

Parviainen Teemu

**MOBIILITEKNOLOGIAN AIHEUTTAMA
TEKNOSTRESSI KORKEAKOULUSSA**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2024

TIIVISTELMÄ

Parviainen, Teemu

Mobiiliteknologian aiheuttama teknostressi korkeakouluissa

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2024, 68 s.

Tietojärjestelmätiede, pro gradu -tutkielma

Ohjaaja: Koskelainen, Tiina

Tässä tutkielmassa tutkitaan mobiiliteknologian aiheuttamaa teknostressiä korkeakoulu opiskelijoiden keskuudessa. Tutkimuksessa pyritään selvittämään, mitkä mobiiliteknologian piirteet aiheuttavat teknostressiä ja, millaisia vaikutuksia, sillä on opiskeluun. Teknostressin muodostuminen perustuu stressin peruskäsitteeseen ja se syntyy ihmisen ja teknologian välisestä vuorovaikutuksesta. Kielteiset kokemukset teknologian kanssa voi kuormittaa yksilöitä monella eri tavalla vaikuttaen akateemiseen tuottavuuteen ja pahimmillaan aiheuttaa opintojen keskeytymisen. Teknologian lisääntynyt käyttö korkeakouluasteen koulutuksessa on pakottanut opiskelijat suorittamaan kaiken akateemisen työnsä teknologiaa käyttäen. Yleisenä oletuksena on, että teknologiasukupolven edustavat opiskelijat ovat immuuneja teknostressille. Tutkimuskirjallisuuden pohjalta toteutettiin laadullinen tutkimus, jossa hyödynnettiin teemahaastatteluita. Haastattelut toteutettiin 18-29-vuotiaille korkeakouluopiskelijoille, joilla oli negatiivisia käyttökokemuksia mobiiliteknologian kanssa. Tämän tutkimuksen perusteella korkeakouluopiskelijoiden kokemassa teknostressissä havaitaan monia samankaltaisia piirteitä, kuten aikaisemmissa tutkimuksissa on esiintynyt. Ilmoitusten runsaus ja siitä aiheutuvat keskeytykset nähdään tämän tutkimuksen pohjalta suurimpana haasteena opiskelijoiden sujuvuudelle arjessa. Helppo pääsy mobiililaitteille koetaan ongelmallisena, sillä merkittävä osa opiskelusta tapahtuu kyseistä teknologiaa hyödyntäen.

Asiasanat: teknostressi, stressitekijät, korkeakoulu, mobiiliteknologia

ABSTRACT

Parviainen, Teemu

Technostress caused by mobile technology in higher education

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2024, 68 pp.

Information Systems, Master's Thesis

Supervisor: Koskelainen, Tiina

This thesis explores the technostress caused by mobile technology among university students. The study aims to find out which features of mobile technology contribute to technostress and what impact this has on studying. Technostress is based on the basic concept of stress and arises from the interaction between humans and technology. Negative experiences with technology can stress individuals in a variety of ways, affecting academic productivity and, in some cases, causing dropouts. The increased use of technology in higher education has forced students to do some of their academic work using technology. The general assumption is that students of the technology generation are immune to technostress. Based on the research literature, a qualitative study was conducted using thematic interviews. The interviews were conducted with students of higher education aged 18-29 with negative user experiences with mobile technology. Based on this study, many similarities are found in the technostress experienced by higher education students, as has been found in previous studies. The high number of notifications and the resulting interruptions are seen as a major challenge to the smooth running of studies in everyday life. Easy access to mobile devices is perceived as a problem, as a significant part of learning takes place using this technology.

Keywords: technostress, technostressors, higher education, mobile technology

KUVIOT

KUVIO 1	Teknostressin käsitteellinen malli mobiiliteknologia kontekstissa	17
KUVIO 2	IT-käyttäjien omat keinot lievittää teknostressiä.....	28

TAULUKOT

TAULUKKO 1	Teknologinen taakka ja sen tasot.....	13
TAULUKKO 2	Yleisimmät MIM-ominaisuudet	19
TAULUKKO 3	Kirjallisuuden perusteella stressitekijöiksi valitut muuttajat	20
TAULUKKO 4	Haastateltavien taustatiedot	34
TAULUKKO 5	Teknostressiä aiheuttavat mobiiliteknologian piirteet ja niiden seuraukset	56

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVIOT JA TAULUKOT

1	JOHDANTO.....	7
2	TEKNOSTRESSI.....	9
2.1	Teknostressin määritelmiä.....	9
2.2	Teknostressitekijät.....	10
2.3	Teknologinen taakka.....	12
2.4	Teknostressin vaikutukset.....	13
3	MOBIILITEKNOLOGIA JA TEKNOSTRESSI.....	15
3.1	Mobiililaitteet.....	15
3.2	Teknostressi ja mobiiliteknologia.....	16
3.3	Mobiiliviestintä.....	18
4	TEKNOSTRESSI AKATEEMISESSA YMPÄRISTÖSSÄ.....	22
4.1	Akateemisen teknostressin aikaisempi tutkimus.....	23
4.2	Teknostressi ja mobiiliteknologia opetuksessa.....	24
4.3	Teknostressin vaikutukset yliopisto-opiskelijoihin ja opettajiin.....	25
5	TEKNOSTRESSIN LIEVENTÄMISEN KEINOT.....	27
5.1	Stressitekijöiden vähentäminen.....	28
5.2	Stressitekijöiden sietäminen.....	29
5.3	Rasituksesta toipuminen.....	29
6	AINEISTON HANKINTA JA TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	30
6.1	Kirjallisuuskatsauksen tiedonhaku.....	30
6.2	Tutkimusmenetelmän valinta.....	31
6.3	Haastatteluiden aineiston keräämisen menetelmä.....	31
6.4	Haastatteluiden toteutus.....	33
6.5	Aineiston analysointi.....	34
6.6	Tutkimuksen luotettavuuden arviointi.....	35
7	TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	37
7.1	Mobiiliteknologian käyttötarkoitukset.....	37
7.2	Ylikuormitus.....	39
7.3	Teknoinvaasio.....	39
7.4	Opiskelun ja vapaa-ajan sekoittuminen.....	42
7.5	Sosiaalinen epävarmuus.....	44
7.6	Vitkuttelu.....	45
7.7	Moniajo.....	46

7.8	Tietoturvallisuus	48
7.9	Monimutkaisuus ja toimivuus	49
7.10	Etäopiskelu	50
8	YHTEENVETO JA POHDINTAA	54
8.1	Tutkimuksen merkitys	58
8.2	Tutkimuksen rajoitteet ja jatkotutkimusaiheet.....	59
	LÄHTEET	61
	LIITE 1 HAASTATTELURUNKO	67

1 JOHDANTO

Uudet teknologiat ja niiden räjähdysmäisen nopea kehitys on luonut nyky-yhteiskunnalle monia uusia mahdollisuuksia. Etenkin älypuhelimien ja tietokoneiden kehitys on tarjonnut helpotusta sekä työhön että arkeen (Agarