansa teknostressin aiheuttaa ihmisen kyvyttömyys selviytyä uusista teknologioista terveellä tavalla.

Tarafdar, Cooper ja Stich (2017) muistuttavat teknostressin olevan prosessi, minkä vuoksi sitä ei ole mahdollista mitata tai tutkia suoraan sellaisenaan. Heidän mukaansa teknostressiä tutkitaankin tyypillisesti eri muuttujien ja suhteiden avulla, kuten teknostressin aiheuttajien, oireiden ja reaktioiden kautta. Teknostressin käsitteeseen liitetään myös teknodistressin ja teknoeustressin käsitteet. Teknodistressillä viitataan teknostressistä aiheutuviin negatiivisiin vai-

kutuksiin ja niitä pidetään haitallisina teknostressin seurauksina. Suurin osa teknostressitutkimuksista keskittyy nimenomaan teknodistressin vaikutuksiin. Teknoeustressillä viitataan sen sijaan teknostressin positiivisiin vaikutuksiin. Teknoeustressi tarkoittaa sopivan haastavaa stressiä, joka haastaa ihmisiä ja auttaa heitä suoriutumaan paremmin esimerkiksi työtehtävistään. Teknoeustressi voi innostaa ihmisiä ja rohkaista heitä myönteisellä tavalla. Vaikka teknoeustressiä onkin viime vuosina tutkittu, löytyy sen ymmärtämisestä vielä tutkimusaukkoja. (Tarafdar ym., 2017.)

Teknostressin ymmärtämisen mallia pidetään keskeisenä teknostressin määrittelyssä. Malli pohjautuu Lazarusin ja Folkmanin (1984) vuorovaikutukselliseen malliin, joka on kuvattu Kuvassa 1. Teknostressin ymmärtämisen malli koostuu teknostressin aiheuttajista, teknostressin lieventäjistä, työtyytyväisyydestä, organisaatioon sitoutumisesta ja työhön sitoutumisesta. Lisäksi malliin linkittyy yksilölliset eroavaisuudet, kuten ikä, sukupuoli, koulutus ja luottamus tietokoneeseen. (Ragu-Nathan ym., 2008.) Teknostressin ymmärtämisen malli kuvataan kuviossa 2. Malli sopii hyvin teknostressin käsittelyyn työelämässä, sillä siihen sisältyy työtyytyväisyyden, organisaatioon sitoutumisen ja työhön sitoutumisen käsitteet.



KUVIO 2 Teknostressin ymmärtämisen malli (Ragu-Nathan ym., 2008, s. 421)

Teknostressi on merkityksellinen käsite erityisesti työelämän kontekstissa, sillä tutkimukset osoittavat, että vähäinen teknostressi johtaa työntekijän korkeampaan tuottavuuteen. Tämän vuoksi pidetään tärkeänä, että organisaatiot pyrkivät vähentämään työntekijöidensä kokemaa teknostressiä. (Tarafdar ym., 2007.)

3.3 Teknostressin aiheuttajat

Teknostressin aiheuttajilla tarkoitetaan tekijöitä, jotka aiheuttavat teknostressiä (Ragu-Nathan ym., 2008). Teknostressiä työelämässä aiheuttaa esimerkiksi uudet tietojärjestelmät, työprosessien monimutkaistuminen teknologian vuoksi ja teknologian aiheuttama kontrollin sekä autonomian menetys (Agrawal, Tarafdar & Vaidya, 2018). Lisäksi teknostressiä voi aiheuttaa epävarmuus työtä

kohtaan ja työn ylikuormitus (Ayyagari ym., 2011), teknologiariippuvuus (Shu, Tu & Wang, 2011), teknoluotettavuus (Fischer, Pehböck & Riedl, 2019) sekä teknoaddiktio (Salanova, Llorens & Cifre, 2013). Kyseisiä aiheuttajia voidaan pitää merkittävinä myös tämän tutkielman kontekstissa eli apteekkien työympäristössä. Teknostressin aiheuttajia on paljon, mutta niiden jaottelussa voidaan kuitenkin hyödyntää Tarafdar ym. (2007) laatimaa jaottelua, jossa teknostressin aiheuttajat ryhmitellään viiteen kategoriaan. Viisi kategoriaa ovat teknoinvaasio, teknoylikuormitus, teknoepävarmuus, teknomonimutkaisuus ja teknoepätietoisuus (Tarafdar ym., 2007). Tässä tutkielmassa hyödynnetään nimenomaan Tarafdar ym. (2007) laatimaa jaottelua, sillä jaottelu on laadittu organisaatioihin keskittyvässä tutkimuksessa ja myös tämä tutkielma keskittyy työelämän kontekstiin. Jaottelua on myös hyödynnetty useissa aiemmissa teknostressitutkimuksissa.

Teknoinvaasiolla tarkoitetaan teknostressin aiheuttajia, jotka aiheutuvat ICT:n tunkeutumisesta elämän osa-alueille. Tällaisissa tilanteissa käyttäjät ja esimerkiksi työntekijät ovat jatkuvasti tavoitettavissa ja työn sekä vapaa-ajan raja on häilyvä. (Tarafdar ym., 2007.) Käyttäjät ovat myös jatkuvasti sidoksissa teknologiaan eivätkä tunne olevansa teknologiasta vapaita. Teknoinvaasio saa käyttäjät viettämään vähemmän aikaa perheen kanssa ja olemaan yhteydessä työpaikalle jopa loman aikana. (Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan, ym., 2011.)

Teknoylikuormitus viittaa Tarafdar ym. (2007) mukaan tilanteisiin, joissa käyttäjät joutuvat työskentelemään nopeammin ja pidempään ICT:n painostamana. Työntekijöillä voi olla ICT:n vuoksi liikaa töitä eivätkä he pysty selviytymään työmäärästään. Lisäksi työaikataulut voivat olla kiireisiä. Teknoylikuormitus pakottaa työntekijät muuttamaan työskentelytapojaan, jotta he pystyvät omaksumaan uusia teknologioita. (Tarafdar ym., 2011b.) Tu ym. (2005) näkemyksen mukaan teknoylikuormitusta voi aiheutua teknisesti taitaville työntekijöille, sillä usein he käyttävät uusia tietojärjestelmiä ensimmäisten joukossa ja muut työntekijät kysyvät heiltä apua järjestelmän käyttöön. Tällöin teknisesti taitavien työntekijöiden tulee omien työtehtävien ohella opetella uuden tietojärjestelmän käyttöä sekä kouluttaa muita työntekijöitä sen käyttöön. Täten voidaan todeta, että teknoylikuormitus voi aiheuttaa teknostressiä niin taitaville teknologian käyttäjille kuin myös heille, joiden tekninen taitotaso on heikompi.

Teknoepävarmuuden kategoriaan liittyy tilanteet, joissa käyttäjillä on työpaikan menettämisen pelko ja uhkaavia ajatuksia liittyen ihmisen korvaamiseen uudella ICT:llä. Työntekijät voivat olla myös peloissaan siitä, että heidät korvataan työpaikalla toisella työntekijällä, joka ymmärtää teknologiaa paremmin. (Tarafdar ym., 2007.) Tarafdar ym. (2011b) mukaan teknoepävarmuutta saattaa aiheuttaa lisäksi se, että työntekijät tietävät nuorempien työntekijöiden omaksuman uusia teknologioita paremmin ja heidät on helposti rekrytoitavissa vanhempien työntekijöiden tilalle.

Teknomonimutkaisuudella viitataan teknostressin aiheuttajiin, joihin liittyy teknologiaan liittyvä monimutkaisuus. Tämä monimutkaisuus aiheuttaa käyttäjille riittämättömyyden tunteita teknologian käyttötaitojen osalta ja pa-

kottaa heidät opiskelemaan ja ymmärtämään teknologiaa, jotta heidän taitonsa kehittyisivät. (Tarafdar ym., 2007.) Tällöin työntekijät joutuvat käyttämään enemmän aikaa ja vaivaa, jotta omaksuisivat teknologian niin hyvin, että he pystyvät suoriutumaan työtehtävistään. Erityisen monimutkaiset teknologian avulla suoritettavat työtehtävät aiheuttavat todennäköisemmin työntekijälle teknostressiä kuin yksinkertaisemmat tehtävät. (Al-Ansari & Alshare, 2019.) Teknomonimutkaisuuden vuoksi työntekijät käyttävät paljon aikaa uusien teknologioiden omaksumiseen. Nykyajan teknologiat ovat usein monimutkaisia ja uusien sovellusten ja järjestelmien oppiminen voi viedä työntekijältä kuukausia. (Tarafdar ym., 2011b.)

Teknoepätietoisuus tarkoittaa tilanteita, joissa käyttäjät kokevat häiriintyvän jatkuvista ICT:ssä tapahtuvista muutoksista ja päivityksistä. Sen myötä käyttäjät kokevat epätietoisuutta, sillä heidän on opittava ja koulutettava itseään jatkuvasti uusien teknologioiden vuoksi. (Tarafdar ym., 2007.) Jatkuvien päivitysten vuoksi työntekijöillä ei ole riittävästi aikaa kehittää teknologisia taitojaan, jotta ne olisivat riittävällä tasolla (Tarafdar ym., 2011b). Al-Ansarin ja Alsharen (2019) tutkimuksessa havaittiin, että suurin osa työntekijöistä kokee uuden teknologian mukana pysymisestä sekä tietojen ja taitojen päivittämisestä aiheutuvan heille teknostressiä. Teknostressin aiheuttajat esitetään kootusti taulukossa 1.

TAULUKKO 1 Teknostressin aiheuttajat ja niiden määritelmät (Tarafdar ym., 2007 & Tarafdar ym., 2011b)

Teknostressin aiheuttaja	Esimerkki
Teknoinvaasio	informaatioteknologia tunkeutuu elämän osa-alueille, työntekijä on jatkuvasti tavoitettavissa (Tarafdar ym., 2007)
Teknoylikuormitus	informaatioteknologia lisää työntekijän työkuormaa, työntekijällä on liikaa töitä teknologian vuoksi (Tarafdar ym., 2011b)
Teknoepävarmuus	työpaikan menettämisen pelko omien heikkojen teknologisten taitojen vuoksi (Tarafdar ym., 2007)
Teknomonimutkaisuus	teknologian monimutkaisuus aiheuttaa työntekijälle riittämättömyyden tunteita (Tarafdar ym., 2007), pakottaa työntekijän käyttämään aikaa uuden teknologian omaksumiseen (Tarafdar ym., 2011b)
Teknoepätietoisuus	jatkuvat informaatioteknologiassa tapahtuvat muutokset sekä päivitykset häiritsevät työntekijää ja aiheuttavat epätietoisuutta (Tarafdar ym., 2007)

Teknostressin aiheuttajana voivat toimia erilaiset organisaatioympäristöt ja erityisesti organisaatorakenteet. Keskitetty organisaatorakenne aiheuttaa todennäköisemmin organisaation työntekijöille teknostressiä kuin hajautettu organisaatorakenne. Lisäksi organisaation vaatima innovoinnin taso vaikuttaa työntekijöiden kokemaan teknostressiin. Jos organisaation innovaatioympäristö on

vahva, se voi aiheuttaa teknostressiä. Tällöin työntekijät kokevat innovaatioihin kannustamisen aiheuttavan organisaation sisäistä kilpailua. Erityisesti keskitetty organisaatorakenne yhdistettynä erittäin innovatiiviseen organisaatioympäristöön aiheuttaa työntekijöille teknostressiä. (Wang, Shu & Tu, 2008.)

Ayyagari ym. (2011) mukaan erilaiset teknologiaan liittyvät ominaisuudet voidaan nähdä vaikuttamassa teknostressin aiheuttajien taustalla. Erityisesti teknologian käytettävyysominaisuudet, kuten hyödyllisyys, monimutkaisuus ja luotettavuus sekä teknologian dynaaminen luonne, kuten muutostahti, aiheuttavat ylikuormittuneisuuden tunnetta. Lisäksi teknologian intrusiiviset ominaisuudet eli anonyymiys ja presenteismi, jolla tarkoitetaan tässä yhteydessä teknologian mahdollistamaa käyttäjien tavoitettavuutta, ovat yhteydessä työn ylikuormittuneisuuteen, töiden kotiin kulkeutumiseen sekä työroolin epäselvyyteen. Lisäksi teknostressin aiheuttajana pidetään jatkuvia teknologian aiheuttamia työn keskeytyksiä. Jatkuvat ICT:ssä tapahtuvat muutokset sekä epävarmuus teknologian yksityisyydestä toimivat tutkimuksessa myös teknostressin aiheuttajien taustalla. (Ayyagari ym., 2011.) Myös Suh ja Lee (2017) esittävät, että teknologian ominaisuuksista erityisesti teknologian muutostahti ja IT:n presenteismi vaikuttavat teknostressin aiheuttajiin ja selittävät osin sitä, miksi tietyt tekijät aiheuttavat teknostressiä. Teknologiaan liittyvien ominaisuuksien lisäksi yksilön persoonallisuuden piirteet vaikuttavat teknostressin aiheuttajien ja teknostressin oireiden väliseen suhteeseen. Yksilöllisten tekijöiden vaikutus onkin merkittävä niin teknostressin aiheuttajien kuin oireidenkin kannalta. (Srivastava, Chandra & Shirish, 2015.) Yksilölliset erot tulevat ilmi muun muassa teknomonimutkaisuuden osalta, sillä osa työntekijöistä voi kokea saman työtehtävän hyvinkin monimutkaiseksi teknologian osalta, kun taas toiset voivat kokea saman tehtävän helpoksi (Al-Ansari & Alshare, 2019).

3.4 Teknostressin oireet

Borle, Reichel, Niebuhr ym. (2021) toteavat, että teknostressin aiheuttajat liitetään lähes aina negatiivisiin ja haitallisiin terveyteen ja työhön liittyviin teknostressin oireisiin. Heidän mukaansa positiivisia oireita on tutkimuksissa löydetty lähinnä liittyen työhön sitoutumiseen. Teknoinvaasion ja teknoylikuormituksen aiheuttamia oireita on tutkimuksissa tutkittu eniten (Borle ym., 2021). Kuten myös teknostressin aiheuttajien osalta, myös teknostressin oireiden näkökulmasta keskitytään tässä alaluvussa teknostressin oireisiin työelämän eikä vapaa-ajan kontekstissa.

Borle ym. (2021) mukaan teknostressin oireet voidaan jaotella terveyteen liittyviin ja työhön liittyviin oireisiin. Lisäksi heidän mukaansa eri teknostressin aiheuttajat voivat olla yhteydessä erilaisiin oireisiin. Teknostressin oireita ja mahdollisia oireita niiden taustalla kuvataan tiivistetysti taulukossa 2. Seuraavaksi oireita avataan tarkemmin. Yksi terveyteen liittyvä oire on negatiiviset tunteet ja erityisesti ahdistus, jota teknoinvaasio Wu, Wang, Lin ym. (2020) mu-

kaan aiheuttaa. Myös Tu, Wang ja Shu (2005) pitävät ahdistusta merkittävänä teknostressin oireena. Erityisesti teknoylikuormitus aiheuttaa usein negatiivisia tunteita (Jena, 2015; Lee, 2016; Sarabadani, Compeau & Carter, 2020). Negatiivisiin tunteisiin kuuluu lisäksi menetyksen ja pelon tunteet (Sarabadani ym., 2020).

Teknostressin oire voi olla myös työuupumus (Srivastava ym., 2015). Srivastava ym. (2015) yhdistävät työuupumuksen kaikkien teknostressin aiheuttajien oireisiin. Sen sijaan useat tutkimukset rinnastavat työuupumuksen oireen aiheuttajiksi teknoylikuormituksen ja teknoinvaasion (Califf & Brooks, 2020; Gaudioso, Turel & Galimberti, 2017; Khedhaouria & Cucchi, 2019; Kim, Lee, Yun ym., 2015). Myös teknoepävarmuuden on osoitettu aiheuttavan työuupumusta (Khedhaouria & Cucchi, 2019; Kim ym., 2015). Kim ym. (2015) mukaan teknomonimutkaisuuskin voi aiheuttaa työuupumusta. Ihminen voi kokea myös stressin oireita teknostressin vuosi ja sen taustalla aiheuttajana saattaa olla teknoepävarmuus (Florkowski, 2019). Teknoylikuormitus on toinen mahdollinen stressin oireiden aiheuttaja (Day, Paquet, Scott ym., 2012). Ayyagari, Grover ja Purvis (2011) sekä Suh ja Lee (2017) esittävät yhdeksi teknostressin oireeksi rasituksen ja sen taustalla voi olla teknoylikuormitus. Rasituksen tunnetta saattaa myös aiheuttaa teknoinvaasio (Suh & Lee, 2017) ja teknoepävarmuus (Ayyagari ym., 2011).

Teknostressi vaikuttaa lisäksi käyttäjän yleiseen terveydentilaan ja koettuun terveyteen. Negatiivisia muutoksia ja oireita yleisessä terveydentilassa voi aiheuttaa teknoinvaasio ja teknoylikuormitus. (Stadin ym., 2016, 2019.) Yleisen terveydentilan oireiden taustalla vaikuttaa usein lisäksi teknoepävarmuus (Goetz & Boehm, 2020). Yleiseen terveydentilaan liittyviä teknostressin aiheuttamia oireita ovat esimerkiksi kohonnut verenpaine, sydänoireet, migreeni ja päänsärky (Tu ym., 2005). Salo, Pirkkalainen ja Koskelainen (2019) lisäävät terveyteen liittyviin oireisiin sekä uni- että keskittymisongelmat. Heidän mukaansa teknostressi voi lisäksi aiheuttaa ongelmia sosiaalisissa suhteissa ja yksilön identiteetissä.

Teknostressin eri aiheuttajat ovat yhteydessä erilaisiin työhön liittyviin oireisiin (Chandra, Shirish & Srivastava, 2019). Merkittävä työhön liittyviin oireisiin kuuluva tekijä on alentunut työtyytyväisyys. Ragu-Nathan ym. (2008) sekä Al-Ansari ja Alshare (2019) esittävät teknostressin alentavan työntekijän kokemaa työtyytyväisyyttä. Erityisesti työtyytyväisyyteen laskevasti katsotaan vaikuttavan teknoylikuormituksen ja teknoinvaasion (Jena, 2015; Kim ym., 2015; Suh & Lee, 2017), mutta myös teknoepävarmuudella nähdään olevan vastaavia negatiivisia vaikutuksia työtyytyväisyyteen (Florkowski, 2019; Kim ym., 2015). Työtyytyväisyyttä voi myös laskea teknomonimutkaisuus (Kim ym., 2015). Suh ja Lee (2017) esittävät heikentyneen työtyytyväisyyden taustalla olevan teknostressitekijöistä työn ylikuormituksen, yksityisyyden menetyksen ja roolien epäselvyyden. Nämä tekijät lisäävät rasitusta, mistä aiheutuu työtyytyväisyyden lasku. Teknostressin aiheuttajista teknoinvaasion nähdään alentavan työhön sitoutumista (Vayre & Vonthron, 2019). Kuitenkin Srivastava ym. (2015)

mukaan kaikki teknostressin aiheuttajat vaikuttavat työhön sitoutumiseen niin negatiivisesti kuin positiivisestikin.

Teknostressin on todettu laskevan työntekijöillä työn tuottavuutta (Tarafdar ym., 2007; Tarafdar, Tu & Ragu-Nathan, 2011; Tarafdar ym. 2015). Alam (2016) esittää lisäksi, että erityisesti teknoylikuormitus, teknomonimutkaisuus ja teknoepätietoisuus on yhteydessä alentuneeseen työn tuottavuuteen. Tarafdar ym. (2011) mukaan teknostressi heikentää tuottavuuden ohella myös yksilön innovatiivisuutta. Heidän mukaansa tuottavuuden heikentymisen taustalla voi olla lisäksi tyytymättömyys erilaisiin sovelluksiin ja järjestelmiin. Eri-tyisesti tietokoneen käytöstä aiheutuva teknostressi voi laskea työntekijän tuottavuutta (Tu ym., 2005). Suh ja Lee (2017) puolestaan huomauttaa, että teknostressi ei vaikuta ainoastaan yksilön tuottavuuteen, vaan sillä on myös vaikutusta myös koko organisaation tuottavuuteen. Jenan (2015) mukaan teknostressin aiheuttajista teknoylikuormitus ja teknoinvaasio aiheuttaa alentunutta suorituskykyä työntekijöille. Työntekijän tuottavuuden alentumista koetun teknostressin vuoksi voidaan pitää merkittävänä negatiivisena tekijänä organisaatioille.

Kuten edellä on esitelty, eri teknostressin aiheuttajat ovat usein yhteydessä osittain samoihin, mutta myös erilaisiin teknostressin oireisiin. Taulukkoon 2 on koottu Tarafdar ym. (2007) laatiman teknostressin aiheuttajien luokittelun mukaisesti eri teknostressin aiheuttajien aiheuttamia mahdollisia teknostressin oireita eri tutkimuksissa. Taulukosta voidaan havaita, että teknoinvaasio, teknoylikuormitus ja teknoepävarmuus ovat useimpien teknostressin oireiden taustalla. On kuitenkin huomioitava, että kaikissa tutkimuksissa teknostressin oireiden taustalla olevia teknostressin aiheuttajia ei ole tarkasti eritelty. Tämän vuoksi kaikkia luvussa esiteltyjä teknostressin oireita ei ole voitu ryhmitellä taulukkoon 2.

TAULUKKO 2 Teknostressin aiheuttajien aiheuttamat teknostressin oireet tutkimuksissa

Teknostressin aiheuttaja Tarafdar ym. (2007) mukaan	Teknostressin oire
Teknoinvaasio	Negatiiviset tunteet ja ahdistus (Wu ym., 2020) Työuupumus (Srivastava ym., 2015; Califf & Brooks, 2020; Gaudioso ym., 2017; Khedhaouria & Cucchi, 2019; Kim ym., 2015) Rasitus (Suh & Lee, 2017) Negatiiviset muutokset terveydentilassa (Stadin ym., 2016, 2019) Alentunut työtyytyväisyys (Jena, 2015; Kim ym., 2015; Suh & Lee, 2017) Alentunut työhön sitoutuminen (Vayre & Vonthron, 2019; Srivastava ym., 2015) Kohonnut työhön sitoutuminen (Srivastava ym., 2015)

	Työntekijän alentunut suorituskyky (Jena, 2015)
Teknoylikuormitus	Negatiiviset tunteet (Jena, 2015; Lee, 2016; Sarabadani ym., 2020) Työuupumus (Srivastava ym., 2015; Califf & Brooks, 2020; Gaudioso ym., 2017; Khedhaouria & Cucchi, 2019; Kim ym., 2015) Stressi (Day ym., 2012) Rasitus (Ayyagari ym., 2011; Suh & Lee, 2017) Negatiiviset muutokset terveydentilassa (Stadin ym., 2016, 2019) Alentunut työtyytyväisyys (Jena, 2015; Kim ym., 2015; Suh & Lee, 2017) Alentunut työhön sitoutuminen (Srivastava ym., 2015) Kohonnut työhön sitoutuminen (Srivastava ym., 2015) Alentunut työn tuottavuus (Alam, 2016) Työntekijän alentunut suorituskyky (Jena, 2015)
Teknoepävarmuus	Työuupumus (Srivastava ym., 2015; Khedhaouria & Cucchi, 2019; Kim ym., 2015) Stressi (Florkowski, 2019) Rasitus (Ayyagari ym., 2011) Negatiiviset muutokset terveydentilassa (Goetz & Boehm, 2020) Alentunut työtyytyväisyys (Florkowski, 2019; Kim ym., 2015) Alentunut työhön sitoutuminen (Srivastava ym., 2015) Kohonnut työhön sitoutuminen (Srivastava ym., 2015)
Teknomonimutkaisuus	Työuupumus (Srivastava ym., 2015; Kim ym., 2015) Alentunut työtyytyväisyys (Kim ym., 2015) Alentunut työhön sitoutuminen (Srivastava ym., 2015) Kohonnut työhön sitoutuminen (Srivastava ym., 2015) Alentunut työn tuottavuus (Alam, 2016)
Teknoepätietoisuus	Työuupumus (Srivastava ym., 2015) Alentunut työhön sitoutuminen (Srivastava ym., 2015) Kohonnut työhön sitoutuminen (Srivastava ym., 2015) Alentunut työn tuottavuus (Alam, 2016)

Srivastava ym. (2015) korostaa yksilöllisten erojen merkitystä teknostressin oireiden osalta. Lisäksi he nostavat esiin persoonallisuuden piirteiden vaikutuksen teknostressin aiheuttajien ja oireiden väliseen suhteeseen. Yksilön persoonallisuuden piirteet voivat joko hillitä tai lisätä teknostressin oireiden ilmentymistä. Srivastava ym. (2015) tutkivat erityisesti neuroottisuuden, mukavuuden, tunnollisuuden, ulospäinsuuntautuneisuuden ja avoimuuden uusia kokemuksia kohtaan vaikutuksia teknostressin aiheuttajien ja oireiden väliseen suhteeseen. Tutkimuksessa havaittiin, että nämä persoonallisuuden piirteet ovat vuorovaikutuksessa teknostressin aiheuttajien ja oireiden kanssa. Teknostressin oireet, joihin persoonallisuuden piirteiden yhteyttä selvitettiin, olivat työuupumus ja työhön sitoutuminen. Srivastava ym. (2015) mukaan neuroottisuus

vaikuttaa merkittävästi työuupumuksen oireiden ilmentymiseen ja se voi lisätä työuupumuksen oireita. Lisäksi yksilön vahva ulospäinsuuntautuneisuuden piirre lieventää teknostressin aiheuttajien vaikutusta ja näin ollen heikentää todennäköisyyttä kokea työuupumuksen oireita. Khedhaouria ja Cucchi (2019) ovat yhtä mieltä Srivastava ym. (2015) suhteen siinä, että neuroottisuus lisää työuupumuksen oireita ja ulospäinsuuntautuneisuus vähentää niitä. Krishnan (2017) korostaa persoonallisuuden piirteistä neuroottisuuden lisäksi miellyttävyyttä ja avoimuutta. Hänen mukaansa miellyttävät ja avoimet ihmiset sopeutuvat paremmin teknologisiin muutoksiin, kuten työtapojen muutokseen uuden informaatioteknologian myötä. Myös Goetz ja Boehm (2020) korostavat yksilöllisten ominaisuuksien ja erityisesti yksilöllisten vahvuuksien vaikutusta teknostressin oireisiin. Heidän mukaansa organisaation kannattaa tukea työntekijöitä heidän yksilöllisissä vahvuuksissaan, jotta työntekijät eivät kokisi negatiivisia terveyteen liittyviä teknostressin oireita.

Tarafdar ym. (2011b) ovat yhtä mieltä siitä, että yksilölliset ominaisuudet vaikuttavat teknostressin kokemukseen. He nostavat yksilöllisistä tekijöistä kuitenkin esiin erityisesti sukupuolen, iän ja luottamuksen tietokoneita kohtaan. Heidän tutkimuksensa mukaan miehet kokevat enemmän teknostressiä kuin naiset. On kuitenkin huomattava, että naiset kokevat teknologian kuitenkin kokonaisuutena vaikeakäyttöisempänä kuin miehet (Gefen & Straub, 2000). Lisäksi naiset käyttävät tyypillisesti teknologiaa vain, kun heidän on pakko, kun taas miehet käyttävät teknologiaa yleensä aina halutessaan (Venkatesh & Morris, 2020). Tarafdar ym. (2011b) toteaa, että iäkkäämmät ja kokeneemmat työntekijät kokevat vähemmän teknostressiä kuin nuoremmat ja kokemattomimmat työntekijät. Heidän tutkimuksessansa myös havaittiin, että luottamus tietokoneisiin vähentää teknostressin kokemusta. Vastakkaisen näkemyksen Tarafdar ym. (2011b) näkemykselle esittää Tu ym. (2005), sillä heidän tutkimuksensa mukaan yli 35-vuotiaat kokevat enemmän teknostressiä kuin alle 35-vuotiaat. Vanhemmilla työntekijöillä saattaa olla jäykemmät ajattelutavat verrattuna heitä nuorempiin. Lisäksi he ovat voineet tottua perinteisimpiin työtapoihin ja heidän oppimistahtinsa voi olla hidastunut. (Tu ym. 2005.)

Teknostressin oireet eivät aina ole välttämättä negatiivisia (Srivastava ym., 2015). Vaikka teknostressin positiivisia vaikutuksia ei olekaan tutkittu yhtä paljon kuin negatiivisia vaikutuksia, on tutkimuksissa kuitenkin tehty muutamia löydöksiä positiivisten vaikutusten suhteen. Teknostressi voi vaikuttaa positiivisesti esimerkiksi yksilön työhön sitoutumiseen (Srivastava ym., 2015). Teknostressin positiivisiin oireisiin lukeutuu lisäksi se, että teknostressi voi vaikuttaa yksilöön innostavalla, motivoivalla ja rohkaisevalla tavalla sekä saada yksilön suoriutumaan tehtävistään paremmin (Tarafdar ym., 2017). Sopiva teknostressin määrä voi saada aikaan työntekijälle sopivan paineen uusien teknisten taitojen opettelua kohtaan ja se voi myös kehittää työntekijän tuottavuutta (Tu ym., 2005). Lei ja Ngai (2014) ovat samaa mieltä aiempien tutkimusten kanssa siitä, että teknostressillä on myös positiivisia vaikutuksia. Heidän mukaansa teknostressiä ei tulisi täysin pyrkiä ehkäisemään, sillä tällöin myöskään sen positiivisia vaikutuksia ei voida hyödyntää. Lei ja Ngai (2014) ovat sitä

mieltä, että tutkimusten tulisi keskittyä tarkastelemaan tarkemmin eri teknostressin aiheuttajien yhteyksiä positiivisiin ja negatiivisiin teknostressin oireisiin. Positiivisten vaikutusten taustalla on Tarafdar ym. (2017) mukaan se, että yksilö näkee teknologian tietyt ominaisuudet haasteina, joihin hän pyrkii vastaamaan. Yksilö näkee tällöin haasteiden saavuttamisen tuovan heille positiivisia lopputuloksia esimerkiksi osaamisen kehittymisen näkökulmasta (Tarafdar ym. 2017).

3.5 Teknostressi terveydenhuollossa

Teknostressiä on tutkittu terveydenhuollon kontekstissa melko vähän (Salo & Pirkkalainen, 2022). Tutkimukset ovat keskittyneet hoitajien ja lääkärien kokemaan teknostressiin. Terveydenhuollossa teknostressiä voivat aiheuttaa esimerkiksi teknoylikuormitus ja teknoepävarmuus (Lauwers & Giangreco, 2016). Califf ym. (2020) pitää Lauwersin ja Giangrecon (2016) tapaan teknoylikuormitusta ja teknoepävarmuutta merkittävimpinä teknostressin aiheuttajina terveydenhuollossa, mutta Califf ym. (2020) nostaa näiden lisäksi esiin teknologian epäluotettavuuden. Heidän mukaansa sairaanhoitajat voivat kokea negatiivisia teknostressin oireita, jos he kokevat terveydenhuollossa käyttämänsä teknologian epäluotettavana. Golz ym. (2021) havaitsivat tutkimuksessaan, että terveydenhuollon ammattilaiset kokivat kohtalaista teknostressiä. Tutkimuksen mukaan lääkärit kokivat merkittävästi enemmän teknostressiä kuin hoitajat. Lisäksi tutkimus osoitti, että päivystyksessä ja psykiatrian parissa työskentelevät terveydenhuollon ammattilaiset kokivat eniten teknostressiä. Golz ym. (2021) myös esittää, että tyypillisesti teknostressiä terveydenhuollon ammattilaisille aiheuttaa heikot teknologian käyttötaidot ja paine oppia uusien tietojärjestelmien käyttö. Tietojärjestelmissä tapahtuvat muutokset voivat muuttaa työntekijöiden työrutiineja ja sen myötä lisätä kuormitusta. Liu ym. (2017) tutkivat lääkäreiden kokemaa teknostressiä ja tutkimuksen mukaan erityisesti monimutkaisuus, teknologiariippuvuus ja heikko minäpystyvyyden kokemus lisäsivät lääkäreiden teknostressin kokemusta. Zheng ym. (2016) mukaan teknostressiin lääkäreillä vaikutti työn ylikuormitus, työn monimutkaisuus, teknouhka, teknoepävarmuus ja teknoinvaasio. Lääkäreille teknostressiä voi aiheuttaa erityisesti potilastietojärjestelmään liittyvät seikat. Teknostressiä aiheuttaa tietojen dokumentointi potilastietojärjestelmään ja se, että tietojen kirjaamiseen ei ole tarpeeksi aikaa. Lisäksi potilastietojärjestelmän myötä lääkärin on mahdollista olla tavoitettavissa myös työajan ulkopuolella, mikä aiheuttaa teknostressiä. Osan lääkäreistä on mahdollista tehdä myös etätöitä, mikä voi lisätä teknostressin kokemusta. (Attipoe ym., 2023.)

Sairaanhoitajien teknostressin kokemista ovat lieventäneet tekninen tuki ja osallistumisen helpottaminen (Califf ym., 2020). Terveydenhuollon ammattilaisten teknostressin kokemukseen voi vaikuttaa erilaiset yksilölliset ominaisuudet, kuten ikä, ammatti ja digitaaliset taidot (Golz, Peter, Müller ym., 2021). Adel-

Mehraban ym. (2017) havaitsivat sairaanhoitajien kokevan kohtalaista teknostressiä työssään. Sairaanhoitajille teknostressiä on havaittu aiheuttavan myös erilaiset seurattavat monitorit, sähköiset vuoteet, potilastietojärjestelmä ja muut tietojärjestelmät sekä erilaiset hälytykset (Abuatiq, 2015). Califf ym. (2020) korostavat teknostressin kokemisen yksilöllisyyttä ja sitä, että sairaanhoitajat kokevat ja arvioivat teknostressiä hyvin eri tavoin.

Ye (2021) hyödyntää terveydenhuollon ammattilaisten teknostressin aiheuttajien jaottelussa Tarafdar ym. (2007) kehittämää teknostressin aiheuttajien luokittelutapaa. Terveydenhuollossa teknostressiä voi aiheuttaa teknomonimutkaisuus, teknoepätietoisuus, teknoylikuormitus, teknoepävarmuus ja teknoinvaasio. Teknomonimutkaisuuteen kuuluu potilastietojärjestelmän uudet ominaisuudet, uusien toimintojen opettelu ja monimutkaiset järjestelmän toiminnot. Teknoepätietoisuuteen sisältyy teknisten taitojen uudelleenoppiminen sekä jatkuva järjestelmien kehittyminen ja niistä aiheutuva levottomuus. Teknoylikuormitusta voi aiheuttaa potilastietojärjestelmän sisältämät suuret tietomäärät ja vaatimus nopeasta työtahdista. Teknoepävarmuutta aiheuttaa yleensä pelko teknologiaa ja tietojärjestelmää kohtaan sekä oppimisesta jälkeen jääminen. Lisäksi teknoinvaasiota aiheuttaa lääkärin jatkuva yhteydenpito potilaisiin ja sen myötä tapahtuva työajan pidentyminen. (Ye, 2021.)

Khuntia ym. (2015) esittävät keskeisen hoitajien teknostressin oireen. Heidän mukaansa potilastietojärjestelmän jatkuvat ja lukuiset ilmoitukset sekä hälytykset voivat aiheuttaa hoitajille valppausväsymyksen, joka nostaa teknologiaan liittyvää ahdistusta. Muita sairaanhoitajilla havaittuja teknostressin oireita ovat lievä tai voimakas ahdistus, fyysiset oireet kuten päänsärky, vilunväristykset ja hikoilu, hämmennys ja yleinen epämiellyttävä tunne (Abuatiq, 2015). Erityisesti lääkärit voivat kokea teknostressin aiheuttavan taakan tunnetta (Attipoe ym., 2023). Myös Golz ym. (2021) mukaan teknostressi voi aiheuttaa terveydenhuollon ammattilaisille päänsärkyä ja heikentää unenlaatua sekä yleistä terveydentilaa. Lisäksi teknostressillä on yhteys terveydenhuollon ammattilaisten työtyytyväisyyteen ja työuupumusoireisiin sekä se voi ennustaa aikomusta vaihtaa ammattia tai organisaatiota (Califf ym., 2020; Golz ym., 2021). Myös Ye (2021) havaitsi, että teknostressillä on yhteys terveydenhuollon ammattilaisten työuupumukseen. Terveydenhuollon ammattilaisten teknostressin kokemusta saattaa lieventää sosiaalinen tuki (Golz, Peter, Zwakhaleh, ym., 2021). Terveydenhuollon ammattilaisten kokema teknostressi on tutkimusten mukaan ollut pääosin negatiivista. Kuitenkin myös teknostressin positiivisista ominaisuuksista on hiljalleen aloitettu tekemään tutkimusta terveydenhuoltoalaan keskittyvissä tutkimuksissa (Califf ym., 2020). Califf ym. (2020) mukaan teknostressin positiivisia oireita terveydenhuollon ammattilaisten keskuudessa voivat olla kohonnut työtyytyväisyys, madaltunut riski vaihtaa työpaikkaa ja teknologian hyödylliseksi kokeminen.

Tutkimusten perusteella voidaan todeta, että terveydenhuollon ammattilaisten ammattiryhmien välillä voi olla eroja teknostressin kokemuksen suhteen. Lääkärien kokema teknostressi liittyy melko usein potilastietojärjestelmään ja tietojen kirjaamiseen (Attipoe ym., 2023; Ye, 2021). Sairaanhoitajien kokema

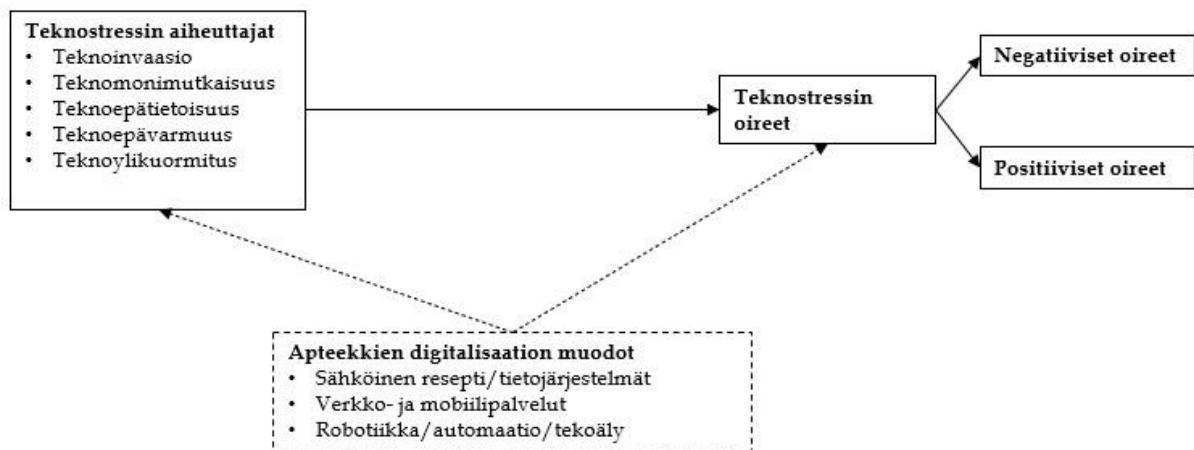
teknostressi liittyy esimerkiksi useiden erilaisten monitoreiden seuraamiseen sekä lukuisten hälytysten ja ilmoitusten havaitsemiseen (Abuatiq, 2015; Khuntia ym., 2015). Teknostressi aiheuttaa terveydenhuollon ammattilaisille hyvin usein fyysisiä oireita, kuten päänsärkyä, ahdistusta ja työuupumuksen oireita (Abuatiq, 2015; Califf ym., 2020; Golz ym., 2021; Ye, 2021).

4 KIRJALLISUUDEN YHTEENVETO

Tämä luku toimii kirjallisuuden kokoavana lukuna ja luvussa esitetään myös tutkielman teoreettinen viitekehys. Kuten aiemmissa luvuissa on todettu, teknostressiä aiheutuu ihmisille käytettäessä erilaisia informaatioteknologioita. Teknostressiä syntyy ihmisen pyrkiessä käsittelemään erilaisia muuttuvia teknologioita, mistä aiheutuu erilaisia fyysisiä, sosiaalisia ja kognitiivisia vasteita. (Ragu-Nathan ym., 2008). Teknostressiä aiheutuu lisäksi siitä, että ihminen on kykenemätön selviytymään uusien teknologioiden käytöstä normaalilla terveellä tavalla (Brod, 1984). Teknostressin aiheuttajien luokittelussa on hyödynnetty Tarafdar ym. (2007) laatimaa luokittelutapaa, sillä sitä on hyödynnetty useissa teknostressitutkimuksissa luokittelun laatimisen jälkeen ja se soveltuu hyvin nimenomaan työelämän kontekstiin. Luokittelussa teknostressin aiheuttajat jaotellaan teknomonimutkaisuuteen, teknoepävarmuuteen, teknoepätietoisuuteen, teknoinvaasioon ja teknoylikuormitukseen. Teknostressin aiheuttajat aiheuttavat erilaisia teknostressin oireita, jotka liittyvät yleensä suoraan yksilön terveyteen tai työhön. Teknostressin keskeisimpiin oireisiin työelämässä kuuluu työuupumus (Srivastava ym., 2015), alentunut työtyytyväisyys (Ragu-Nathan ym., 2008) ja työn tuottavuus (Tarafdar ym., 2007) sekä muut yleiseen fyysiseen terveydentilaan liittyvät oireet (Tu ym., 2005). Terveydenhuollossa teknostressiä aiheutuu lääkäreille ja hoitajille useimmiten erilaisten sähköisten järjestelmien käytöstä ja tietojen kirjaamisesta niihin (Attipoe ym., 2023) sekä lääketieteellisten laitteiden esittämän datan seuraamisesta (Abuatiq, 2015).

Apteekkeissa on lisääntynyt erilaisten sähköisten ja digitaalisten ratkaisujen määrä apteekkien digitalisaation myötä. Sähköisen reseptin käyttöönotto ja kehitys on ollut Suomessa Euroopan kärkipäätä (Kierkegaard, 2013), mikä osaltaan selittää apteekkien digitalisaatiota. Digitalisaatiota on kokonaisuudessaan edesauttanut apteekin monikanavaiset verkkopalvelut, sähköiset palvelut ja järjestelmät sekä tietokannat, joihin apteekkeilla on reaaliaikainen yhteys (Salonen, 2017). Tutkimukset osoittavat, että apteekkien digitalisaatio on vaikuttanut myös apteekin työntekijöihin. Työntekijät kokevat esimerkiksi muutosvastarintaa ja painetta uusien taitojen oppimisesta (Burgin ym., 2023). Lisäksi työntekijät voivat pelätä teknologian korvaavan heidän työpanoksensa (Law ym., 2021).

Tutkielman teoreettisessa viitekehyksessä yhdistetään luvussa 2 esitetyt apteekkien digitalisaation keskeisimmät muodot ja luvussa 3 käsitellyt teknostressin aiheuttajat sekä oireet. Viitekehysten keskiössä on Ragu-Nathan ym. (2008) näkemys siitä, että teknostressiä aiheutuu ihmisille erilaisten teknologioiden käytöstä. Apteekkien digitalisaation muotojen keskeisimmät kolme ryhmää eli sähköinen resepti ja tietojärjestelmät, verkko- ja mobiilipalvelut sekä robotiikka, automaatio ja tekoäly ovat kaikki erilaisia teknologioita, jotka voivat aiheuttaa niiden käyttäjälle teknostressiä. Viitekehukseen on otettu mukaan teknostressin aiheuttajien luokitteluun jo aiemminkin esitelty Tarafdar ym. (2007) laatima teknostressin aiheuttajien luokittelutapa. Eri teknostressin aiheuttajat ovat yhteydessä erilaisiin teknostressin oireisiin, jotka voivat olla negatiivisia tai positiivisia. Teoreettisessa viitekehyksessä oletetaan, että apteekkien digitalisaation muotojen keskeisimmät kolme ryhmää sisältävät sekä samanlaisia että erilaisia teknostressin aiheuttajia. Lisäksi oletetaan, että näiden apteekkien digitalisaation ryhmien välillä on sekä eroja että yhtäläisyyksiä teknostressin oireiden osalta. Tutkielman teoreettinen viitekehys esitetään kuviossa 3.



KUVIO 3 Tutkielman teoreettinen viitekehys

5 MENETELMÄ

Tässä luvussa avataan ensin tutkimusmenetelmiä kirjallisuuskatsauksen ja empiirisen tutkimuksen osalta. Lisäksi pohditaan tutkimuksen luotettavuutta. Lopuksi kuvataan aineiston keruun ja aineiston analysoinnin toteutusta.

5.1 Tutkimusmenetelmät

Tässä alaluvussa syvennyttään kirjallisuuskatsauksen ja empiirisen tutkimuksen toteutuksiin sekä pohditaan tutkimuksen luotettavuutta.

5.1.1 Kirjallisuuskatsauksen toteutus

Tutkielman teoriaosuus toteutettiin kirjallisuuskatsauksena ja aineisto kerättiin Google Scholarin, Science Directin ja IEEE Xplore:n avulla. Hakusanoina tietokantoihin käytettiin esimerkiksi sanoja "technostress", "technostress and healthcare", "pharmacy digitalization" ja "apteekkien digitalisaatio". Koska tutkielmassa keskitytään Suomen apteekkeihin, on nähty tarpeelliseksi käyttää apteekkien digitalisaation lähdekirjallisuuden osalta myös suomalaisia apteekkeja koskevia tutkimuksia ja julkaisuja. Koska suomalaisia apteekkeja ei ole mahdollista verrata täysin ulkomaalaisiin apteekkeihin, tutkielmassa painotetaan apteekkien digitalisaatiota Suomessa. Kirjallisuuteen pyrittiin valitsemaan julkaisuja, jotka täyttävät vähintään JUFO-luokituksen 1. Kuitenkin tutkielmaan päädyttiin valitsemaan myös joitain julkaisuja, joita ei kyseisestä järjestelmästä löytynyt, sillä erityisesti nimenomaan suomalaisiin apteekkeihin liittyviä julkaisuja löytyi rajallisesti.

5.1.2 Empiirisen tutkimuksen toteutus

Tutkielman empiirinen osuus toteutettiin laadullisena tutkimuksena käyttäen haastattelua aineistonkeruumenetelmänä. Tutkimuksen kohderyhmäksi rajat-

tiin apteekin farmaseuttinen henkilöstö, sillä heidän työtehtävänsä ovat apteekissa monipuolisempia verrattuna esimerkiksi kassatyöntekijään. Hirsjärvi ym. (2009, s. 161) mukaan laadullinen tutkimus sijoittuu todellisiin tilanteisiin. Tämä toteutuu tutkielmassa hyvin, sillä tutkielmassa haastatellaan oikeasti apteekissa työskenteleviä henkilöitä. Laadullisessa menetelmässä tiedon keruun kohteena on ihminen (Hirsjärvi ym. 2009, s. 164). Tutkielmassa haastateltiin täten apteekin farmaseuttista henkilöstöä eli farmaseutteja ja proviisoreja. Haastateltavia pyrittiin saamaan eri apteekeista, jotta saadaan mahdollisimman kattava kuvaus erilaisissa ja eri kokoisissa apteekeissa työskenteleviltä henkilöiltä. Laadullisessa tutkimuksessa tutkittavia ei valita satunnaisotannalla, vaan tutkittavat pyritään valitsemaan niin, että he soveltuvat mahdollisimman hyvin tutkimukseen (Hirsjärvi ym. 2009, s. 164). Tämä mahdollisti esimerkiksi juuri tiettyjen yksittäisten apteekkien työntekijöiden valitsemisen tutkimukseen.

Hirsjärvi ym. (2009, s. 161) mukaan laadullinen tutkimus tarjoaa keinon saada tutkittavasta ilmiöstä lisää tietoa ja tutkia aihetta kokonaisvaltaisesti. Tämän vuoksi laadullinen tutkimus sopii hyvin tämän tutkielman tutkimusmenetelmäksi. Tässä tutkielmassa halutaan saada lisää tietoa teknostressin aiheuttajista ja oireista apteekkityöntekijöillä eikä tarkoituksena ole tutkia aihetta täysin kokonaisvaltaisesti tutkielman rajallisten resurssien vuoksi. Laadullisen tutkimuksen avulla ei ole tarkoitus saada yleistettävää tietoa. (Alasuutari 2011, s. 42-43). Lisäksi on huomioitava, että laadullisen menetelmän avulla saadut tulokset ovat aikaan ja paikkaan sidonnaisia (Hirsjärvi ym. 2009, s. 161). Tämän vuoksi saatuja tutkimustuloksia ei voida yleistää koskemaan kaikkia apteekeja ja kaikkia apteekin työntekijöitä teknostressin näkökulmasta.

5.1.3 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta tarkastellaan yleensä reliabiliteetin ja validiteetin kautta. Tuomi ja Sarajärvi (2018) kuitenkin esittävät, että laadullisessa tutkimuksessa pohdittaisiin edellä mainittujen käsitteiden sijaan yleisesti tutkimuksen luotettavuutta. Myös Golafshani (2003) on sitä mieltä, että reliabiliteetin ja validiteetin käsitteet eivät sovellu laadullisen tutkimuksen arviointiin. Hän kuitenkin pitää silti tärkeänä, että laadullisen tutkimuksen luotettavuutta tarkastellaan kuitenkin joillain tavoilla. Tämä osoittaa, että laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointiin ei ole olemassa yhtä oikeaa tapaa. Sen vuoksi seuraavaksi arvioidaan tämän tutkimuksen luotettavuutta niin reliabiliteetin ja validiteetin näkökulmasta kuin myös tutkimuksen yleistä luotettavuutta.

Reliabiliteetin käsitteellä viitataan Tuomen ja Sarajärven (2018) mukaan toistettavuuteen eli siihen, että tutkimustulokset ovat toistettavissa. Tämän vuoksi tässä tutkielmassa on kuvattu tutkimusmenetelmän käyttö, aineiston keruu ja aineiston analysointi mahdollisimman yksityiskohtaisesti. Menetelmien valinta ja sopivuus tutkimukseen on myös perusteltu.

Validiteetin käsitteellä viitataan tarkoituksenmukaisuuteen eli siihen, että tutkimuksessa tutkitaan sitä, mitä on ollut alun perin tarkoituskin. (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Tässä tutkimuksessa tutkitaan teknostressiä apteekin työnteki-

jöillä, joten aluksi perehdyttiin niin teknostressin teorioihin kuin myös apteekkien digitalisaation kirjallisuuteen, jotta saatiin kattava kuva tutkimusaiheesta ja jotta voitiin laatia tutkimukselle mahdollisimman sopiva teoreettinen viitekehys. Teoreettinen viitekehys todettiin sopivaksi myös tulosten analysoinnin jälkeen, mikä osoittaa viitekehysten toimivuuden.

Tarkasteltaessa kokonaisuutena tutkimuksen luotettavuutta voidaan todeta, että tutkimuksessa on useita luotettavuutta lisääviä tekijöitä. Tutkimuksen kohderyhmä oli taustoiltaan monipuolinen niin iän kuin työkokemuksen osalta. Haastateltavilla oli myös kokemusta erilaisista apteekkien digitalisaatioon liittyvistä teknologioista. Haastattelukysymysten laatimisessa käytettiin hyväksi kirjallisuuskatsauksen teoriaa, jotta haastattelut vastaavat mahdollisimman hyvin tutkimuksen aiheeseen. Lisäksi tutkimustuloksia perustellaan suorilla lainauksilla haastateltavien vastauksista. Kuitenkin tuloksia saattaa heikentää se, että osalla haastateltavista ei ollut niin syvällistä kokemusta apteekissa käytettävistä teknologioista. Tulosten luotettavuutta olisi voinut mahdollisesti lisätä useamman kuin yhden tutkimusmenetelmän käyttö eli triangulaatio. Triangulaatio voi tarkoittaa esimerkiksi sekä haastattelun että havainnoinnin tai tallenteiden hyödyntämistä tutkimusmenetelmänä (Golafshani, 2003).

5.2 Aineiston keruu

Laadullista haastattelua pidetään tärkeimpänä aineistonkeruumenetelmänä laadullisissa tutkimuksissa. Usein laadullista tutkimusta pidetään myös itsessään selvänä ja selkeänä aineistonkeruumenetelmänä. Haastatteluun liittyy menetelmänä useita positiivisia seikkoja. Haastattelut ovat joustava menetelmä ja tutkija voi esimerkiksi säätää haastattelukysymysten järjestystä. Tutkija voi myös esittää lisäkysymyksiä ja pyrkiä syventämään saatuja vastauksia suoraan haastattelutilanteessa. Lisäksi tutkija on haastattelussa suorassa vuorovaikutuksessa haastateltavan kanssa. (Hirsjärvi ym. 2009, s. 204–205.) Lisäksi haastattelussa on mahdollista käydä keskustelua haastateltavan kanssa (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 85). Metsämuuronen (2008, s. 39–40) toteaa haastattelun sopivan menetelmäksi hyvin monenlaiseen tutkimusasetelmaan. Hän pitääkin haastattelua erittäin suositeltavana aineistonkeruumenetelmänä.

Tutkimukset kuitenkin osoittavat, että myös laadulliseen tutkimukseen, ja erityisesti haastatteluun, liittyy useita mahdollisia ongelmia (Myers & Newman, 2007). Haasteet tiedostamalla tämän tutkielman haastatteluissa pyrittiin minimoimaan haasteiden ja ongelmien ilmeneminen. Myers ja Newman (2007) pitävät haastattelua keinotekoisena tilanteena, siinä voi olla aikapaine ja tutkijan kysymykset voivat tuntua haastateltavasta tunkeilevilta. Myös Hirsjärvi ym. (2009, s. 206) esittävät, että haastattelu voi tuntua keinotekoiselta tilanteelta ja haastateltavan mielestä tilanne voi tuntua pelottavalta. Lisäksi haastattelut vievät aikaa ja vaativat tarkkaa suunnittelua etukäteen. Haastattelut ovat kontekstisidonnaisia tilanteita ja niiden luotettavuutta voi laskea haastateltavan pyrki-

mykset vastata yleisesti hyväksytyjen normien mukaisesti. (Hirsjärvi ym. 2009, s. 206–207.) Metsämuurosen (2008, s. 39–40) mukaan haastattelut ovat usein työläitä toteuttaa ja niiden jatkoanalysointi vaatii paljon aikaa. Tämän tutkimuksen haastattelutilanteesta pyrittiin tekemään mahdollisimman luonteva ja rauhallinen haastateltavalle ja haastattelutilanteen alussa haastateltavan kanssa keskusteltiin rennosti ensin varsinaiseen haastatteluun siirtymistä. Haastatteluun oli varattu myös hyvin aikaa. Tutkielman tekijällä on itsellään taustaa farmaseutin työstä apteekista, mikä auttoi siinä, että haastattelija ja haastateltava olivat mahdollisimman samalla tasolla haastattelutilanteessa.

Tuomi ja Sarajärvi (2018, s. 85–86) mukaan haastateltavalle kannattaa toimittaa haastattelukysymykset tai haastattelun teema etukäteen, jotta haastattelu onnistuu mahdollisimman hyvin. He kuitenkin toteavat, että yleensä teema tulee ilmi haastattelun ajankohtaa sopiessa ja haastatteluun sekä tutkimukseen osallistumisen lupaa allekirjoitettaessa. Kaikilla tämän tutkielman haastateltavilla oli tiedossa haastattelun aihe ja teknostressin määritelmä etukäteen, sillä he olivat nähneet tutkimuksen saateen.

Haastattelut toteutettiin puolistrukturoituna haastatteluna, mikä mahdollisti haastattelijan vapaamman haastattelun hallinnan. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimusrakenteet ovat yleisestikin määrällistä tutkimusta vapaammat (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 73). Puolistrukturoitu haastattelu on suosituin menetelmä tietojärjestelmätieteiden laadullisissa tutkimuksissa (Myers & Newman, 2007). Edellä mainittuihin seikkoihin vedoten tutkielmassa päädyttiin siihen, että puolistrukturoitu haastattelu sopii tämän tutkielman aineistonkeruumenetelmäksi parhaiten.

Tutkielman haastattelut suoritettiin etänä Microsoft Teams -sovelluksella. Haastattelut kestivät 21–35 minuuttia ja ne suoritettiin syyskuussa 2023. Vaikka DiCiccio-Bloomin ja Crabtree (2006) mukaan puolistrukturoidut laadulliset haastattelut kestävät yleensä puolesta tunnista useisiin tunteihin, saatiin tämän tutkielman haastatteluissa silti keskusteltua tutkittavasta aiheesta kattavasti. Osa haastateltavista vastasi kysymyksiin melko lyhytsanaisesti, kun taas osa vastasi hyvin pitkästi ja välillä myös aiheen ohi. Haastattelut tallennettiin litterointia varten. Hirsjärvi ym. (2009, s. 222) mukaan litteroinnilla tarkoitetaan tallennetun aineiston kirjoittamista puhtaaksi sana kerrallaan. Litterointia on mahdollista tehdä eri teema-alueiden perusteella tai koko kerätty aineisto voidaan litteroida. Litteroinnin tarkkuudesta ei kuitenkaan ole olemassa yksiselitteisiä ohjeita. (Hirsjärvi ym. 2009, s. 222). Tämän perusteella tutkielman haastattelujen litteroinnissa käytettiin tutkijan omaa harkintaa ja esimerkiksi erilaisia täytesanoja, kuten ”tota” ja ”niinku” jätettiin litteroimatta.

Laadullisissa tutkimuksissa aineistojen koot ovat usein melko samankokoisia keskenään. Aineistot ovat usein melko pieniä, kun kokoa verrataan määrällisiin tutkimuksiin. Lisäksi on tärkeää, että haastatteluun valitaan henkilöitä, jotka tietävät tutkittavasta ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 98.) Tämän vuoksi tässä tutkielmassa valittiin haastatteluihin nimenomaan apteekissa työskenteleviä henkilöitä. Tuomi ja Sarajärvi (2018, s. 98) lisäksi korostavat, että haastateltavia ei ole tarkoituksenmukaista valita satunnaisotant-

nalla, vaan haastateltavat tulee valita harkiten. Tutkielman haastateltavat valittiin tutkielman tekijän omien apteekkikontaktien kautta sekä julkaisemalla ilmoitus farmasian ammattilaisten Facebook-ryhmään. Lisäksi haastateltavien etsinnässä hyödynnettiin lumipallo-otantaa, jossa haastateltavilta pyydetään ehdotuksia sopivista haastateltavista (Tuomi & Sarajärvi. 2018, s. 99).

Haastateltavien määräksi tavoiteltiin 10 henkilöä ja lopullinen haastateltujen määrä oli myös 10. Hirsjärven ym. (2009, s. 179) mukaan haastateltavien määrälle ei ole olemassa yksiselitteistä vastausta. He toteavat, että aineisto voi koostua jopa vain yhden hengen haastatteluaineistosta. Lisäksi Hirsjärvi ym. (2009, s. 179) esittää, että aineiston koko ei ole merkittävässä osassa laadullisessa tutkimuksessa, sillä tarkoituksena ei ole löytää esimerkiksi tilastollisia säännönmukaisuuksia aineistosta. Myös Tuomi ja Sarajärvi (2018, s. 98) mukaan laadullisen tutkimuksen päämääränä eivät ole tilastolliset yleistykset. Lisäksi Hirsjärvi ym. (2009, s. 182) nostaa esiin saturaation merkityksen haastatteluissa. Heidän mukaansa aineistoa voidaan pitää silloin riittävänä, kun haastatteluissa toistuu samat asiat haastateltavien kesken. Tämä tuli hyvin ilmi tutkielman viimeisissä haastatteluissa, jolloin haastateltavien vastauksissa alkoi toistua samanlaiset asiat. Edellä mainittujen perusteella voidaan todeta, että tämän tutkielman aineiston koko on riittävä.

5.3 Aineiston analysointi

Metsämuurosen (2008, s. 48) mukaan laadullisessa tutkimuksessa aineiston keräämistä ja aineiston analysointia suoritetaan yleensä osittain rinnakkain. Hirsjärvi ym. (2009, s. 223) mukaan aineiston analysointi ja käsittely kannattaa aloittaa mahdollisimman pian haastattelujen jälkeen. Tämän tutkielman aineiston analysointia suoritettiin osittain samaan aikaan haastattelujen kanssa, kun haastatteluja oli saatu litteroitua valmiiksi. Tuomi ja Sarajärvi (2018, s. 103) pitävät sisällönanalyysiä menetelmänä, joka sopii kaikkiin laadullisiin tutkimuksiin. Heidän mukaansa se voidaan liittää myös muihin analyysikonaisuuksiin. Lisäksi he toteavat, että useat laadullisten tutkimusten analyysimenetelmät pohjautuvat nimenomaan sisällönanalyysiin. Näihin kuuluu myös temaattinen analyysi, joka perustuu siihen, että ensin kerätystä aineistosta pyritään tunnistamaan perus- tai johtoajatuksia, jonka jälkeen niiden ympärille rakennetaan temaattisen kartan avulla jokin teemaan liittyvä kokonaisuus. Teemojen tulee kuitenkin erota toisistaan. (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 142.) Tämän tutkielman aineiston analyysimenetelmänä toimii nimenomaan temaattinen analyysi.

Alasuutarin (2011, s. 40) mukaan laadullisen tutkimuksen analysoinnissa on tärkeää havaintojen pelkistäminen. Kerättyä aineistoa tulee tarkastella vain valitun teoreettisen viitekehyksen näkökulmasta. Hän huomauttaa, että samaa aineistoa on mahdollista tarkastella hyvin monesta eri näkökulmasta, mutta tutkielman kannalta on tärkeää keskittyä vain tutkimuksen kannalta olennaisen näkökulman kautta tarkasteluun. Niinpä tämän tutkielman aineiston analy-

soinnissa huomioitiin vain teknostressin aiheuttajat ja oireet, vaikka aineistosta löytyikin myös muita teknostressiin liittyviä tekijöitä. Hirsjärvi ym. (2009, s. 166) mukaan aineiston analysoinnissa on tärkeää pyrkiä löytämään teemoja. Teemoittelulla viitataan teemojen ja säännönmukaisuuksien havaitsemiseen aineistosta.

Braun ja Clarke (2006) pitävät temaattista analyysiä perustavanlaatuisena menetelmänä laadullisessa tutkimuksessa. Heidän mukaansa temaattinen analyysi on hyvin joustava ja hyödyllinen analyysityökalu. Braun ja Clarke (2006) jakavat temaattisen analyysin kuuteen vaiheeseen. Ensimmäinen vaihe on aineistoon tutustuminen. Tähän sisältyy litterointi, aineiston lukeminen sekä mahdollisten muistiinpanojen tekeminen. Toisena vaiheena on koodien luominen. Tällöin keskitytään aineiston mielenkiintoisten näkökohtien koodaamiseen. Kolmas vaihe on nimeltään teemojen etsiminen. Se tarkoittaa sitä, että edellisessä vaiheessa luodut koodit pyritään kokoamaan suuremmiksi kokonaisuuksiksi eli teemoiksi. Neljännessä vaiheessa teemat arvioidaan. Tällöin tarkistetaan, ovatko teemat toimivia ja luodaan temaattinen kartta. Viidennessä vaiheessa teemat määritellään ja nimetään. Tässä vaiheessa analyysiä tarkennetaan edelleen teemojen yksityiskohtia ja luodaan selkeät määritelmät ja nimet jokaiselle teemalle. Viimeinen vaihe on tulosten raportointi, jolloin tulokset kootaan lopulliseen muotoonsa. Tässä tutkielmassa hyödynnettiin Braun ja Clarken (2006) luomaa temaattisen analyysin vaiheistusta ja analysoitiin aineisto kyseisten vaiheiden mukaan. Seuraavassa kappaleessa kuvataan tarkemmin temaattisen analyysin toteuttamista tässä tutkielmassa. Braun ja Clarke (2006) muistuttavat, että tutkielman analyysivaihe ei ole kuitenkaan täysin lineaarista, vaan analyysiä voidaan tehdä osittain iteratiivisesti läpi vaiheiden. Tämän vuoksi myös tässä tutkielmassa aineistoa analysoitiin iteratiivisesti ja eri analyysivaiheisiin myös palattiin useita kertoja.

Braun ja Clarke (2006) suosittelevat, että koko aineisto luetaan läpi vähintään kerran ennen kuin aineistoa koodataan. Tässä tutkielmassa litteroitu aineisto luettiin aluksi läpi ja samalla tehtiin muistiinpanoja. Myös Braun ja Clarke (2006) kehottavat tekemään muistiinpanoja koko analyysiprosessin ajan. Lisäksi he korostavat kirjoittamisen merkitystä ja heidän mukaansa kirjoittamisen ei tulisi tapahtua vasta lopussa analyysien jälkeen, vaan sen tulisi edetä jo analyysiprosessin aikana. Tutkielmaa kirjoitettiinkin analysoinnin kanssa rinnakkain. Temaattisen analyysin ensimmäiseen vaiheeseen kuuluen aineisto siis litteroitiin ja luettiin läpi samalla muistiinpanoja tehden. Tämän jälkeen siirryttiin toiseen vaiheeseen eli koodien luomiseen. Koodeja etsittiin litteroidusta aineistosta ja niitä kuvattiin eri väreillä. Koodeja olivat esimerkiksi teknostressin aiheuttajat ja niiden alatyypit, kuten esimerkiksi teknomonimutkaisuus ja teknoepävarmuus. Koodeihin kuului myös teknostressin oireet. Seuraavaksi koodeja pyrittiin ryhmittelemään teemoiksi. Teemojen ryhmittelyssä hyödynnettiin tutkimuksen teoreettista viitekehystä ja erityisesti apteekkien digitalisaation ryhmiä. Teemojen sopivuutta tutkimukseen myös arvioitiin vertaamalla niitä erityisesti teoreettiseen viitekehukseen. Temaattisen analyysin viimeinen vaihe on tulosten raportointi ja tulokset esitetään tutkielman seuraavassa luvussa.

6 TULOKSET

Tässä luvussa esitetään tutkimuksen tulokset. Ensimmäisessä alaluvussa esitetään haastateltavien esitiedot. Seuraavissa alaluvuissa esitetään tulokset teknostressin aiheuttajien ja oireiden osalta ryhmiteltynä apteekkien digitalisaation muotojen eli sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien, verkko- ja mobiilipalvelujen sekä robotiikan, automaation ja tekoälyn mukaan. Viimeisessä alaluvussa esitetään yhteenveto tuloksista.

6.1 Esitiedot

Tutkimuksen haastattelun alussa haastateltavilta kysyttiin esitietoja. Haastateltavista naisia oli 9 ja miehiä 1. Vaikka miehiä saatiin tutkimukseen vain yksi, ei sitä pidetä tutkimuksen näkökulmasta haitallisena. Halosen (2016) mukaan apteekki-alalla olevista henkilöistä noin 90 % on naisia. Tämän perusteella tutkielman aineiston sukupuolijakauma vastaa hyvin myös todellista tilannetta apteekki-alalla. Haastateltavista 8 oli farmaseutteja ja 2 proviisoreja. Myös tämä kuvaa hyvin perinteistä apteekin henkilökunnan jakaumaa, sillä suurin osa apteekin työntekijöistä on farmaseutteja. Eniten haastateltavia oli ikäryhmästä 25–34-vuotiaat ja eniten haastateltavia oli työkokemuksen osalta heiltä, joilla oli työkokemusta 5 vuotta tai alle. Aineistoa voidaan pitää iän ja työkokemuksen osalta monipuolisena, sillä haastateltavia oli erilaisista ikäryhmistä ja heidän työkokemuksessaan oli myös suuria eroja. Tarkempi ikäjakauma esitetään taulukossa 3 ja työkokemusjakauma taulukossa 4.

TAULUKKO 3 Ikäjakauma

Ikäryhmä	n
25-34-vuotiaat	6
35-44-vuotiaat	2
45-54-vuotiaat	2

TAULUKKO 4 Työkokemusjakauma

Työkokemus vuosina	n
5 vuotta tai alle	4
6–19 vuotta	3
Yli 20 vuotta	3

Haastateltavilta kysyttiin tittelin, sukupuolen, iän ja työkokemuksen lisäksi, millaisia apteekkien digitaalisia toimintoja he ovat käyttäneet. Kaikki haastateltavat olivat käyttäneet sähköistä reseptiä ja siihen liittyviä tietojärjestelmiä. Haastateltavilla oli kokemusta esimerkiksi MAXX- ja pd3 -apteekkijärjestelmistä ja hoitokotien tilauksiin liittyvistä tietojärjestelmistä. Myös suurin osa oli käyttänyt jotakin verkko- tai mobiilipalvelua, tosin kokemus oli useilla melko pintapuolista. Haastateltavat olivat käyttäneet esimerkiksi verkkoapteekkia, Remomedia ja Treet -palvelua. Robotiikka, automaatio ja tekoäly -ryhmää käyttäneillä oli kuitenkin kokemusta vain varastorobotin käytöstä eikä kenelläkään ollut kokemusta automaation tai tekoälyn käytöstä. Ryhmien jakautuminen esitetään tarkemmin taulukossa 5.

TAULUKKO 5 Apteekkien digitaalisia toimintoja käyttäneiden lukumäärä haastateltavista

Apteekkien digitalisaation ryhmä	n
Sähköinen resepti/tietojärjestelmät	10
Verkko- ja mobiilipalvelut	7
Robotiikka/automaatio/tekoäly	8

6.2 Apteekkien digitalisaatio

Haastateltavilta kysyttiin aluksi heidän kokemuksistaan apteekkien digitalisatiosta ja siitä, kuinka heidän mielestään apteekkityö on muuttunut edellisten 5–10 vuoden aikana. Monet olivat sitä mieltä, että apteekkityö on muuttunut viime vuosien aikana paljon. Lisäksi vastauksissa tuli esiin se, että erilaisia tietojärjestelmiä on nykyään paljon enemmän kuin ennen.

No niitä rajapintoja on paljon enemmän, elikkä miten nää kaikki eri laitteet toimii keskenään ja miten ne saadaan sovittua yhteen ja niitä järjestelmiä on tullu tosi paljon enemmän ja esimerkiks monikanavaisuus että on verkkoapteekkeja ja kehitetään niitä tosi paljon ihan monessa yksityisessä apteekissäkin mutta oman työn kannalta se digitalisoituminen on tosi kasvava tällä hetkellä. (H3)

No, on se muuttunu että ainakin se Treet ja EasyMedi ni ei niitä ollu aiemmin. Hoitokotien tilauksetkin oli semmosessa vihossa ja hoitajat toi vihon tai jonkun paperin mistä sitten tehtiin ne. Että se nyt ainakin on. Meillä nyt ei se verkkoapteekki niin

suurta oo mutta kyllähän se sitten joillakin varmaan on muuttanu että ihmiset enempi ostaa verkosta. (H5)

Lisäksi osa oli sitä mieltä, että digitalisaation myötä apteekkityö on toisaalta helpottunut, mutta toisaalta digitalisaatiolla nähtiin olevan myös negatiivisia puolia:

Kyllähän nää sillä tavalla tuo sitä varmuutta ja turvallisuutta mutta omalla tavallaan sitten vaikka ne helpottaa, niin jossain määrin vie sitä työaikaa myös. (H7)

Kylhän teknologia auttaa paljon ja on mahdollistanu hienoja juttuja, varmaan Suomessa ollaan aika edellä monessa asiassa. Et joskus ulkomaalaiset ei tunnu tajuavan jos niitten joku paperiresepti ei täällä käy, et ku täällä on kaikki niin sähköstä ja digitaalista nykyään. Mut ohan se työ tosi paljon nykyään vaan semmosta ruudun tuijotelta, ku ei oo mitään lääkkeenvalmistustakaan apteekkeissa oikei enää. (H10)

Haastateltavat pitivät merkittävimpinä muutoksina apteekkityössä sähköistä reseptiä ja verkkoapteekkien yleistymistä. Lisäksi vastauksissa korostui ihmisten asioiden lisääntyminen verkkopalveluissa. Vastaukset vahvistavat näkemystä siitä, että apteekkeissa on tapahtunut digitalisaation myötä paljon muutoksia.

6.3 Teknostressin aiheuttajat: sähköinen resepti ja tietojärjestelmät

Teknostressin aiheuttajia tarkasteltiin erikseen jokaisen apteekkien digitalisaation ryhmän osalta. Aiheuttajat ryhmiteltiin teoreettisen viitekehyksen mukaisesti Tarafdar ym. (2007) laatiman luokittelun mukaisesti. Sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien osalta teknostressin aiheuttajia löytyi jokaisesta luokasta. Vastauksissa korostui kuitenkin se, että teknostressiä aiheutuu nykyään enemmän kuin esimerkiksi ennen sähköistä reseptiä:

Sitähän ei silloin alkuvuosina ollu oikeestaan ollenkaan. Kun ei ollu muuta kun apteekkijärjestelmä, joka oli aika käpyinen ja kämänen. Että aikanaan sitä ei ollu kyllä yhtään. (H1)

No eihän sitä silloin ennen aikaan kun oli Salix-apteekki, ni eihän siinä ollu mitään stressiä, oli kerran oppinu. Kyllähän määkin osasin silloin tehdä Kela-laskutuksen ja tilasin tavarat ja vaikka mitä osasin sillä, että ei siinä ollu mitään ongelmaa. (H5)

Toisaalta yksi haastateltavista oli sitä mieltä, että tietojärjestelmien kehitys ei ole aina mennyt hyvään suuntaan, vaan moni asia esimerkiksi apteekkijärjestelmässä on ollut aiemmin paremmin:

Ylipäättäensä järjestelmien uudistaminen ei kauheesti palvele meitä vanhoja. -- Mutta se ei niinkun palvele varsinkin kun pitäis miettiä tosi paljon myös sitä ikä-

luokkaa, ketkä apteekkeissa oikeesti on töissä. Ja sit mä oon kanssa vähän sitä mieltä et jos se järjestelmä toimii, ni onks sitä pakko kokoajan uudistaa. Miksei vaan voida antaa olla samanlaisena. (H3)

6.3.1 Teknoinvaasio

Teknoinvaasio aiheutti teknostressiä apteekin työntekijöille erityisesti tietojärjestelmien osalta. Osa haastateltavista koki, että puhelin ja tietokone mahdollistavat sen, että työntekijän on mahdollista hoitaa työasioita myös kotona. Tällöin työasioita saattoi katsoa joskus kotonakin:

Mä oon mejän IT-tukihenkilö niin mulle kyllä välillä soitellaan kotiin. (H3)

Tavallaan se että kun sulla on mahollisuus siihen. --Käyttää esimerkiks tukkujen sivustoja kotona niin on jossain kohtaa sillei et "ai unohin tilata jonkun tuotteen" ni sit mä oon saattanu kotoo tehä sen tilauksen. - Joskus jotakin sähköpostia sitten taas saattanu lukea. (H7)

Joskus kun mä oon ollu apteekinhoitaja, niin oon kattonu apteekin sähköpostia kotona, ja silloin kännykkä on pitäny olla ulottuvilla et oon ollu helposti tavoitettavissa. Ja on sit tullu jotain soittoja kotiinkin. Ja toki kun tukun sivuille pääsee kotoota niin joskus jääny miettiin jotain juttuu kotona ni oon sit tukun sivuilta tsekannu sen. (H10)

Haastateltaville oli tullut myös tilanteita, joissa he olivat jääneet miettimään ja stressaamaan vielä kotonakin, olivatko he tehneet jonkin toiminnon tietojärjestelmällä oikein tai olivatko he muistaneet ylipäätään tehdä jonkin asian sähköisessä reseptissä. Myös tällaiset tapaukset ryhmiteltiin teknoinvaasion alle, sillä niihin liittyen koettiin negatiivisia tunteita:

Esimerkiks on sellasia tilanteita, että jos sä teet reseptitoimitusta ja sit se MAXX kaatuu, niin se voi jättää sinne tuplatoimituksen, niin joskus oon jääny miettimään et kävinkö mä mitätöimässä sen kaatuneen toimituksen sieltä vai enkö. (H3)

Välillä jos tuntuu jotenkin et on tietoteknisesti möhlänny, niin sit joskus jos tuntuu et se nyt ei ehkä menny ihan oikein lopulta, ni sit se on jääny ehkä mietityttään että no, voiks se nyt olla noin ja silleen. (H4)

Sitten kotiin saattaa tuoda sitä kiukkua mikä tulee niinku järjestelmän toimimattomuudesta tai tämmösestä ni se saattaa olla jopa semmonen mihinkä palaa sitten myöhemmin. (H7)

6.3.2 Teknomonimutkaisuus

Teknomonimutkaisuus oli yksi eniten apteekin työntekijöille teknostressiä aiheuttava tekijä. Haastateltavat kokivat teknostressiä teknomonimutkaisuuden vuoksi paljon. Esiin nousi muun muassa järjestelmien monimutkaisuus:

Eli meillä tuli uus asiakasyksikkö, jonka kanssa otettiin käyttöön tää tämmönen hoivakotiliittymä, jonka kanssa kommunikoidaan ja tehdään tilaukset. -- Sen yksinkerta-

sen jutun käyttöönottoon meni varmaan useampana päivänä useampi tunti, eikä vielä oikein toimi. Et kun teknologiaan liittyvät ohjeistukset ja ohjeet on heikot, semmosesta järjestelmästä mitä et aikasemmin tunne etkä oo nähny kenenkään käytävän niin se on aikamoinen stressitekijä. Ja tää stressas myös mejän farmaseutteja joiden kans mä tein tän yhdessä. (H1)

Ku kaikki on jotenkin niin hankalaa ja sit jos sinne tulee joku semmonen virhe niin se korjaaminen on ihan äärettömän hankalaa ja MAXX:ssa se ei ollu muuta kun vaan poistit sen jonkun siitä niin. Mutta tossa aina ei niinku sitten tajuakaan että mitä siellä voi tulla jotain sellasia ihan kummallisuuksia. (H5)

Teknomonimutkaisuus liitettiin myös uuden järjestelmän käyttöönottoon ja siihen liittyvään opetteluun. Uusi apteekkijärjestelmä tuntui yhden haastateltavan mielestä monimutkaiselta:

Ja sama toinen semmonen teknostressitilanne ni on uuden apteekkijärjestelmän käyttöönotto. Et silloin on niin paljon opeteltavaa ja se ei oo vaan sen hetken stressi vaan sitä joutuu kyl stressaamaan kotonakin. (H1)

Yksi haastateltava kertoi, kuinka järjestelmien monimutkaisuus aiheuttaa stressiä erityisesti asiakaspalvelutilanteessa ja tilanteessa täytyy nopeasti pohtia, mistä järjestelmästä tai sivustolta tarvitsemansa tiedon löytää:

Et just se että varsinkin kun se asiakas on siinä tiskissä ja sä yrität jotakin selvittää, ni se mun ensimmäinen paniikki tulee et mistä mä tän nyt katon, onks se Terveysportti, onks se Kelan sivut, onks se Fimean sivut, mistä mä tän niinku pystyn katsomaan. -- Siinä pitää käydä tosi nopeesti semmonen ajatusprosessi läpi että mihin mä meen, mitä hakusanoja mä käytän, mistä tää löytyy parhaiten. Esimerkiks Fimean vaihtokelposten luettelo, niin sitä ei löydy kunnolla Fimean sivuilta, mutta jos sä laitat Googleen tietyt hakusanat niin sit se tulee ensimmäisenä. Pitää olla semmosia jippoja, opetella ihan hirveesti et sä saat mahdollisimman tehokkaasti työskennelyä. (H3)

Laskutus -toiminto koettiin kahden haastateltavan toimesta monimutkaiseksi toiminnoksi apteekkijärjestelmässä ja heille se aiheutti stressiä:

Mutta emmää nyten osais tehdä mitään laskutusta enkä mä ees tilaakaan tavaroita-kaan, että ei siitä tullu mitään. (H5)

No sen meidän apteekkijärjestelmän kanssa välillä tuntuu siltä että sieltä joutuu kyllä kaiveleen sitä tarvitsemaansa tietoa tai esimerkiks laskutus asiat on aika monimutkaisia siinä niin. (H8)

Järjestelmien lisäksi monimutkaisuutta koettiin sähköiseen reseptiin liittyen ja esimerkiksi paperisen reseptin sähköistämiseen liittyen:

Pd3:ssa kun pitää, jos lääkäri kirjottaa paperireseptin ja se pitää sähköistää, ja sit pitää ettiä se organisaatio missä se on kirjotettu, niin se on vähän stressaavaa kun jotenkin se, sitä ei ikinä löydä oikein millään hakusanoilla ja sit siinä tulee kaikki Suo-

men mahdolliset paikat missä sen on voinu määrätä. Niin ehkä se on vähän semmoinen mikä vois olla niinku sujuvampi ja se aiheuttaa välillä stressiä. (H4)

Sitten se on hankalaa jos sää sähköistät jotain reseptiä ja joku on antanu puhelinmääräyksen taikka jonkun semmosen, nii sit ku sää etit sieltä listasta sitä lääkäriä että missähän se on se organisaatio, niin ku siellä listassa on kaikki maailman siivouskomerot ja kaikki ihan älyttömät, et miksi siellä pitää olla semmosia mistä ei ees mitään reseptejä tuu. Sieltä on ihan tosi vaikeeta löytää sitten sopivaa. (H5)

Sähköiseen reseptiin liittyen myös annosjakelu-toiminto oli yhden haastateltavan mielestä monimutkainen ja sen myötä stressiä aiheuttava tekijä:

Kyllä siinä hyvin tarkka pitää olla, että justiin tuntuu vaikka se on hirvu vaikeeta se erityisannostelu, että se on vaan melkein kokeilemalla että miten se sitten milloinkin sattuu onnistumaan. Se on siinä tosi inhottavaa homma, ja aikaa vievä, esimerkiksi nyt oli käynny sillein, kun on tehty annosjakelu, -- jos sitä annosjakeluvarttua reseptiä mennään siinä välissä ku se on tilattu ja ennen ku se kuitataan, ni jos lääkäri menee sitä sorkkimaan, niin se on tosi paha homma, koska siinä meni ihan kauheasti meidän työaika. (H5)

Teknomonimutkaisuus aiheutti teknostressiä myös sen vuoksi, että apteekin tietokoneet ovat hyvin hitaita ja niiden käynnistämiseen ja siihen liittyvään selvittelyyn menee paljon työaika:

Must tuntuu et meilläkin on tosi hitaat ne koneet ja ne varmaan vetelee viimesiään, ni se on joskus niin ärsyttävää kun se ei toimi ja niitä ees taas siinä venkslataan ja ensinnäkin kun sä meet maanantai aamuna töihin, niin se ei oo silleen et sä vaan meet ja otat asiakkaan vaan siinä yleensä menee ainakin kymmenen minuuttia ennenkö sinne pääsee kirjautumaan kun se on jotenkin niin semmosta takkusta nykyään ollu.-- Se ei vaan mitenkään tuosta vaan tapahu. (H5)

6.3.3 Teknoepätietoisuus

Teknoepätietoisuutta ilmeni apteekin työntekijöillä esimerkiksi apteekkijärjestelmään tulevien uusien päivitysten myötä. Yksi haastateltavista koki, ettei kiireisen apteekkityön ohessa ehdi perehtymään päivityksiin ja järjestelmiin tuleviin muutoksiin, vaan ne saattavat tulla yllättäen ilmi vasta kun järjestelmää käyttää itse asiakaspalvelutilanteessa:

Varsinkin kun tulee MAXX-päivityksiä, kun meillä tulee siis sinne meidän tiedotus-sivustolle, niin jos mä tuun töihin ja sit siel on hirvee ruuhka niin en mä sitä välttämättä avaa, mä rupeen vaan tekee töitä ja sit mä ihmettelen ku tää näyttää erilaiselta. --Ja sit ku tekee töitä sen 5 päivää viikossa niin sit jos sä oot pari päivää poissa niin sä oot ihan ulapalla et mitä täällä on tapahtunut. (H3)

Lisäksi sama haastateltava koki, että yrityksen IT-asiantuntijat eivät aina ymmärrä, kuinka paljon päivitysten ja muutosten omaksuminen järjestelmässä tai ohjelmistossa työntekijöiltä vaatii aikaa kiireisen työn keskellä:

Mut se ehkä siinä eniten just ärsyttää kun sieltä IT-puolelta ne olettaa että naps vaan kaikki omaksuu nää tiedot saman tien mutta se on yllättävän haastavaa koska apteekissa se päivittäinen tietotulva on ihan todella iso et se ei oo pelkästään järjestelmien tai eri sovellusten käyttö vaan siellä tulee kaikkee muuta. (H3)

Teknoepätietoisuuden taustalla haastateltavilla oli myös ylipäättään se, että järjestelmissä tapahtuu jatkuvasti nopealla tahdilla erilaisia muutoksia. Toisilla teknoepätietoisuutta lisäsi osa-aikatyö.

Jotenkin tuntuu et tulee niin paljon uutta ni sitten ei jotenkin kaikkee niinku pysty tietämään ja sit varsinkin kun tekee tolleen vuokrafarmaseuttina töitä, ja välillä on pidempiä taukoja kun ei oo apteekissa, niin sit jotenkin tuntuu et tulee niin paljon uutta et sit on aina ihan silleen et on tullu tämmönenki juttu. (H4)

Joskus oon ollu vaan osa-aikasena töissä, niin se oli aina aika paha kun tuli töihin ja piti selvittää et onko tullu jotain päivityksiä tai muuta uutta, mitä pitäis siinä työn lomassa sit äkkiä opetella. Mut sillon kun on ihan kokopäiväsenä töissä niin pysyy paremmin perässä kaikesta ja ehtii kattoo et onko tulossa jotain päivityksiä vaikka apteekkijärjestelmään. (H9)

Yksi haastateltava koki, että apteekkarin innokkuus apteekkijärjestelmän kehittämistä kohtaan oli stressaavaa ja kuormittavaa ja sai aikaan epätietoisuutta. Apteekki oli mukana apteekkijärjestelmän pilottihankkeessa, joten apteekkijärjestelmään tuli aina ensimmäisenä uusimmat päivitykset ja ominaisuudet eikä niiden perässä ollut helppo pysyä.

Sitten muistan aikasemmin meidän apteekki oli se pd3 -pilottiapteekki, ni varsinkin sillon meillä oli tosi paljon sitä että kun se oli meille pantu ekaks joku semmonen (ominaisuus) joka ei sitten toiminukaan, ni sit meillä oli kaikki systeemit ihan sekasin. -- Meillä just oli vaihtunu apteekkari ja hän oli semmonen että koko ajan niinku minään päivänä mikään ei ollu hyvin, vaan aina piti jotain uutta ja uutta ja uutta, et mikään ei ollu hyvin, niin se oli tosi semmosta kuormittavaa. (H5)

6.3.4 Teknoepävarmuus

Teknoepävarmuutta ei tullut tutkielman haastatteluissa ilmi teknostressin aiheuttajana sen varsinaisen määritelmän näkökulmasta eli haastateltavat eivät esimerkiksi pelänneet, että teknologia tai paremmin teknologiaa käyttävä työntekijä korvaisi heidät apteekissa. Teknoepävarmuuden kategoriaan ryhmiteltiin kuitenkin tutkielman haastatteluissa esille tulleet tekijät, jotka liittyvät työntekijän epävarmuuteen esimerkiksi järjestelmän käyttötaitojen osalta. Moni haastateltava koki, että heillä on epävarmuutta käyttää apteekkijärjestelmää tai sen osaa, mikä aiheuttaa teknostressiä:

Sillon jos joutuu käyttää jotain järjestelmää mitä ei oo hetkeen käyttäny tai tekeen apteekkijärjestelmällä jotain sellasta, mitä ei oo pitkään aikaan tehny, niin se vähä jännittää. Esimerkiks joittenkin raporttien otto kuun lopussa, ni miettii välillä et

meneeköhän tää oikein. Et ei oo ihan täys luottamus ja usko sillon omiin taitoihin kyllä. (H10)

Kyl musta aika usein tuntuu et en oo varma miten joku juttu toimii esimerkiks apteekkijärjestelmässä tai sähköisessä reseptissä tai vaikka robotissakin. Et semmonen epävarmuus on kyllä aika semmonen kokonaisvaltanen tunne, et kun ei vaan tiää tai osaa tehdä jotakin. (H9)

Jos siinä järjestelmässä on paljon jotain mitä mä en oo aikasemmin niinku käyttäny niinku noissa apteekkijärjestelmissä on paljonkin sellasta mitä ei tarvii joka päivässä työssä niin jos sieltä pitäis kaivaa yhtäkkiä joku tieto niin mitä ei tiedä et mistä se etitään niin kyl se aiheuttaa (stressiä). (H8)

Toisaalta yksi haastateltava nosti esiin positiivisen suhtautumisensa järjestelmän käytöstä aiheutuneeseen epävarmuuteen eikä hän kokenut epävarmuutta negatiivisena asiana:

Mutta emmä oo ajatellu et se epävarmuus on mitenkään paha asia tai estäis mua kokeilemasta tai se on aina semmonen et jos on epävarma niin miettii et okei miten tää toimikaan, hetkinen mun pitää kerrata tää, mistähän niinkun tuolta ja sit kattoo sen ajan kanssa et kyl se sit siitä mut mä oon toisaalta käsitteekseni aika rohkee tekniikan käyttäjä et mä käyn kokeilemassa et mistä löytyy mitäkin et mä en oo semmonen et äää mä en uskalla koskee tähän et mä en oo kädet ihan pystyssä että äää mä onnistun viel rasauttaan tän ja kone syttyy tuleen. (H6)

6.3.5 Teknoylikuormitus

Teknoylikuormitus aiheutti haastateltaville teknomonimutkaisuuden ohella eniten teknostressiä sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien osalta. Teknoylikuormitukseen liittyi vahvasti tekniset ongelmat ja ylipäätään teknologian toimimattomuus. Lisäksi teknoylikuormitukseen liittyi useiden järjestelmien samanaikainen hallinta. Teknisistä ongelmista mainittiin useasti erilaiset sähköiseen reseptiin ja Kanta-palveluihin liittyvät kansalliset häiriötilanteet, jotka aiheuttivat haastateltaville ylimääräistä kuormitusta. Haastatteluissa nousi esiin myös sähköiseen reseptiin ja apteekkijärjestelmään liittyvät tilanteet, jossa oli ollut taustalla tekniset ongelmat. Tekniset ongelmat ja järjestelmän toimimattomuus aiheuttivat usein lisätyötä, josta haastateltavat mainitsivat:

Sillon jos lääkäri on kirjottanu sen reseptin jotenkin väärin, siel on esimerkiks sellasii bugeja että lääkäri on laittanu sen kokonaislääkemäärän väärään kohtaan tai väärällä tavalla ja ku sä toimitat sen reseptin ja laitat jäljellä olevan määrän siihen jäljelle, niin sit sä pääset sinne loppuruutuun ja sit se jökittää et ei voida toimittaa. Eli on sellasii tilanteita jolloin sä joudut niinku mitätöimään sen reseptin ja kirjamaan e-reseptikeskukseen sen reseptin uudelleen...niin nää on stressaavia tilanteita. (H1)

Se järjestelmän toimimattomuus siin on varmaan se isoin tekijä tai ongelma, et kun tilanne ei meekkään niinku ite haluis tai toivois. Se tulee sillei nii yllättäin ettei siihen oo tavallaa varautunu ja sit joutuu alottamaan kaiken alusta. (H10)

Usea haastateltava piti merkittävänä teknostressin aiheuttajana sitä, että käytettäviä järjestelmiä on paljon ja niihin liittyvä päivittäinen tietotulva on valtava:

Sä et nää yhestä paikasta kaikkia tietoja vaan sun pitää sumplia eri ohjelmien välillä ja mennä eri paikkoihin et sä näät eri juttuja. Tavallaan se helpottaa mutta tavallaan se myöskin luo semmosta sekavuutta, et sun pitää kattoo tietty asia jostain toisesta paikasta ja toinen asia jostain toisesta paikasta. -- Et just ku siinä on niin monta eri järjestelmää minkä välillä sun pitää suhata, et ne ei keskustele välttämättä ollenkaan toistensa kanssa vaan sun pitää mennä monelle eri nettisivulle ja tarkistaa asioita sitten. (H3)

Ehkä välillä se stressaa et jos on tosi monta eri nettisivua pitää pitää auki ja sovelusta mistä pitää kattoo monesta paikkaa asioita, niinku vaikka kaikki ei oo samassa paikassa. (H4)

Proviisorin vastauksessa korostui tietotulvan lisäksi se, että esimiesasemassa järjestelmiä täytyy osata käyttää itse, mutta niitä pitäisi pystyä myös opettamaan muille:

Sähköpostien määrä on ihan huima ja se miten paljon sulla pitää olla salasanoja ja työohjeita ja toimintaohjeita näitten kaikkien teknologioiden hyödyntämisestä niin se on stressaavaa. Et on hirveen paljon eri järjestelmiä joita pitää osata ja oppia ja ohjeistaa näin proviisorin näkökulmasta. (H1)

Teknoylikuormitus aiheutti teknostressiä yhdelle haastateltavalle myös siksi, että hän oli joutunut muuttamaan työskentelytapojaan teknologian vuoksi. Vä-lilehtiä ja järjestelmiä täytyy hänen mukaansa olla nykyään enemmän auki kuin ennen:

Koska joskus aikoinaan se oli pelkästään niinku...sulla oli ehkä justiinsa se terveysportti, se apteekkiohjelma ja sit jos oli joku vuoronumerojärjestelmä niin sulla oli ne vaan siellä auki. Et ei sulla mitään muuta ollu. Et toki tähän on vaikuttanut nää lääkkeiden saatavuusongelmat sun kaikki muut mutta kyl mä sanon että joskus aikoinaan se mejän apteekkijärjestelmä tunnisti paremmin ne saatavuusongelmat et nyt ne pitää aina tarkistaa sieltä tukkujen sivuilta koska se ei vaan päivity tarpeeks nopeesti. (H3)

Sama haastateltava myös koki, että apteekkijärjestelmässä tapahtuvat päivitykset pakottavat muuttamaan totuttuja järjestelmän käyttötapoja ja sen myötä kuormitus lisääntyy:

Mut varsinkin noi apteekkijärjestelmän muutokset, se vaatii välillä opettelua ja sit kun mä oon ite semmonen että mä meen tosi paljon pikanäppäimillä lihasmuistilla ja kaikel tämmösellä, ni sit jos siellä tulee joku pieni muutos, mun on tosi vaikee muuttaa sitä mun työskentelytapaa jos mä oon tottunu tekeen jotain tietyllä tavalla niin yhtäkkiä se pitää muuttaa niin se kyllä kuormittaa. (H3)

6.4 Teknostressin aiheuttajat: verkko- ja mobiilipalvelut

Verkko- ja mobiilipalvelujen osalta haastatteluissa tuli ilmi, että niiden osalta apteekin työntekijöille aiheuttaa teknostressiä teknoinvaasio, teknomonimutkaisuus, teknoepävarmuus ja teknoylukuormitus. Seuraavissa alaluvuissa esitetään löydökset näiden aiheuttajien osalta.

6.4.1 Teknoinvaasio

Teknoinvaasio aiheutti teknostressiä haastateltaville mobiilisovelluksissa lähinnä sosiaalisen median tilien päivittämisen kautta. Apteekin sosiaalisen median kanavia päivitettiin omalla puhelimella usein myös kotona varsinaisen työajan ulkopuolella:

Että kun yritystiliä päivitetään oman tilin kautta ja mä oon se vastuuhenkilö, ni sieltähän tulee niitä asiakkaitten viestejä, joihin pitää reagoida. Ja nyt meillä oli just sellanen että meidän kilpailuun tuli huijarivastauksia, jotka pyysi luottokorttinumeroo ja muita, niin mä kyl lomalla sitten selvitin sitä asiaa ja lähetin ihmisille viestejä. (H1)

Somen päivittäminen ni on semmonen mikä tavallaan niinku helpommin tuo niitä asioita kotiin. Että sitten kotona saattaa kun omalla kännykällä tekee tämmösiä niin saattaa sitten tehdä niitä. (H7)

6.4.2 Teknomonimutkaisuus

Kuten sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien osalta, myös verkko- ja mobiilipalveluissa teknomonimutkaisuus oli yksi teknostressin aiheuttaja apteekin työntekijöillä. Esiin nousi esimerkiksi verkkoapteekin mobiilisovellukseen liittyvä monimutkaisuus:

Varsinkin on käyttäny sitä mobiilisovellusta niin se on tosi huono...sanon nyt ihan suoraan. --Tuotteiden ettiminen on todella hankalaa. (H3)

Lisäksi esiin nousi ylipäätään verkkoapteekkiin liittyvä monimutkaisuus, kömpelyys ja vaikeakäyttöisyys myös tietokoneella:

Sekin on semmonen että siinä pitää tietää...siel on vielä vähän liikaa tiettyjä pikku jippoja jotka sun pitää vaan tietää, niitä ei kukaan sulle opeta, se on vaan niinku try and error, et sun pitää kokeilla meniskö tää tällä tavalla läpi sitten niin se on kans semmonen. (H3)

Ehkä se suurin negaatio näissä on se että kun sun tarvii kirjautua sisään niinkun monilla tunnuksilla tai et ensin sää kirjaudut sinne verkkoapteekki-alustalle ja sit sun pitää kirjautua erikseen vielä johonkin siihen toimituslaatikkojärjestelmään että tavallaan se on semmonen kaikista suurin ja toki siellä niitä teknisiä ongelmia kans. -- On se kömpelö, ja sit ku sitä käyttää vähän niin sitte sun pitää joka kerta hakee se ohjeistus että mihin tässä nyt piti laittaa ja mitäkin. (H7)

Yksi haastateltava piti erityisesti Treet-verkkoapteekki-sovellusta monimutkaisena ja koki sen aiheuttavan teknostressiä:

--Niin se oli ihan painajainen jos siellä oli joku tilaus. --On se vähän jotenkin kömpelöä, että enhän mä tietenkään tiä mistään muusta verkkokaupasta ku emmä oo käyttänyt mitään muuta ja et se on aika monimutkanen kun sitä ees taas palauteetaan ja siirretään ja sitten se että se pitää aina sulkee se semmoseks ihan pieneks se Treet -ikkuna että sää pääset sieltä pd3:sta tekemään sitä, niin se on semmosta. Ja sitten kun me tulostetaan sieltä ne, niin niitäkään ei voi tulostaa jos ei oo se ihan sieltä sitten taas se pd3 pois että se on vähän semmosta venkslaamista. Ja justiin se tuntuu inhottavalta, kun sä et voi niinku pyytää sitä maksua, ellet sä niinku sulje sitä chattia, sit justiin voi tulla jotain mieleen vielä myöhemmin ni sit sä et pääse enää sinne kirjottamaan mitään. (H5)

Sama haastateltava lisäsi Treet- sovelluksen käyttöönottoon liittyvän kokemuksen ja hän koki, että uuden verkkoapteekki-sovelluksen opettelu ei ole iän myötä enää niin helppoa, erityisesti sen monimutkaisuuden vuoksi:

Kyllähän se aiheuttaa stressiä ja että tämmönen munkin ikänenkään ihminen niin ei sitä nyt enää oo sillei nii helppo oppia sitä, että kyllähän sitä aina tulee stressiä, että kyllä siitä Treetistäkin tuli. Että se mun mielestä kun aattelee sitä Treetiä ni meillä on aika vähän henkilökuntaa ja sitten sinne menee jonkun Ibumax kolmen euron ostoksen, ni siinä menee aika paljon aikaa kun sen siellä pyörität ja kattelet että asiakas on maksanu ja lähet viemään sitä sinne luukkuun niin kyllä siinä aikaa menee. (H5)

6.4.3 Teknoepävarmuus

Toisin kuin sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien osalta, teknoepävarmuuden havaittiin aiheuttavan teknostressiä verkko- ja mobiilipalveluiden osalta myös sen varsinaisen määritelmän kautta. Yksi haastateltava nosti esiin tilanteen, jossa hänelle oli tuttavahan myötä ajatus, että teknologia voi viedä tai korvata hänen työpaikkansa:

Mitä mun ykskin opiskelukaveri sano että mitä te sitä verkkoapteekkia nyt sillai mainostatte että meiltä menee työt. Ja ilmeisesti sit vähän olikin jo sanottu että ku oli niitä irtisanomisia ni sitte justinsa siihen vedotaan sitten että ihmiset ostaa verkosta. (H5)

Muut teknoepävarmuuteen liittyvät tilanteet liittyivät sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien tavoin haastateltavien epävarmuuksiin omien tietoteknisten taitojen suhteen. Yksi haastateltava esimerkiksi koki, että videoapteekin käyttö tuntui aluksi epävarmalta, kunnes sen käyttöön tottui. Toisen haastateltavan mielestä videoapteekin käyttö tuntuu epävarmalta ja aiheuttaa stressiä, jos sitä ei ole pitkään aikaan käyttänyt:

Ehkä alkuun ku ensimmäisiä kertoja siihen tutustu niin vähän sellasta epävarmuutta et osaanks mä mutta sekin on aika simppeli homma sit loppujen lopuks. Niistä pääsee sit loppujen lopuks aika nopeesti yli että kuhan vaan menee ja tekee ja harjottelee ni menee ihan hyvin. (H2)

Sitä tulee aika harvoin käytetty nykyään kyl, muistaakseni korona-aikana se oli vähä aktiivisemmin käytössä. Mut on siinä semmonen et jos ei oo hetkeen käyttäny ni pitää muistella et mites tää toimikaan ja sit se saattaa vähän stressiä aiheuttaa kun ei kunnolla muista kaikkee siitä. Et semmosta epävarmuutta sen käytössä on aina jos pitkästä aikaa sitä käyttä. (H10)

6.4.4 Teknoylikuormitus

Teknoylikuormitusta syntyi haastateltaville esimerkiksi verkko- ja mobiilipalvelujen toimimattomuudesta. Yksi haastateltava kertoi videoapteekkiin liittyvistä ongelmista, joiden ratkaisemiseen menee valtavasti työaikaa:

Meillä on videoapteekki, josta asiakas voi tilata tuotteet ja se loppuu se asiakaspalvelutilanne siihen maksuun ja siinä järjestelmässä on ollu erheitä niin että se maksu ei menekään läpi ja sit sen tilanteen korjaaminen on käytännössä ihan mahdotonta. Se hidastaa sitä työpäivän kulkua ja aiheuttaa tosi paljon ylimäärästä selvittelytyötä sekä asiakkaalle että itelle. (H1)

Lisäksi haastateltavilla oli negatiivisia kokemuksia verkkoapteekkiin liittyvistä teknisistä ongelmista, joiden selvittäminen vaatii ylimääräistä työtä ja jotka saivat aikaan stressiä:

Mut verkkoapteekkiin liittyen myös ne ohjelman tai järjestelmän bugit et jos verkkoapteekissa asiakkaalla on toimeentulotuki ja loppusummaks tulee nolla, ni se järjestelmä ei ymmärrä sitä ja sit se asiakas ei pääse maksamaan ja taas joudutaan säätämään ja soittamaan jonnekin firmaan ja selvittämään se että miten tää ostokerta saadaan loppuun ja... et on sielläkin sellasia järjestelmään liittyviä bugeja tai virheitä tai ongelmia jotka stressaa meitä. Niihin ei voi itse vaikuttaa kun tekemällä niitä tikettejä niille firmoille että taas löytyy kaikenlaista. (H1)

Aina kun oli joku tämmönen flash- kampanja, joka oli voimassa vuorokauden tai 12h tai 48h ja vaikka kuinka siellä varauduttiin siihen että lisättiin sitä kapasitettia, ni se ei koskaan riittäny. Jossain vaiheessa sieltä tulee äkäsiä asiakkaita linjoja pitkin ja chattia pitkin et ei tää toimi ja miten teillä taas voi olla tämmönen. --Niin jos on varauduttu siihen et asiakasmäärä kaksinkertaistuu ja sit se nelin- tai kuusinkertaistuu niin ei varmaan kaista riitä. Et ne verkkosivut vaan ylikuormittu ja kaikki asiakkaat ei mahtunu sinne ja sit se ylikuormitus tyhjensi osan asiakkaiden ostokoreja ja ite on siellä jossain puun ja kuoren välissä ja yrittää pitää moneen suuntaan ihmiset tyytyväisenä ja samalla kommunikoida ylemmälle taholle et tää homma ei todellakaan toimi. (H6)

6.5 Teknostressin aiheuttajat: robotiikka, automaatio ja tekoäly

Robotiikka, automaatio ja tekoäly -ryhmän osalta haastatteluissa keskityttiin teknostressin aiheuttajiin vain robotiikan osalta, sillä haastateltavilla ei ollut kokemusta automaation tai tekoälyn käytöstä apteekissa. Robotiikan osalta teknostressiä aiheutti teknoepävarmuus ja teknoylikuormitus.

6.5.1 Teknoepävarmuus

Teknoepävarmuuden osalta haastatteluissa ilmeni robotiikan suhteen hyvin samanlaisia tekijöitä kuin sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien sekä verkko- ja mobiilipalvelujen suhteen. Teknoepävarmuuden aiheuttama teknostressi liittyi tilanteisiin, joissa haastateltava oli epävarma omista teknisistä taidoistaan robotin käytön osalta:

--Niinku sellasta epävarmuutta että ei osaa hoitaa kaikkia tilanteita. Et just jos esimerkiksi se robotti menee jumiin ja sieltä tulee joku hälytys enkä tiedä mitä mun pitäis osata tässä tehdä. (H1)

Yhden haastateltavan mukaan teknoepävarmuudesta syntyi stressiä valtavasti, sillä omat taidot eivät olleet riittävällä tasolla robotin käytön suhteen:

Semmonen tulee mieleen et kun robottiin on tullu yhtäkkiä joku häiriö, ja olin kahestaan työkaverin kanssa töissä ja mä en osannu oikein sitä robottia käyttää ja sekään ei osannu tosi hyvin, niin siinä tuli semmonen et miten me oikein nyt saadaan ne lääkkeet sieltä. Ja siinä alkaa heti tulee jono kun hommat ei etene mihinkään. Lopulta sit sieltä piti sillein käsin näpytellä siihen näyttöön et minkä lääkkeen sieltä haluaa ni sit sen lääkkeen sai sieltä mut se tais olla sitten koko ilta semmosta kun ei osannu käyttää sitä. (H9)

Sama haastateltava vielä korosti, että epävarmuus omien teknisten taitojen suhteen oli todella suurta ja kynnys käyttää robottia korkea:

Varmaan se pääjuttu on se, että on niin epävarma omista taidoista ja sit kaipaa sel- lasta tukea siihen että teenkö varmasti oikein ettei riko sitä robottia. Ettei niinku vaan uskalla mennä esim sinne sen sisään ja kokeilla juttuja, mielummin niinku seurais vaan perästä kun joku toinen tekee. Ja sit kun aina vaan seuraa perästä niin ei itelle jää sellasta selkeätä toimintatapaa siitä et muistais miten se pitäis tehdä. Ja onhan ne robotit niin kalliita niin sitä miettii et voiko sen onnistua vahingossa ite jotenkin rikkomaan. Mut vaarmaan isoin juttu siinä on just se että ei osaa sitä ite niin käyttää ja on semmosta epävarmuutta siinä et ei oo varma mitä sille pitäis tehdä. On siitä monet sillei pelotellukin että joskus tullu jotain isompiakin ongelmia sen kanssa kun ne on menny sitä sörkkimään. (H9)

Yksi haastateltavista kuvaili teknisiä ongelmia robotin kanssa jopa pelottaviksi ja epävarmuus robottia kohtaan oli melko voimakasta:

No se et jos se menee jotenkin jumiin ja rupee piippaamaan ja sit se pitää sammuttaa ja avata ja sit kattoo missä hyllyssä se on ja mennä sinne tonkimaan ku sit tulee jotenkin vähän semmonen...tietyllä tavalla jotenkin vähän pelkää sitä robottia et jos siel nyt jotain ottaa väärin ni miten sekasin se menee. Vaikka ei se kai nyt hirveen helposti mee sekasin mutta siitä on jotenkin vaan varoteltu niin paljon että muista sitten painaa tästä ennen kun avaat ikinä tätä ovee ja kaikkee tollasta ni ehkä siinä niinku sitä kautta tulee (stressiä). (H4)

6.5.2 Teknoylikuormitus

Teknoylikuormitusta aiheutti varastorobotti ja erityisesti siihen liittyvät ongelmatilanteet korostuivat haastatteluissa. Ongelmien ratkaiseminen aiheutti lisätyötä ja stressiä haastateltaville. Tyypillinen ongelmatilanne syntyi, kun robotiin aiheutui vikatilanne ja sitä täytyi selvittää:

Vastaavanlaisia tilanteita tulee joskus robotissa, et siel menee vaikka joku paketti viinon ja se ei pysty syöttämään sitä tuotetta sulle ja sä meet käsin sinne robotin sisään ja etit sen virhekohdan ja tyhjennät sen hyllyn tai kiipeet tikapuilla ja tyhjennät sen hyllyn ja puuttaat sen systeemin ja asiakkaat odottaa sillä aikaa ja tämmöset teknologiat stressaa. (H1)

No kyl niitä sillei yllättävän usein tulee niitä että näkee että, tai järjestelmä sanoo että siellä pitäis olla joku yks paketti jotakin mut sitä ei vaan löydy mistään, niin se on aika semmonen kans nolo tilanne et sanoo asiakkaalle et joo ei tätä oookkaan vaikka tää järjestelmä näyttää että meillä pitäis olla. (H8)

Yksi haastateltavista kuvaili robottia pääosin positiiviseksi välineeksi, mutta vastauksessa korostui ongelmatilanteiden selvittämisen kuormittavuus ja stressaavuus:

Se on pääsääntöisesti ihan positiivinen et se toimii tosi hyvin, että tottakai niihin tulee sit aina jumeja ja ne yleensä pystytään ratkomaan siellä ihan paikanpäällä et tottakai siinä hetkessä jos on vaik hirvee ruuhka ja se menee jumiin niin sit on sellasta apua mitä nyt tehdään että miten tää saadaan, sit lähtee kattoon että mikä sillä on vikana ja lähtee tavallaan siihen ongelmanratkaisuun ja sitten tottakai voi tulla semmosia että se toimii mutta se ei vaikka tuo mitään kun kirjoitat reseptiä niin sitten farmaseutit hermostuu kun mikään ei toimi, sit ne valittaa proviisorille että tää ei toimi ja sit me ollaan kaikki sillei et täs ei oo mitään vikaa et me ei keksitä ja täytyy soittaa järjestelmätoimittajalle et mikä täs on vikana ja sitten siellä sanotaan et joo siinä on tämmönen menee parikyt minuuttia et se saadaan taas toimimaan et nyt täytyy manuaalisesti käydä hakemassa ni sithän kaikki on kiukkuksia siinä vaiheessa et se aiheuttaa ylimäärästä työtä ja sellasta epätietosuutta et koska se toimii. (H2)

Robotin teknisiin ongelmiin liittyen yksi haastateltava kuvaili, että vaikka robotin tekniset ongelmat aiheuttavat stressiä ja ylimääräistä työtä, ei robotin toi-

mimattomuus aiheuta niin paljon stressiä kuin esimerkiksi sähköisen reseptin toimimattomuus:

Robotti ei oo niin paha, tai jotenkin kun se on ensinnäkin konkreettisempi, kun se on nähtävissä siinä niinkun asiakkaallekin, ja sitten ehkä sitä kautta se just helpottaa, kun sä kuitenkin tavallaan tiität et no se lääke nyt on tässä ja mä saan sen annettua kuitenkin jollain tavalla. Mut sit jos se on vähän niinku semmonen abstraktimpi tietotekninen ongelma ni tavallaan sitä on jotenkin vaikeempi hahmottaakin. (H4)

6.6 Teknostressin oireet: sähköinen resepti ja tietojärjestelmät

Teknostressi aiheutti apteekin työntekijöille niin negatiivisia kuin positiivisia-kin oireita sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien osalta. Apteekkien digitalisointiin liittyvistä kategorioista tässä ryhmässä oli teknostressin oireista eniten. Seuraavassa kahdessa alaluvussa esitellään nämä haastatteluissa esille nousseet negatiiviset ja positiiviset oireet tämän ryhmän osalta.

6.6.1 Negatiiviset oireet

Sähköiseen reseptiin ja tietojärjestelmiin liittyviin teknostressikokemuksiin yhdistyi haastateltavilla esimerkiksi turhautumisen, kuormittuneisuuden, harmituksen ja yleisen stressin tunteita. Haastateltavat kuvailivat oireitaan esimerkiksi näin:

Turhautuminen ja stressi joo. Mut sit se menee kyllä ohi ku se tilanne laukee, et ei siitä mitään märehdimään jäädä pidemmäks aikaa. Mut se vähän pilaa sitä päivää. (H1)

No ite näkisin sen että kun ne on varsinkin ne eri järjestelmien rajapinnat, kun jos ne ei toimi kunnolla, ni mä huomaan et se aiheuttaa mussa semmosia turhautumisen tunteita. (H3)

No kyllähän se aiheuttaa stressiä ja ihan selvästi tai sillein sitte harmittaaakin kun jos se asiakaskin joutuu siinä vielä oottelemaan ja sitten siltä asiakkaaltakin menee jo hermot et jos siinä on jotain semmosta. (H5)

Mutta ärräpäitä tulee siinä kohtaa kun se ei vastaa tai kun se ei hae tai se menee jutturaan---. (H6)

Lisäksi oireina mainittiin ärtymys ja hätäisyys sekä kiireen tuntu, joka saattoi välittyä asiakkaillekin:

No varmaan sillä hetkellä kun se tilanne on päällä, niin se voi näkyä asiakkaille semmosena vähän kiireen tuntuna ja siinä on sitten hätäsempi kun normaalisti, mutta itelle se on ohimenevä tila, et hetken aikaa ärsyttää mut sit se menee ohi. (H1)

Ärtymyksen mainitsi myös toinen haastateltava. Lisäksi hän saattoi kokea erityisesti apteekkijärjestelmän teknisiin ongelmiin liittyvissä tilanteissa myös suuttumusta:

Päällimmäisenä ehdottomasti se ärtymys. Emmä oikein usko et sellasia mitään fyysisiä oireita, et lähinnä just henkisiä et vaan ärsyttää ja ehkä jopa vähän suuttuttaa jos sitä on pyöritelty niin pitkään ja sitten tottakai kun oot järjestelmätoimittajaan yhteydessä ja nekään ei oikein osaa sanoo mitään niin sit vähän sellanen epätietoisuus et mitä nyt tehdään-- (H2)

Negatiivisiin oireisiin kuului haastateltavilla sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien osalta myös verenpaineen ja sykkeen kohoaminen. Näitä voidaan pitää terveydentilaan liittyvinä oireina.

Kyllä verenpaine nousee ihan selkeesti ja syke nousee paljon huomattavammin, oon huomannu. (H3)

Useammalle haastateltavalle oli aiheutunut sähköiseen reseptiin liittyvissä tekno-stressitilanteissa nolostumista, kiusaantuneisuutta ja ahdistusta:

--Ja sitten se oli jotenkin noloo kun kumpikaan meistä töissä olleista farmaseuteista ei osannu niinku tehdä mitään.-- Niin silleen tuntu välillä kiusalliselta ihan niinku vaan sen asiakkaankin puolesta et se odottaa siinä jonku puol tuntia et me selvitetään jotain tämmöstä ihme sotkua. (H4)

No alkaa turhauttaa, ja tota sit yleensä joutuu aika nopeesti lähtee hakee apua jostain ja sitten se vähän nolottaa ja joutuu asiakkaalle sanomaan että nytten ootas hetki nyt on teknisiä ongelmia ja semmosia. -- Itellä on jotenkin noloo mennä siihen asiakkaan luo jos ei osaa sitä ongelmaa ratkasta ja selittää että tää ei nyt toimi, niin se jotenkin aiheuttaa sellasta lievää ahdistusta. (H8)

Vastauksissa korostui yksilölliset erot teknostressin oireissa, sillä osa haastateltavista kuvaili oireitaan hyvinkin voimakkaiksi. Nolostumisen lisäksi yksi haastateltava kertoi, kuinka hänen sydämensä syke kiihtyy ja posket punastuvat:

Tosi stressaavana, et just stressaa, nolottaa, mulla nousee helposti puna poskille ja sit sydän alkaa hakkaa kovempaa. (H9)

Muutama haastateltava nosti esiin asiakkaiden merkityksen teknostressin oireiden näkökulmasta. Oireita lisäsi se, jos palveltava asiakas oli teknostressiä aiheuttavassa tilanteessa ärtynyt tai kiireinen.

No nolottaa ja stressaa ja riippuu aika paljon myös asiakkaastakin et kuinka paljon stressaa et jos se on joku sellanen tosi kiireinen ja ärtynyt jo muutenkin, ni sitte et se joutuu viel semmoseen lisäsählinkiin siinä ni sit stressaa aika paljonkin. (H4)

Lisäksi kaksi haastateltavaa koki, että teknostressin oireita oli helpompi tuntea ja näyttää, jos tilanteessa ei ollut asiakkaita:

Sit jos se tapahtuu tilanteessa missä ei oo asiakkaita niin kyl se on se hampaiden ki-ristely ja kiukku on huomattavasti suurempi, että sun ei tarvi niitä omia tunteita niin hillitä kun sen asiakkaan kanssa. (H7)

Riippuu ihan siitä onko asiakas tiskissä kasvokkain vai ollaanko puhelimesta, että jos ollaan siinä paikan päällä niin sitten vähän hymyillään ja pahotellaan ja nostetaan käsiä pystyyn, "kone vähän miettii, tämä tässä ruksuttaa".-- Mut sit jos pitää saada joku tilaus lähtemään ja kattoo et kolme minuuttia aikaa ja kone ei vastaa et kaikki tämmöset tuli hännän alla jutut niin ne sitten niin sanotusti sapettaa.-- Niin sit jos siin ei oo asiakkaita niin on jotenkin luvallista ja helppoa olla rehellinen ja vähän murista. (H6)

Tietokoneiden ja järjestelmien toimimattomuus aiheutti yleistä stressiä ja yksi haastateltava kuvailikin, että oireet voivat viedä energiaa asiakkaalle annettava lääkeneuvonnasta. Lisäksi toinen haastateltava koki pahaa mieltä nimenomaan asiakkaiden puolesta.

Se vie energiaa siitä lääkeneuvonnasta tai sellasesta. Et jos joutuu hirveesti stressaamaan sitä että ylipäätään koneet toimii ja sä saat sen niinku kuitattua. (H4)

Kyllähän se aiheuttaa pahaa mieltä kun sä et pysty palvelemaan asiakkaita että se tavallaan se suurin paha mieli tulee asiakkaiden puolesta. (H7)

Teknostressin oireisiin liittyen nousi esiin myös työhyvinvoinnin sekä työtehokkuuden heikentyminen yhden haastateltavan osalta. Hän kuvaili oireitaan seuraavasti:

Kyl semmonen stressi ja ahistus tuo semmosta negatiivisuutta siihen työskentelyyn ja ettei oo niin kiva mennä töihin jos tietää et siellä tulee vastaan sellasia tilanteita et aiheutuu stressiä. Ja tavallaan saattaa pelätä et toivottavasti ei tuu tänään mitään ongelmia siinä asiakaspalvelutilanteessa kun tietää et se nolottaa ja ahdistaa ja sillei. (H9)

Just että ei oo niin kiva olla töissä tai mennä töihin ja sit kyllähän se jos tulee joku ongelma vaikka apteekkijärjestelmän kaa ni menehän siinä aikaa sitä ratkastessa ja se asiakas voi joutua oottamaan siinä...et kylhän se siinä mielessä heikentää työtehokkuutta kun sillon mulla menee aika kauan aikaa sen asiakkaan palvelemiseen, et jos kaikki ois sujunu hyvin niin aika monta asiakasta oisin ehtiny palvelemaan siinä ajassa. (H9)

6.6.2 Positiiviset oireet

Positiivisia oireita ilmeni huomattavasti vähemmän kuin negatiivisia oireita sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien kategoriassa. Kuitenkin positiivisista oireista nousi esiin esimerkiksi yleinen koettu hyvä mielentila haastavan tek-

nostressiä aiheuttaneen tilanteen jälkeen, jonka oli vaikeuksista huolimatta saanut ratkaistua.

Sen jälkeen voi olla hyväkin fiilis jos oot saanu jonkun tämmösen hankalan tilanteen jälkeen hoidettua asiakkaat hyvin ja sitten niinku mahdollisimman sujuvasti hoitanut sen tilanteen. (H1)

Toisaalta positiivisia oireita ei niinkään liittynyt omaan teknostressikokemukseen vaan tilanteisiin, joissa kollegat kokevat teknostressiä ja heitä pystyy tilanteessa auttamaan:

Etenkin ku mä oon proviisorina ja mä oon esimiehenä, että jos noilla farmaseuteilla tulee joku ongelma ja he ei vaikka ymmärrä et miks tää ohjelma tekee näin tai mistä hän saa jonkun ja sit jos pystyy auttamaan, niin se on aina kyllä tosi mukava fiilis että hei mä osaan ja pystyn olla tukena sitten esimiehenä noille muille. (H2)

Positiiviseksi oireeksi luokiteltiin myös se, että teknostressin kokemukset sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien osalta tuovat motivaatiota ja painetta teknisten taitojen opetteluun. Teknostressin kokemukset myös koettiin opettaviksi ja niistä löydettiin myös positiivinen puoli, sillä teknostressiä aiheuttava tilanne voi jopa auttaa saamaan asiakaspalvelutilanteeseen lisää keskustelua ja yhteyttä asiakkaan kanssa.

No tavallaan varmaan se että sit jos semmonen samanlainen tilanne toistuu, niin sitä tavallaan tiiät jo että miten se niinku ratkee. Ja sitten kyllä niinku joskus voi saada asiakkaan kanssa ihan hyvän yhteyden siitäkin kun tuskailee sen koneen kanssa. Et sitten voi tulla hyvin juttuun. (H4)

No jos sen sitten jotenkin sillein saa ratkastua että sit sitä samaa ongelmaa ei tulis uudestaan et jos se jotenkin siitä sitten kehittyis tai sitten keksittäis joku semmonen että miten välttää se joku jumiintuminen. (H5)

Yksi haastateltava toi esiin positiivisena oireena keskittymiskyvyn parantumisen. Tällöin esimerkiksi teknologian toimimattomuuteen liittyvä ongelma voi olla helpompi ratkaista:

Mut toisaalta se stressi saattaa joskus jos se on sellasta sopivaa eikä liiallista ni parantaa vähän keskittymistä siihen tilanteeseen ja ongelman ratkasemiseksi. (H10)

6.7 Teknostressin oireet: verkko- ja mobiilipalvelut

Koska verkko- ja mobiilipalvelujen käyttöön liittyviä negatiivisia kokemuksia ja teknostressin aiheuttajia tuli haastatteluissa ilmi melko vähän, ilmeni näihin tilanteisiin liittyviä teknostressin oireitakin vain muutamia. Seuraavissa alaluvuissa esitellään esille tulleet negatiiviset ja positiiviset oireet.

6.7.1 Negatiiviset oireet

Verkko- ja mobiilipalvelujen käyttöön liittyvät teknostressitilanteet aiheuttivat haastateltaville turhautumista ja hermojen kiristymistä. Yksi haastateltava kuvaili oireitaan seuraavasti:

Todella turhautunut. Et voin sanoo et sillä hetkellä on just hermo kireellä ja se turhautuminen siihen et teknologia parhaimmassa tapauksessa auttaa, mutta sit ku se ei toimi, niin se aiheuttaa hirvittävän määrän ylimäärästä työtä. (H1)

Toinen koki verkkoapteekkiin liittyviin teknostressitilanteisiin liittyvän enimmäkseen ärtyymistä:

Et sun pitää kokeilla meniskö tää tällä tavalla läpi sitten niin se on kans semmonen mikä ärsyttää. Et jos jotain tuotetta ei löydy niin sun pitää kerätä se käsin mut sä et voi kerätä sitä käsin ellet sä mee toista kautta kirjautumaan sinne ja etsi sitten tiettyä tilausta ja se ei oo kovin joustavasti tehty järjestelmä. (H3)

Teknostressin oireiden yksilöllisyys korostui yhden haastateltavan vastauksessa, sillä hänen mukaansa verkkopalveluun liittyviin teknostressikokemuksiin ei liity erityisen voimakkaita tunteita:

Semmosta epävarmuutta, pientä stressiä, mut ei mitään hirveen voimakkaita tunteita. (H10)

6.7.2 Positiiviset oireet

Verkko- ja mobiilipalvelujen käyttöön liittyvien teknostressikokemusten osalta tuli ilmi yksi positiivinen oire. Oire oli hyvin samankaltainen kuin sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien kategoriassa, sillä haastateltava kuvaili, että teknostressikokemuksen positiivisena oireena on se, että se voi motivoida järjestelmän opettelemiseen paremmin:

Ehkä se auttaa sit siinä et vois oppii siitä tilanteesta jotain, et seuraavalla kerralla osais vaikka käyttää sitä kohtaa paremmin eikä tulis samanlaista ongelmaa tai sekoulua. (H10)

6.8 Teknostressin oireet: robotiikka, automaatio ja tekoäly

Kuten myös teknostressin aiheuttajien osalta, myös teknostressin oireita nousi esiin vain robotiikan osalta. Seuraavissa alaluvuissa esitellään robotiikan osalta muutamat esiin tulleet teknostressin negatiiviset ja positiiviset oireet.

6.8.1 Negatiiviset oireet

Haastateltavat kuvailivat robotiikkaan liittyviin teknostressitilanteisiin kuuluvan esimerkiksi yleistä stressin tunnetta, kiukkua ja ahdistusta. Yksi haastateltava kuvaili varastorobottiin liittyviä oireita seuraavasti:

--Ni sithän kaikki on kiukkusia siinä vaiheessa et se aiheuttaa ylimäärästä työtä ja sellasta epätietosuutta et koska se toimii. (H2)

Robottiin liittyvien teknostressikokemusten oireisiin liittyi myös pelko, kuten haastateltava kuvaili:

Tietyllä tavalla jotenkin vähän pelkää sitä robottia et jos siel nyt jotain ottaa väärin ni miten sekasin se menee. (H4)

Oireista kysyttäessä yksi haastateltava kuvaili robottiin liittyviin teknostressin oireisiin kuuluvan myös ahdistuksen ja uupumuksen:

No tuli siinä varmaan paniikki ja stressi ja ahdisti kun ei osannu käyttää sitä eikä tienny miten pitäis toimia. -- Et kun pääsee kotiin niin saattaa särkee päätä ja olla tosi uupunu olo. (H9)

6.8.2 Positiiviset oireet

Robotiikkaan liittyviin teknostressikokemuksiin liittyen nousi esiin yksi positiivinen teknostressin oire. Kyseinen oire on hyvin samanlainen kuin muissakin apteekkien digitalisaatioon liittyvissä edellä mainituissa kategorioissa. Haastateltavan mukaan teknostressi voi tuoda motivaatiota robotin toimintojen opeteluun ja rohkaista olemaan kiinnostuneempi teknisistä osa-alueista:

Varmaan joku sellanen vois olla että kun tietää miten paljon se ahdistaa ja stressaa jos ei vaikka osaa käyttää järjestelmästä jotain tiettyä osaa tai just vaikka robottia niin kyl se stressi saa aikaan sen että haluaa opetella käyttämään ees vähän paremmin sitä järjestelmää tai robottia. Ja ehkä kans se että haluaa välttää sitä stressiä ja ettei joudu niin paljon kysymään työkavereilta apua, niin se stressi motivoi kehittymään paremmaks ja olemaan kiinnostuneempi kaikista uusista jutuista mitä tulee että osaisit heti käyttää niitä. (H9)

6.9 Yhteenveto tuloksista

Tässä luvussa kerrataan tutkimuksen keskeisimmät tulokset teknostressin aiheuttajien ja oireiden osalta suhteessa apteekkien digitalisaation eri kategorioihin. Taulukossa 6 esitetään kootusti tutkimuksessa ilmi tulleet teknostressin aiheuttajat sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien, verkko- ja mobiilipalvelujen sekä robotiikan osalta. Eniten aiheuttajia löytyi sähköisen reseptin ja tietojärjes-

telmien ryhmästä ja vähiten robotiikan ryhmästä. Kokonaisuudessaan eniten teknostressiä aiheutti teknomonimutkaisuus ja teknoylikuormitus.

TAULUKKO 6 Teknostressin aiheuttajat

	Sähköinen resepti ja tietojärjestelmät	Verkko- ja mobiilipalvelut	Robotiikka
Teknoinvaasio	<ul style="list-style-type: none"> Töiden hoitaminen vapaa-ajalla Teknostressitilanteiden miettiminen vapaa-ajalla 	<ul style="list-style-type: none"> Sosiaalisen median päivittäminen vapaa-ajalla 	ei aiheuttajia
Teknomonimutkaisuus	<ul style="list-style-type: none"> Järjestelmien monimutkaisuus Uuden järjestelmän opettelu Järjestelmän osio, esim. laskutus tai annosjakelu on monimutkainen Reseptin sähköistäminen Hitaat tietokoneet/yhteydet ja niiden selvittelyn monimutkaisuus 	<ul style="list-style-type: none"> Verkkoapteen/mobiilisovelluksen monimutkaisuus Verkkoapteekkisovelluksen käyttöönoton monimutkaisuus 	ei aiheuttajia
Teknoepätietoisuus	<ul style="list-style-type: none"> Apteekkijärjestelmän päivitykset Nopeat muutokset järjestelmissä Apteekin innokkuus teknologioiden kehittämisessä 	ei aiheuttajia	ei aiheuttajia
Teknoepävarmuus	<ul style="list-style-type: none"> Epävarmuus käyttää järjestelmää 	<ul style="list-style-type: none"> Epävarmuus käyttää verkkopalveluja Teknologia tai verkkoapteekit vievät työpaikan 	<ul style="list-style-type: none"> Epävarmuus käyttää robotia Riittämättömät robotin käyttötaidot Pelko robotia kohtaan
Teknoylikuormitus	<ul style="list-style-type: none"> Tekniset ongelmat Järjestelmien toimimattomuus Häiriötilanteet sähköisessä reseptissä Käytettävien järjestelmien määrä ja niihin liittyvä tietotulva Muiden kouluttaminen Työskentelytapojen muutos 	<ul style="list-style-type: none"> Tekniset ongelmat Verkko- ja mobiilipalvelujen toimimattomuus 	<ul style="list-style-type: none"> Tekniset ongelmat Robotin toimimattomuus

Taulukossa 7 esitetään yhteenveto tutkimuksessa ilmi tulleista teknostressin negatiivisista ja positiivisista oireista. Negatiivisia oireita nousi esiin huomattavasti enemmän kuin positiivisia oireita. Kuten myös teknostressin aiheuttajia, myös teknostressin oireita ilmeni eniten sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien ryhmässä. Tyypillisimpiin negatiivisiin oireisiin kuului turhautuminen sekä ärtymys ja positiivisiin oireisiin motivaation lisääntyminen teknisten taitojen kehittämisen näkökulmasta.

TAULUKKO 7 Teknostressin oireet

	Sähköinen resepti ja tietojärjestelmät	Verkko- ja mobiilipalvelut	Robottiikka
Negatiiviset oireet	<ul style="list-style-type: none"> • Turhautuminen • Kuormittuneisuus • Harmitus • Yleinen stressin tunne • Ärtymys • Hätäisyys • Kiireen tuntu • Suuttumus • Verenpaineen kohoaminen • Sykkeen kohoaminen • Nolostuminen • Kiusaantuneisuus • Ahdistus • Punastuminen • Paha mieli • Työhyvinvoinnin lasku • Työtehokkuuden lasku 	<ul style="list-style-type: none"> • Turhautuminen • Yleinen stressin tunne • Ärtymys • Epävarmuus • Hermojen kirsittyminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Yleinen stressin tunne • Ahdistus • Uupumus • Kiukku • Pelko
Positiiviset oireet	<ul style="list-style-type: none"> • Hyvä mielentila teknostressikokemuksen jälkeen • Motivaation lisääntyminen teknisten taitojen opetteluun suhteen • Asiakaspalvelutilanteen parantuminen • Keskittymiskyvyn parantuminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Motivaation lisääntyminen teknisten taitojen opetteluun suhteen 	<ul style="list-style-type: none"> • Motivaation lisääntyminen teknisten taitojen opetteluun suhteen

Taulukkoon 8 on koottu tyypillisimmät teknostressin aiheuttajat ja oireet apteekissa sekä terveydenhuollossa. Tarkasteltaessa tutkielman teoreettista viitekehystä, joka esitettiin luvussa 4, voidaan todeta, että teoreettinen viitekehys on edelleen toimiva, sillä tutkimustulokset mukailevat teoreettista viitekehystä. Kuitenkin on huomautettava, että robotiikan, automaation ja tekoälyn ryhmän osalta tuloksia saatiin vain robotiikan osalta.

TAULUKKO 8 Yhteenveto teknostressin keskeisimmistä aiheuttajista ja oireista apteekissa sekä terveydenhuollossa

	Apteekki	Terveydenhuolto
Teknostressin aiheuttajat	Teknoinvaasio Teknomonimutkaisuus Teknoepätietoisuus Teknoepävarmuus Teknoylikuormitus	Teknoinvaasio (Attipoe ym., 2019; Zheng ym., 2016) Teknomonimutkaisuus (Liu ym., 2017; Zheng ym., 2016) Teknoepätietoisuus (Ye, 2021) Teknoepävarmuus (Califf ym., 2020; Golz ym., 2021; Lauwers & Giangreco, 2016; Zheng ym., 2016) Teknoylikuormitus (Califf ym., 2020; Golz ym., 2021; Lauwers & Giangreco, 2016; Zheng ym., 2016)
Teknostressin oireet	Negatiiviset oireet: Turhautuminen Yleinen stressin tunne Ärtymys Fyysiset oireet (esim. verenpaineen ja sykkeen nousu) Ahdistus Nolostuminen Positiiviset oireet: Motivaation ja paineen lisääntyminen uuden opetteluun Hyvä mielentila teknostressikokemuksen jälkeen Keskittymiskyvyn parantuminen	Negatiiviset oireet: Fyysiset oireet (esim. päänsärky) (Abuatiq, 2015; Golz ym., 2021) Ahdistus (Abuatiq, 2015; Khuntia ym., 2015) Valppausväsymys (Khuntia ym., 2015) Työuupumus (Califf ym., 2020; Golz ym., 2021; Ye, 2021) Alentunut työtyytyväisyys (Califf ym., 2020; Golz ym., 2021) Positiiviset oireet: Kohonnut työtyytyväisyys (Califf ym., 2020) Madaltunut riski vaihtaa työpaikkaa (Califf ym., 2020) Teknologian hyödylliseksi kokeminen (Califf ym., 2020)

7 YHTEENVETO JA POHDINTA

Tässä luvussa esitetään tutkielman yhteenveto ja pohdinta. Tässä pro gradu -tutkielmassa tutkittiin sitä, mitkä tekijät aiheuttavat teknostressiä apteekin työntekijöille ja millaisia oireita teknostressi heille aiheuttaa. Tutkimuksen aihe koettiin tarpeelliseksi, sillä aiempia tutkimuksia teknostressistä nimenomaan apteekissa ei löytynyt. Sen sijaan teknostressiä oli tutkittu terveydenhuollon kontekstissa, mutta se eroaa kuitenkin ympäristönä apteekista. Aluksi tutkimuksessa syvennyttiin kirjallisuuteen apteekkien digitalisaation ja teknostressin osalta. Tämän perusteella muun muassa todettiin, että apteekkeissa on tapahtunut viime vuosina merkittävää digitalisaatiota. Kirjallisuuskatsauksen jälkeen luotiin tutkielman teoreettinen viitekehys. Tämän jälkeen siirryttiin empiiriseen vaiheeseen. Tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena, johon sisältyi puolistrukturoitu haastattelu apteekin työntekijöille. Teoreettisen viitekehysten havaittiin sopivan tutkimukseen myös tulosten analysoinnin jälkeenkin.

Ensinnäkin voidaan todeta, että tutkimuksen perusteella apteekin työntekijät kokevat teknostressiä työssään ja se aiheuttaa heille niin negatiivisia kuin positiivisia oireita. Tutkielman ensimmäisenä tutkimuskysymyksenä toimi *Mitkä tekijät apteekissa aiheuttavat teknostressiä apteekin työntekijöille?* Tutkimuksen perusteella saatiin selville, että apteekin työntekijöille aiheutuu teknostressiä niin teknoinvaasion, teknomonimutkaisuuden, teknoepätietoisuuden, teknoepävarmuuden kuin teknoylikuormituksen aiheuttamana. Tämä on linjassa myös Tarafdar ym. (2007) laatiman jaottelun kanssa, sillä aiheuttajia ilmeni jokaisesta kategoriasta. Eniten teknostressiä aiheutti teknomonimutkaisuus ja teknoylikuormitus. Näissä kategorioissa korostui apteekin työntekijöillä järjestelmien monimutkaisuus, uusien järjestelmien opettelu ja tekniset ongelmat sekä ylipäättään järjestelmien toimimattomuus ja siihen liittyvä lisätyö. Terveydenhuollon teknostressitutkimukset ovat teknoylikuormituksen osalta linjassa tämän tutkimuksen tulosten kanssa, sillä tutkimusten mukaan teknoylikuormitus ja teknoepävarmuus aiheuttavat terveydenhuollon työntekijöille eniten teknostressiä (Lauwers & Giangreco, 2016; Califf ym., 2020). Sen sijaan teknoepävarmuus ei ollut yhtä merkittävä teknostressin aiheuttaja apteekkiympäristössä verrattuna terveydenhuoltoon. Terveydenhuollon työntekijöillä tek-

nostressin aiheuttajiin kuului tutkimusten mukaan esimerkiksi paine oppia uusien järjestelmien käyttö, tietojärjestelmissä tapahtuvat muutokset ja heikot teknologian käyttötaidot (Golz ym., 2021). Nämä eroavat osittain apteekin työntekijöiden kokemuksista. Teknoepätietoisuus aiheutti apteekin työntekijöille teknostressiä, mutta terveydenhuollon teknostressitutkimuksissa teknoepätietoisuudella on hyvin pieni rooli teknostressin aiheuttajana. Eroavaisuutta apteekin ja terveydenhuollon työntekijöiden välillä teknostressin aiheuttajissa voi selittää muun muassa erot työn luonteessa ja työympäristössä. Vertailtaessa apteekkien digitalisaation eri ryhmien välillä havaittiin, että eniten teknostressin aiheuttajia oli sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien ryhmässä ja vähiten robotiikan ryhmässä. Tämä voi johtua siitä, että apteekin työntekijät käyttävät työssään eniten nimenomaan sähköistä reseptiä ja tietojärjestelmiä. Lisäksi havaittiin, että sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien ryhmässä oli teknostressin aiheuttajia jokaisesta kategoriasta, mutta verkko- ja mobiilipalvelujen ja robotiikan ryhmässä aiheuttajia ilmeni vain muutamasta teknostressin aiheuttajien kategoriasta.

Toisena tutkimuskysymyksenä esitettiin *Millaisia oireita teknostressi apteekin työntekijöille aiheuttaa?* Tutkimuksessa tuli ilmi, että teknostressi aiheuttaa apteekin työntekijöille niin negatiivisia kuin positiivisia oireita. Negatiivisia oireita koettiin kuitenkin huomattavasti enemmän kuin positiivisia oireita. Merkittävimpiä negatiivisia oireita olivat muun muassa turhautuminen, ahdistus, ärtymys, nolostuminen, yleinen stressin tunne ja erilaiset fyysiset oireet, kuten verenpaineen tai sykkeen kohoaminen. Oireissa korostui teknostressikokemuksen yksilöllisyys, sillä toiset kuvailivat oireitaan hyvinkin voimakkaina ja toiset kokivat teknostressin oireet maltillisempina. Tämä on linjassa Srivastava ym. (2015) näkemukseen siitä, että teknostressin oireet ovat hyvin subjektiivinen kokemus. Verrattaessa tutkielmassa saatuja tuloksia teknostressin oireisiin terveydenhuollossa havaitaan, että tuloksissa on eroja. Terveydenhuollossa negatiivisiin oireisiin kuuluu Khuntia ym. (2015) mukaan valppausväsymys ja ahdistus. Fyysiset oireet nostavat esiin kuitenkin myös Abuatiq (2015) ja Golz ym. (2021). Califf ym. (2020) ja Golz ym. (2021) esittämät terveydenhuollon työntekijöiden teknostressin oireet, työtyytyväisyyden alentuminen sekä työuupumus, ovat kuitenkin huomattavasti voimakkaampia teknostressin oireita terveydenhuollossa verrattuna apteekkeihin. Apteekin työntekijöistä kukaan ei nosta esiin negatiivisena oireena työuupumusta, mitä voidaan pitää toisaalta positiivisena asiana. Positiivisiin oireihin kuului apteekin työntekijöillä muun muassa motivaation ja paineen lisääntyminen uusien teknologioiden opettelua kohtaan, keskittymiskyvyn parantuminen ja hyvä mielentila teknostressikokemuksen jälkeen. Terveydenhuollon työntekijöiden kokemissa positiivisissa oireissa oli suuria eroja verrattuna apteekin työntekijöiden kokemuksiin, sillä Califf ym. (2020) mukaan heidän positiivisia oireitansa olivat kohonnut työtyytyväisyys, teknologian hyödylliseksi kokeminen ja madaltunut halukkuus vaihtaa työpaikkaa. Apteekin työntekijät eivät nostaneet esiin positiivisena oireena esimerkiksi lainkaan työtyytyväisyyden parantumista tai madaltunutta halukkuutta vaihtaa työpaikkaa. Heidän kokemat oireet liittyivät sen sijaan enemmän itse teknostressitilanteisiin ja niiden jälkeisiin tunteisiin, kuin työpaikkaan. Ku-

ten myös teknostressin aiheuttajien kohdalla, myös teknostressin oireita aiheutui apteekin työntekijöille eniten sähköisen reseptin ja tietojärjestelmien ryhmässä. Oireita ilmeni vastaavasti huomattavasti vähemmän verkko- ja mobiilipalvelujen sekä robotiikan ryhmissä, mikä on luonnollista, sillä myös aiheuttajia oli näissä ryhmissä vähemmän.

Tutkielman kannalta voidaan pitää tärkeänä, että apteekin työntekijöiden ja terveydenhuollon työntekijöiden kokeman teknostressin välillä löydettiin sekä eroja että yhtäläisyyksiä. Tutkimuksesta voidaan havaita, että apteekit eroavat muusta terveydenhuollosta eikä apteekkeja ja terveydenhuoltoa voida tutkia ja tarkastella täysin yhdessä teknostressin osalta. Tärkeänä näkökohtana voidaan nostaa esiin myös erot ja yhtäläisyydet teknostressin osalta apteekin digitaalisten osa-alueiden sisällä. Sähköinen resepti ja tietojärjestelmät, verkko- ja mobiilipalvelut sekä robotiikka, automaatio ja tekoäly ovat osa-alueita, jotka sisältävät sekä erilaisia että samanlaisia teknostressin aiheuttajia ja oireita. Tulevaisuudessa digitalisaation kasvaessa entisestään myös uusia osa-alueita voi syntyä.

Tämän pro gradu -tutkielman tuloksia voidaan hyödyntää niin apteekkeissa kuten myös laajemmin esimerkiksi apteekkijärjestelmiä kehitettäessä tai verkkoapteekkiratkaisuja suunniteltaessa. Apteekkarit voivat hyödyntää tuloksia apteekkeissaan ja pyrkiä vähentämään työntekijöidensä teknostressiä tiedostamalla, millaiset tekijät teknostressiä voivat aiheuttaa. Teknostressin kokemuksen ollessa hyvin yksilöllistä, apteekit voisivat tarjota työntekijöilleen räätälöityjä koulutuksia, joiden tavoitteena olisi tukea työntekijää ja vähentää apteekissa koettua teknostressiä. Tietojärjestelmien kehittäjät voivat ottaa kehitystyössään huomioon tutkimuksen tuloksia ja pyrkiä suunnittelemaan tietojärjestelmistään sellaisia, että ne aiheuttaisivat mahdollisimman vähän teknostressiä apteekin työntekijöille. Tuloksista voivat hyötyä myös itse apteekin työntekijät, sillä tutkielma voi auttaa heitä tiedostamaan, millaisista tekijöistä heille aiheutuu teknostressiä apteekissa. Tuloksia voidaan hyödyntää lisäksi tieteellisessä kontekstissa, sillä tutkimuksessa löydettiin eroja apteekin työntekijöiden kokemassa teknostressissä suhteessa aiemmissä tutkimuksissa löydettyihin terveydenhuollon työntekijöiden kokemuksiin. Tutkimuksessa teknoepätietoisuus aiheutti apteekin työntekijöille enemmän teknostressiä kuin terveydenhuollon työntekijöille. Terveydenhuollossa yhtenä teknostressin negatiivisena oireena koettiin työuupumusta, mutta apteekin työntekijät eivät kokeneet yhtä dramaattista negatiivista oiretta. Lisäksi positiiviset oireet liittyivät apteekin työntekijöillä lähinnä teknostressitilanteeseen tai sen jälkeiseen aikaan, kun taas terveydenhuollossa työntekijöiden oireet linkittyivät enemmän itse työhön ja esimerkiksi kohonneeseen työhyvinvointiin. Koska apteekin työntekijöiden kokemaa teknostressiä ei ollut aiemmin tutkittu, avaa tämä tutkimus mahdollisuuden laajemmalle ja syvemmälle teknostressitutkimukselle apteekkikontekstissa. Tutkimus tarjoaa katsauksen teknostressin aiheuttajista ja oireista apteekissa ja nostaa esiin teknostressin erityispiirteitä apteekissa verrattuna terveydenhuoltoon. Edellä mainittuja tämän tutkimuksen merkittävimpiä löydöksiä onkin mahdollista hyödyntää tulevissa tieteellisissä tutkimuksissa.

Tutkielmaan sisältyy kuitenkin muutamia rajoitteita. Koska kyseessä on laadullinen tutkimus ja tutkimuksen haastateltavien määrä melko vähäinen verrattuna esimerkiksi määrällisiin tutkimuksiin, ei tuloksia voida yleistää koskemaan kaikkia apteekkeja. Lisäksi haastateltavilla oli melko vähän kokemusta esimerkiksi apteekin verkko- ja mobiilipalvelujen käytöstä, joten on mahdollista, että esimerkiksi verkko- ja mobiilipalvelujen sekä robotiikan osalta tulokset olisivat erilaisia, jos haastateltavilla olisi ollut enemmän kokemusta näiden käytöstä. On myös mahdollista, että haastateltavilta olisi saatu entistä monipuolisempia vastauksia, jos haastattelukysymykset olisi laadittu entistä suunnitelmallisemmin, olisi suoritettu testihaastattelu tai käytetty puolistrukturoidun haastattelun sijaan teemahaastattelua. Vaikka puolistrukturoidun haastattelun koettiin soveltuvan tutkimukseen hyvin, olisi teemahaastattelu saattanut mahdollistaa selkeämmän haastattelurakenteen esimerkiksi teknostressin aiheuttajien osalta. Tällöin teknostressin aiheuttajia olisi voitu käyttää teemoina, jolloin haastateltavilta olisi mahdollisesti saatu entistä tarkemmin eri teknostressin aiheuttajia. Tuomen ja Sarajärven (2018, s. 137) mukaan haastattelutilanteeseen saattaa vaikuttaa myös tutkijan kokemattomuus haastattelutilanteessa. Tämä saattoi heikentää myös tämän tutkielman haastattelujen onnistumista.

Tulevaisuudessa apteekin työntekijöiden kokemaa teknostressiä olisi mahdollista tutkia laajemmin ja ottaa tarkasteluun mukaan myös teknostressin lievennyskeinot tai työhyvinvoinnin näkökulma. Lisäksi tulevissa tutkimuksissa olisi mahdollista tarkastella teknostressiä farmaseuttipulan näkökulmasta ja pohtia sitä, onko sillä vaikutusta farmaseuttien pysymiseen alalla. Työvoimapulaan liittyen olisi lisäksi mahdollista tutkia apteekkien digitalisaation mahdollisuuksia apteekin tehokkuuden parantamisessa ja siinä, voidaanko entistä useampaa työtehtävää automatisoida. Tutkimuksia olisi mahdollista tehdä myös apteekin tietojärjestelmiin liittyen. Tutkimus voisi keskittyä apteekkijärjestelmiin ja niiden käytettävyyteen sekä vertailuun. Tutkimukseen olisi mahdollista liittää myös teknostressin näkökulma ja se, aiheuttaako jokin apteekkijärjestelmä muita enemmän teknostressiä. Edellä mainitut mahdolliset jatkotutkimusaiheet keskittyvät tämän tutkielman tavoin apteekin työntekijöiden näkökulmaan ja kokemuksiin. Tulevaisuudessa olisi kuitenkin mahdollista tutkia esimerkiksi teknostressiä apteekin asiakkaiden näkökulmasta ja tutkimus voisi keskittyä erityisesti sähköiseen reseptiin, OmaKannan käyttöön tai apteekin etä- ja verkkopalveluiden käyttöön.

LÄHTEET

- Abuatiq, A. (2015). Concept Analysis of Technostress in Nursing. *International Journal of Nursing & Clinical Practices*, 2(2).
- Adel-Mehraban, M., Mahdian, A., & Alavi, M. (2017). Techno-stress: modern dilemma in the nursing profession? *Pharmacophore*, 8(6S).
- Agrawal, K., Tarafdar, M., & Vaidya, S. (2018). Monitoring, Surveillance and Technostress-An Enterprise Application Case. Teoksessa *Twenty-fourth Americas Conference on Information Systems*, New Orleans
- Airaksinen, M., Toivo, T., Jokinen, L., Savela, E., Parkkamäki, S., Sandler, C., Kalliomäki, H., Dimitrow, M., Airaksinen, M., Toivo, T., Jokinen, L., Savela, E., Parkkamäki, S., Sandler, C., Kalliomäki, H., & Dimitrow, M. (2021). Policy and vision for community pharmacies in Finland: A roadmap towards enhanced integration and reduced costs. *Pharmacy Practice (Granada)*, 19(1).
- Alam, M. A. (2016). Techno-stress and productivity: Survey evidence from the aviation industry. *Journal of Air Transport Management*, 50, 62–70.
- Al-Ansari, M. A., & Alshare, K. (2019). The Impact of Technostress Components on the Employees Satisfaction and Perceived Performance: The Case of Qatar. *Journal of Global Information Management*, 27(3), 65–86.
- Alasuutari, P. (2011). *Laadullinen tutkimus 2.0*. Tampere: Vastapaino.
- Angelo, L., Christensen, D., & Ferreri, S. (2005). Impact of Community Pharmacy Automation on Workflow, Workload, and Patient Interaction. *Journal of the American Pharmacists Association : JAPhA*, 45, 138–144.
- Apteekkariliitto. (2019, 16. joulukuuta). Suomen Apteekkariliitto. Haettu 12.6.2023 osoitteesta <https://www.apteekkariliitto.fi/liitto/strategia.html>
- Araújo, M. R. P., Sa-Barreto, L. L., Gratieri, T., Gelfuso, G. M., & Cunha-Filho, M. (2019). The Digital Pharmacies Era: How 3D Printing Technology Using Fused Deposition Modeling Can Become a Reality. *Pharmaceutics*, 11(3), 128.
- Attipoe, S., Walker, D. M., Schweikhart, S. B., & Hefner, J. L. (2023). A qualitative study of the dark and bright sides of physicians' electronic

health record work outside work hours. *Health Care Management Review*, 48(2), 140–149.

- Ayyagari, R., Grover, V., & Purvis, R. (2011). Technostress: Technological Antecedents and Implications. *MIS Quarterly*, 35(4), 831–858.
- Baines, D., Nørgaard, L. S., Babar, Z.-U.-D., & Rossing, C. (2020). The Fourth Industrial Revolution: Will it change pharmacy practice? *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 16(9), 1279–1281.
- Barrett, M., Oborn, E., Orlikowski, W., & Yates, J. (2012). Reconfiguring Boundary Relations: Robotic Innovations in Pharmacy Work. *Organization Science*, 23, 1448–1466.
- Borle, P., Reichel, K., Niebuhr, F., & Voelter-Mahlknecht, S. (2021). How Are Techno-Stressors Associated with Mental Health and Work Outcomes? A Systematic Review of Occupational Exposure to Information and Communication Technologies within the Technostress Model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8673.
- Boyd, A., & Chaffee, B. (2019). Critical Evaluation of Pharmacy Automation and Robotic Systems: A Call to Action. *Hospital Pharmacy*, 54(1), 4–11.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- Brennen, J. S., & Kreiss, D. (2016). Digitalization. *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Brod, C. (1984). *Technostress: The human cost of the computer revolution*. Reading, Mass.
- Burgin, A. M., Gardner, P. H., Easthall, C., & Randell, R. (2023). Barriers and facilitators to the development of pharmacy workforce digital skills– a qualitative study. *International Journal of Pharmacy Practice*, 31(1).
- Califf, C., & Brooks, S. (2020). An empirical study of techno-stressors, literacy facilitation, burnout, and turnover intention as experienced by K-12 teachers. *Computers & Education*, 157.
- Califf, C., Sarker, S., & Sarker, S. (2020). The Bright and Dark Sides of Technostress: A Mixed-Methods Study Involving Healthcare IT. *MIS Quarterly*, 44, 809–856.

- Chandra, S., Shirish, A., & Srivastava, S. C. (2019). Does Technostress Inhibit Employee Innovation? Examining the Linear and Curvilinear Influence of Technostress Creators. *Communications of the Association for Information Systems*, 299–331.
- Chow, M. S. S., Chow, S. L., & Kember, D. (2018). A conceptual basis and key components for pharmacy core curriculum in the age of artificial intelligence. *Journal of Asian Association of Schools of Pharmacy*, 7, 15–20.
- Clark, B., & Burstall, R. (2018). Blockchain, IP and the pharma industry – How distributed ledger technologies can help secure the pharma supply chain. *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, 13(7), 531–533.
- Clauson, K. A., Breeden, E. A., Davidson, C., & Mackey, T. K. (2018). Leveraging Blockchain Technology to Enhance Supply Chain Management in Healthcare: An exploration of challenges and opportunities in the health supply chain. *Blockchain in Healthcare Today*, 1.
- Cobelli, N., & Chiarini, A. (2020). Improving customer satisfaction and loyalty through mHealth service digitalization: New challenges for Italian pharmacists. *The TQM Journal*, 32(6), 1541–1560.
- Cooper, C. L., & Marshall, J. (1976). Occupational sources of stress: A review of the literature relating to coronary heart disease and mental ill health. *Journal of occupational psychology*, 49(1), 11–28.
- Davies, M. J., Collings, M., Fletcher, W., & Mujtaba, H. (2014). Pharmacy Apps: A new frontier on the digital landscape? *Pharmacy Practice*, 12(3), 453.
- Day, A., Paquet, S., Scott, N., & Hambley, L. (2012). Perceived information and communication technology (ICT) demands on employee outcomes: The moderating effect of organizational ICT support. *Journal of Occupational Health Psychology*, 17(4), 473–491.
- Demaj, E., Hysa, X., & Sadaj, A. (2020). Digital Transformation in the Drugstore Industry: A Case Study. *European Journal of Economics and Business Studies*, 6(1).
- DiCicco-Bloom, B., & Crabtree, B. F. (2006). The qualitative research interview. *Medical Education*, 40(4), 314–321.
- Elo, E. (2023, 6. huhtikuuta). Apteekkari: Digitalisaatio etenee apteekeissa – 3D-tulostimella yksilöityjä lääkkeitä. Haettu 28.5.2023 osoitteesta <https://www.apteekkari.fi/artikkelit/digitalisaatio-etenee-aptteekeissa-3d-tulostimella-yksiloityja-laakkeita.html>

- EU-terveydenhoito. (2023, 22. maaliskuuta). EU-terveydenhoito: Ulkomaisen lääkemääräyksen käyttäminen Suomessa. Haettu 15.6.2023 osoitteesta <https://www.eu-terveydenhoito.fi/laakkeet/ulkomaisten-laakemaaraysten-toimittaminen-suomessa/>
- Farmasialiitto. (2023, 24. heinäkuuta). Farmasialiitto: Tietoa alasta. Haettu 24.7.2023 osoitteesta <https://www.farmasialiitto.fi/ala-ja-opiskelu/tietoa-farmasian-alasta/>
- Fischer, T., Pehböck, A., & Riedl, R. (2019). Is the Technostress Creators Inventory Still an Up-To-Date Measurement Instrument? Results of a Large-Scale Interview Study. *14th International Conference on Wirtschaftsinformatik*, February 24-27, 2019, Siegen, Germany.
- Florkowski, G. W. (2019). HR technologies and HR-staff technostress: An unavoidable or combatable effect? *Employee Relations: The International Journal*, 41(5), 1120–1144.
- Flynn, A. (2019). Using artificial intelligence in health-system pharmacy practice: Finding new patterns that matter. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 76(9), 622–627.
- Gaudioso, F., Turel, O., & Galimberti, C. (2017). The mediating roles of strain facets and coping strategies in translating techno-stressors into adverse job outcomes. *Computers in Human Behavior*, 69, 189–196.
- Gefen, D., & Straub, D. (2000). The Relative Importance of Perceived Ease of Use in IS Adoption: A Study of E-Commerce Adoption. *J. AIS*, 1, 0.
- Goetz, T. M., & Boehm, S. A. (2020). Am I outdated? The role of strengths use support and friendship opportunities for coping with technological insecurity. *Computers in Human Behavior*, 107, 106265.
- Golafshani, N. (2003). Understanding reliability and validity in qualitative research. *The Qualitative Report*, 8(4), 597–606.
- Golz, C., Peter, K. A., Müller, T. J., Mutschler, J., Zwakhalen, S. M. G., & Hahn, S. (2021). Technostress and Digital Competence Among Health Professionals in Swiss Psychiatric Hospitals: Cross-sectional Study. *JMIR Mental Health*, 8(11), e31408.
- Golz, C., Peter, K. A., Zwakhalen, S. M. G., & Hahn, S. (2021). Technostress Among Health Professionals – A Multilevel Model and Group

Comparisons between Settings and Professions. *Informatics for Health and Social Care*, 46(2), 137–149.

Gregório, J., & Cavaco, A. (2021). The pharmacist's guide to the future: Are we there yet? *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 17(4), 795–798.

Halonen, I. (2016, 2. marraskuuta). Apteekkari: Kaikista yrittäjistä naisia on kolmannes – juuri päinvastoin kuin apteekkareista. Haettu 5.9.2023 osoitteesta <https://www.apteekkari.fi/uutiset/kaikista-yrittajista-naisia-on-kolmannes-juuri-painvastoin-kuin-apteekkareista.html>

Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2015). The Shape of Digital Transformation: A Systematic Literature Review. *MCIS 2015 Proceedings*. Paper 10.

Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi.

Hurme, A. (2022, 9. joulukuuta). Yle Uutiset: Sähköiset reseptit eivät toimi kaikkialla – syynä Kelaan ja Kantaan kohdistuva palvelunestohyökkäys. Haettu 27.5.2023 osoitteesta <https://yle.fi/a/74-20008024>

Hyvärinen, H. (2021, 21. kesäkuuta). Apteekkari: Digitalisaatio – Apteekki kulkee yhä useammin taskussa – palvelut digitalisoituvat nyt kovaa vauhtia. Haettu 28.5.2023 osoitteesta <https://www.apteekkari.fi/artikkelit/apteekki-kulkee-yha-useammin-taskussa-palvelut-digitalisoituvat-nyt-kovaa-vauhtia.html?tagged=Digitalisaatio>

Jena, R. K. (2015). Technostress in ICT enabled collaborative learning environment: An empirical study among Indian academician. *Computers in Human Behavior*, 51, 1116–1123.

Jögi, R., Timonen, J., Saastamoinen, L., Laius, O., & Volmer, D. (2023). Implementation of European Cross-border Electronic Prescription and Electronic Dispensing Service: Cross-sectional Survey. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e42453.

Kallio, S., Eskola, T., Pohjanoksa-Mäntylä, M., & Airaksinen, M. (2020). Medication Risk Management in Routine Dispensing in Community Pharmacies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), Article 21.

Kanta. (2020, 20. toukokuuta). Kanta: Omakanta syntyi 10 vuotta sitten – Kanta-palvelujen juhlavuosi käynnistyy. Haettu 6.9.2023 osoitteesta <https://www.kanta.fi/tiedote/>

/asset_publisher/cf6QCnduV1x6/content/omakanta-synty-10-vuotta-sitten-kanta-palvelujen-juhlavuosi-kaynnistyy

- Kanta. (2023a, 12. kesäkuuta). Kanta: Kanta. Haettu 12.8.2023 osoitteesta <https://www.kanta.fi/>
- Kanta. (2023b, 14. kesäkuuta). Kanta: Reseptit – Kansalaiset. Haettu 12.8.2023 osoitteesta <https://www.kanta.fi/reseptit>
- Kemeny, M. E. (2003). The Psychobiology of Stress. *Current Directions in Psychological Science*, 12(4), 124–129.
- Keskimäki, I., Tynkkynen, L.-K., Reissell, E., Koivusalo, M., Syrjä, V., Vuorenkoski, L., Rechel, B., & Karanikolos, M. (2019). Finland: Health system review. *Health Systems in Transition*, 21(2), 1–166.
- Khedhaouria, A., & Cucchi, A. (2019). Technostress creators, personality traits, and job burnout: A fuzzy-set configurational analysis. *Journal of Business Research*, 101, 349–361.
- Khuntia, J., Tanniru, M., & Weiner, J. (2015). Juggling digitization and technostress: The case of alert fatigues in the patient care system implementation. *Health Policy and Technology*, 4(4), 364–377.
- Kierkegaard, P. (2013). E-Prescription across Europe. *Health and Technology*, 3, 205–219.
- Kim, H. J., Lee, C. C., Yun, H., & Im, K. S. (2015). An examination of work exhaustion in the mobile enterprise environment. *Technological Forecasting and Social Change*, 100, 255–266.
- Konttinen, M. (2017, 5. syyskuuta). Yle Uutiset: Isolla lääketukkaupalla ongelmia lääketoimituksissa – Apteekkariliitto: Tärkeitä lääkkeitä jäänyt saamatta. Haettu 27.5.2023 osoitteesta <https://yle.fi/a/3-9817003>
- Koolhaas, J. M., Bartolomucci, A., Buwalda, B., De Boer, S. F., Flügge, G., Korte, S. M., Meerlo, P., Murison, R., Olivier, B., Palanza, P., Richter-Levin, G., Sgoifo, A., Steimer, T., Stiedl, O., Van Dijk, G., Wöhr, M., & Fuchs, E. (2011). Stress revisited: A critical evaluation of the stress concept. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(5), 1291–1301.
- Korkeila, J. (2008). Stressi, tunteiden säätely ja immunitteetti. *Duodecim*, 124, 683–692.

- Krishnan, S. (2017). Personality and espoused cultural differences in technostress creators. *Computers in Human Behavior*, 66, 154–167.
- Kupriyanov, R., & Zhdanov, R. (2014). The Eustress Concept: Problems and Outlooks. *World Journal of Medical Sciences*, 11(2), 179-185.
- Lapão, L. V., da Silva, M. M., & Gregório, J. (2017). Implementing an online pharmaceutical service using design science research. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 17(1).
- Lauwers, M., & Giangreco, A. (2016). Technostress and IT Exploration in Healthcare. *Thirty Seventh International Conference on Information Systems*, Dublin.
- Law, M., Zeng, S., Koo, J., Verches, D., Lam, L., & Martini, N. (2021). Perceptions of community pharmacists to implementing technologies in the workplace: An exploratory study. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 43(5), 1227–1236.
- Lazarus, R. S. (1993). From psychological stress to the emotions: A history of changing outlooks. *Annual Review of Psychology*, 44, 1–21.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer Pub. Co
- Lee, J. (2016). Does Stress from Cell Phone Use Increase Negative Emotions at Work? *Social Behavior & Personality: an international journal*, 44(5), 705–716.
- Lei, C. F., & Ngai, E. W. T. (2014). The Double-Edged Nature of Technostress on Work Performance: A Research Model and Research Agenda. *Thirty Fifth International Conference on Information Systems*, Auckland.
- Liebenspacher, F., & Siegfried, P. (2022). Pharmacy 4.0 – The Potential of Integrating Digital Technologies into Daily Healthcare Processes at Pharmacies. *Timisoara Med*, 2022(2).
- Liu, C.-F., Cheng, T.-J., & Chen, C.-T. (2017). Exploring the factors that influence physician technostress from using mobile electronic medical records. *Informatics for Health and Social Care*, 44, 1–13.
- Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea. (2016). Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen määräys: Lääkkeiden toimittaminen. *Lääkelalan turvallisuus- ja kehittämiskeskus*.

- Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus Fimea. (2023). Itsehoitolääkeneuvonnan toteutuminen apteekkien etämyyntipalveluissa. Haamuasiakastutkimus 2022. *Fimea kehittää, arvioi ja informoi*.
<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-7299-46-3>
- Lääkäriliitto. (2023). Lääkäriliitto: E-resepti. Haettu 27.5.2023 osoitteesta
<https://www.laakariliitto.fi/laakarintietopankki/resepti-ja-muut-lomakkeet/e-resepti/>
- MacLure, K., & Stewart, D. (2018). A qualitative case study of ehealth and digital literacy experiences of pharmacy staff. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 14(6), 555–563.
- Metsämuuronen, J. (2008). *Laadullisen tutkimuksen perusteet* (3. uudistettu painos). Gummerus kirjapaino Oy.
- Miller, R., Wafula, F., Onoka, C. A., Saligram, P., Musiega, A., Ogira, D., Okpani, I., Ejughemre, U., Murthy, S., Garimella, S., Sanderson, M., Ettelt, S., Allen, P., Nambiar, D., Salam, A., Kweyu, E., Hanson, K., & Goodman, C. (2021). When technology precedes regulation: The challenges and opportunities of e-pharmacy in low-income and middle-income countries. *BMJ Global Health*, 6(5), e005405.
- Mobiiliresepti. (2023). Mobiiliresepti: MobiiliResepti. Haettu 15.6.2023 osoitteesta <https://www.mobiiliresepti.fi/>
- Motulsky, A., Winslade, N., Tamblyn, R., & Sicotte, C. (2008). The Impact of Electronic Prescribing on the Professionalization of Community Pharmacists: A Qualitative Study of Pharmacists' Perception. *Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences*, 11(1)
- Muflih, S. M., Al-Azzam, S., Abuhammad, S., Jaradat, S. K., Karasneh, R., & Shawaqfeh, M. S. (2021). Pharmacists' experience, competence and perception of telepharmacy technology in response to COVID-19. *International Journal of Clinical Practice*, 75(7), e14209.
- Myers, M. D., & Newman, M. (2007). The qualitative interview in IS research: Examining the craft. *Information and Organization*, 17(1), 2–26.
- Myra. (2023, 19. tammikuuta). Myra: E-prescription: Definition and functionality. Haettu 15.6.2023 osoitteesta
<https://www.myrasecurity.com/en/knowledge-hub/e-prescription/>
- Mähkä, M. (2018, 26. huhtikuuta). MustRead: Nurmijärveläinen apteekki on digitalisaation edelläkävijä – Ero-robotti säästää henkilökunnan aikaa ja

terveydenhuollon kuluja. Haettu 25.7.2023 osoitteesta
<https://www.mustread.fi/artikkelit/nurmijarvelainen-apteekki-on-digitalisaation-edellakavija-eero-robotti-saastaa-henkilokunnan-aikaa-ja-terveydenhuollon-kuluja/>

- Odenbach-Wanner, S. (2023). Stakeholder-Analysis of the effects on the health care system in terms of digitization and introduction of the e-prescription in Germany. *SCENTIA International Economic Review*, 2(1), 1–28.
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: How to benefit from digitalization in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1).
- Passi, S., & Huhta, M. (2018). Farmasia-lehti: Apteekkihenkilökunnan monet roolit. Haettu 25.7.2023 osoitteesta
<https://farmasialehti.fi/apteekkihenkilokunnan-monet-roolit/>
- Peltoniemi, T., Suomi, R., Peura, S., & Lähteenoja, M. N. Y. (2021). Electronic prescription as a driver for digitalization in Finnish pharmacies. *BMC Health Services Research*, 21(1), 1017.
- Petrakaki, D., Barber, N., & Waring, J. (2012). The possibilities of technology in shaping healthcare professionals: (Re/De-)Professionalisation of pharmacists in England. *Social Science & Medicine*, 75(2), 429–437.
- Pharmadata Oy. (2023). Pharmadata: Etusivu. Haettu 21.6.2023 osoitteesta
<https://pharmadata.fi/>
- Piercy, C., & Gist-Mackey, A. (2021). Automation Anxieties: Perceptions About Technological Automation and the Future of Pharmacy Work. *Human-Machine Communication*, 2(1).
- Qodirov, A. (2021). Blockchain technology for digitalization of the pharmaceutical sector of the Russian Federation. *E3S Web of Conferences*, 291, 02028.
- Quick, J. C., Quick, J. D., Nelson, J. J., & Harrell, J. J. (1997). *Preventive stress management in organizations*. American Psychological Association.
- Ragu-Nathan, T., Tarafdar, M., Nathan, R., & Tu, Q. (2008). The Consequences of Technostress for End Users in Organizations: Conceptual Development and Empirical Validation. *Information Systems Research*, 19, 417–433.

- Rathbone, A. P., Norris, R., Parker, P., Lindsley, A., Robinson, A., Baqir, W., Campbell, D., & Husband, A. (2020). Exploring the use of WhatsApp in out-of-hours pharmacy services: A multi-site qualitative study. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 16(4), 503–510.
- Receptum Oy. (2017, 18. joulukuuta). Receptum: Itsepalvelukassa löysi heti asiakkaansa. Haettu 21.6.2023 osoitteesta <https://www.receptum.fi/itsepalvelukassa-loysi-heti-asiakkaansa/>
- Receptum Oy. (2023). Receptum: MAXX apteekkijärjestelmä. Haettu 21.6.2023 osoitteesta <https://www.receptum.fi/apteekit/maxx-apteekkijarjestelma/>
- Remomedi. (2023). Remomedi: Remomedi. Haettu 21.6.2023 osoitteesta <https://remomedi.com/fi/>
- Rohrer, B. (2019, 4. joulukuuta). DAZ.online: Finnland ist Europameister beim E-Rezept. Haettu 25.7.2023 osoitteesta <https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/news/artikel/2019/12/04/finnland-ist-europameister-beim-e-rezept>
- Sabbir, Md. M., Islam, M., & Das, S. (2020). Understanding the determinants of online pharmacy adoption: A two-staged SEM-neural network analysis approach. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 12(4), 666–687.
- Salanova, M., Llorens, S., & Cifre, E. (2013). The dark side of technologies: Technostress among users of information and communication technologies. *International Journal of Psychology: Journal International De Psychologie*, 48(3), 422–436.
- Salo, M., & Pirkkalainen, H. (2022). Teknostressin vähentäminen on usein vaivalloista mutta mahdollista. *Duodecim*, 138(11), 965–966.
- Salo, M., Pirkkalainen, H., & Koskelainen, T. (2019). Technostress and social networking services: Explaining users' concentration, sleep, identity, and social relation problems. *Information Systems Journal*, 29(2), 408–435.
- Salonen, I. (2017, 4. lokakuuta). Apteekkariliitto: Digitaalinen apteekki - nyt ja tulevaisuudessa. Haettu 28.5.2023 osoitteesta https://www.apteekkariliitto.fi/media/3-apteekkariliitto.fi/media/aineistot/salonen_iiro.pdf

- Sarabadani, J., Compeau, D., & Carter, M. (2020). An Investigation of IT Users' Emotional Responses to Technostress Creators. *Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Satheesh, G., Puthean, S., & Chaudhary, V. (2020). E-pharmacies in India: Can they improve the pharmaceutical service delivery? *Journal of Global Health, 10*(1), 010301.
- Schuler, R. S. (1980). Definition and conceptualization of stress in organizations. *Organizational Behavior and Human Performance, 25*(2), 184–215.
- Selye, H. (1936). Syndrome produced by Diverse Nocuous Agents. *Nature, 138*(32).
- 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. *Int. J. Hum. Comput. Interaction, 27*, 923–939.
- Srivastava, M., & Raina, M. (2020). Consumers' usage and adoption of e-pharmacy in India. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing, 15*(2), 235–250.
- 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.
- Stadin, M., Nordin, M., Broström, A., Magnusson Hanson, L. L., Westerlund, H., & Fransson, E. I. (2016). Information and communication technology demands at work: The association with job strain, effort-reward imbalance and self-rated health in different socio-economic strata. *International Archives of Occupational and Environmental Health, 89*(7), 1049–1058.
- Stadin, M., Nordin, M., Broström, A., Magnusson Hanson, L. L., Westerlund, H., & Fransson, E. I. (2019). Repeated exposure to high ICT demands at work, and development of suboptimal self-rated health: Findings from a 4-year follow-up of the SLOSH study. *International Archives of Occupational and Environmental Health, 92*(5), 717–728.
- Stolterman, E., & Fors, A. (2004). Information Technology and the Good Life. *International Federation for Information Processing Digital Library; Information Systems Research, 143*.

- STT. (2016, 18. lokakuuta). Ilta-Sanomat: Sähköiset reseptit toimivat taas – tällainen ongelma häiritsi ihmisten lääkkeiden saamista. Haettu 27.5.2023 osoitteesta <https://www.is.fi/kotimaa/art-2000001932873.html>
- Suh, A., & Lee, J. (2017). Understanding teleworkers' technostress and its influence on job satisfaction. *Internet Research*, 27(1), 140–159.
- Suomen Apteekkariliitto. (2019). Apteekkariliitto: Vuosikatsaus 2019. Haettu 27.5.2023 osoitteesta https://www.apteekkariliitto.fi/media/3-apteekkariliitto.fi/liitto/vuosikatsaukset/vuosikatsaus_2019.pdf
- Tarafdar, M., Cooper, C. L., & Stich, J.-F. (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., Pullins, E. Bolman., & Ragu-Nathan, T. S. (2015). Technostress: Negative effect on performance and possible mitigations: Effect of technostress on performance. *Information Systems Journal*, 25(2), 103–132.
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S., & Ragu-Nathan, T. S. (2007). The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 301–328.
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, T., & Nathan, R. (2011). Crossing to the Dark Side: Examining Creators, Outcomes, and Inhibitors of Technostress. *Communications of The ACM - CACM*, 54, 113–120.
- Tarafdar, M., Tu, Q., & Ragu-Nathan, T. S. (2011). Impact of Technostress on End-User Satisfaction and Performance. *Journal of Management Information Systems*, 27(3), 303–334.
- Toivo, T., Airaksinen, M., Dimitrow, M., Savela, E., Pelkonen, K., Kiuru, V., Suominen, T., Uunimäki, M., Kivelä, S.-L., Leikola, S., & Puustinen, J. (2019). Enhanced coordination of care to reduce medication risks in older home care clients in primary care: A randomized controlled trial. *BMC Geriatrics*, 19(1).
- Toivo, T., Dimitrow, M., Puustinen, J., Savela, E., Pelkonen, K., Kiuru, V., Suominen, T., Kinnunen, S., Uunimäki, M., Kivelä, S.-L., Leikola, S., & Airaksinen, M. (2018). Coordinating resources for prospective medication risk management of older home care clients in primary care: Procedure development and RCT study design for demonstrating its effectiveness. *BMC Geriatrics*, 18(1).

- Toivo, T. M., Mikkola, J. A. V., Laine, K., & Airaksinen, M. (2016). Identifying high risk medications causing potential drug–drug interactions in outpatients: A prescription database study based on an online surveillance system. *Research in Social and Administrative Pharmacy, 12*(4), 559–568.
- Treet. (2023). Treet: Treet. Haettu 25.7.2023 osoitteesta <https://www.treet.fi/>
- Trenfield, S. J., Awad, A., McCoubrey, L. E., Elbadawi, M., Goyanes, A., Gaisford, S., & Basit, A. W. (2022). Advancing pharmacy and healthcare with virtual digital technologies. *Advanced Drug Delivery Reviews, 182*, 114098.
- Tu, Q., Wang, K., & Shu, Q. (2005). Computer-related technostress in China. *Commun. ACM, 48*, 77–81.
- Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi.
- Työterveyslaitos. (2023). Työterveyslaitos: Stressi ja työuupumus. Haettu 12.7.2023 osoitteesta <https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/stressi-ja-tyouupumus>
- Valvira. (2023). Valvira: Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmät. Asiakastietolain mukaiset sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmät. Haettu 21.6.2023 osoitteesta <http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/sosiaali-ja-terveydenhuollon-tietojarjestelmat>
- Vayre, E., & Vonthron, A.-M. (2019). Identifying Work-Related Internet’s Uses – At Work and Outside Usual Workplaces and Hours – And Their Relationships With Work–Home Interface, Work Engagement, and Problematic Internet Behavior. *Frontiers in Psychology, 10*, 2118.
- Venkatesh, V., & Morris, M. G. (2020). Why Don’t Men Ever Stop to Ask for Directions? Gender, Social Influence, and Their Role in Technology Acceptance and Usage Behavior. *MIS Quarterly, 24*(1), 115-139.
- Virkkunen, H., Relander, T., Malmivaara, A., Hiltunen, P., Jalonen, M., & Närvänen, J. (2020). Lääkehoidon tiedonhallinnan konsepti – Lääkehoidon tiedonhallinnan konsepti – Oma työpöytä. *Terveyden ja hyvinvoinnin laitos*. Haettu osoitteesta <https://yhteistyotilat.fi/wiki08/display/JULLAAKE?preview=/59729017/59729580/L%C3%A4%C3%A4kehoidon%20tiedonhallinnan%20konsepti.pdf>

- Wang, K., Shu, Q., & Tu, Q. (2008). Technostress under different organizational environments: An empirical investigation. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 3002–3013.
- Wu, J., Wang, N., Lin, L., & Mei, W. (2020). Technology-induced job anxiety during non-work time: Examining conditional effect of techno-invasion on job anxiety. *International Journal of Networking and Virtual Organisations*, 22, 162.
- Ye, J. (2021). The impact of electronic health record-integrated patient-generated health data on clinician burnout. *Journal of the American Medical Informatics Association : JAMIA*, 28(5), 1051–1056.
- Zheng, Y., Huang, W., Wang, J., Wu, X., & Xu, Y. (2016). An empirical investigation into the effect of technostress of physicians on adoption of electronic healthcare systems. *PACIS 2016 Proceedings*, 388.

LIITE 1 TUTKIMUKSEN SAATE

Hei,

Tutkin Jyväskylän yliopiston Pro gradu - tutkielmassani apteekin työntekijöiden teknostressiä. Tutkimus keskittyy teknostressin aiheuttajiin ja oireisiin. Teknostressillä tarkoitetaan erilaisten teknologioiden (esim. tietojärjestelmät, laitteet, ohjelmistot ja sovellukset) käytöstä ihmiselle aiheutuvaa stressiä.

Tutkimuksen haastatteluun osallistuminen on vapaaehtoista ja osallistumisen voi keskeyttää milloin tahansa. Yksittäistä haastateltavaa ja hänen vastauksiaan ei voida tunnistaa valmiista tutkielmasta. Haastatteluaineistoa käsitellään luotamuksellisesti ja aineistoa käytetään vain tutkimustarkoitukseen. Haastattelut suoritetaan etänä Microsoft Teams -sovelluksella ja haastattelut nauhoitetaan aineiston keräämistä varten. Tallenteet tuhoetaan litteroinnin jälkeen.

Ystävällisin terveisin

Venla Aalto

Farmaseutti & Tietojärjestelmätieteiden maisteriopiskelija

venla.v.aalto@student.jyu.fi

LIITE 2 HAASTATTELURUNKO

Aloitus:

Tässä Jyväskylän yliopiston Pro gradu -tutkielmassani tutkin teknostressiä apteekin työntekijöillä. Teknostressillä tarkoitetaan erilaisten teknologioiden (esim. tietojärjestelmät, laitteet, ohjelmistot ja sovellukset) käytöstä ihmiselle aiheutuvaa stressiä. Sen oireita voivat esimerkiksi olla erilaiset fyysiset oireet, kuten raskaus, ahdistus ja päänsärky tai se voi vaikuttaa työtyytyväisyyteen ja työhön sitoutumiseen negatiivisesti tai positiivisesti.

Muistutan, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja tutkimuksen voi keskeyttää milloin vain. Haastateltavaa ja hänen vastauksiaan ei voida tunnistaa valmiista tutkielmasta. Haastatteluaineistoa käsitellään luottamuksellisesti ja aineistoa käytetään vain tutkimustarkoitukseen. Haastattelut nauhoitetaan aineiston keräämistä varten. Tallenteet tuhoetaan heti litteroinnin jälkeen.

Kysymyksiin ei ole olemassa oikeita tai väriä vastauksia, ja tutkijana olen vain kiinnostunut teknostressikokemuksista apteekkityössä. Tutkimuksessa ei arvioida haastateltavaa tai hänen suoriutumistaan töissä.

Esitiedot:

- Nimikkeesi apteekissa: farmaseutti/proviisori
- Ikä:
- Sukupuoli:
- Työkokemus apteekissa vuosina:
- Mitä kaikkia apteekkien digitalisaatioon liittyvistä välineistä olet käyttänyt apteekissa: sähköinen resepti/tietojärjestelmät, verkko- ja mobiilipalvelut, robotiikka/automaatio/tekoäly?

Haastattelukysymysten runko:

- Miten mielestäsi apteekkityö on muuttunut esim. viimeisen 5–10 vuoden aikana teknologian käytön ja digitalisaation myötä?
- Oletko kokenut teknologiasta aiheutuvaa stressiä (teknostressiä) työssäsi?
- Mitkä tekijät teknostressiä ovat aiheuttaneet?
- Osaatko eritellä tarkemmin, mitkä tekijät ovat teknostressiä aiheuttaneet?
- Millaisia oireita kokemasi teknostressi on aiheuttanut?
- Ovatko oireet vaikeuttaneet työskentelyäsi? Entä helpottaneet?
- Onko teknostressin kokemuksestasi ollut jotain **positiivisia** vaikutuksia?
- Onko teknostressin kokemuksesi vaikuttanut työskentelyysi? Miten?
- Onko teknostressin kokemus muuttunut työvuosiesi aikana johonkin suuntaan?

- Onko sähköisen reseptin tai apteekin tietojärjestelmien TAI verkko- ja mobiilipalvelujen TAI robotiikan/automaation/tekoälyn käyttö aiheuttanut teknostressiä? (ryhmät kysytään erikseen, kysytään esitietojen perusteella vain niistä ryhmistä, joita on käyttänyt)
- Millaisia ajatuksia tilanne herätti?
- Millaisissa tilanteissa teknostressiä on ilmennyt?
- Millaisia oireita näihin tilanteisiin on liittynyt?
- Tuleeko sinulle mieleen vielä jotain muuta, mitä haluaisit teknostressiin liittyen kertoa?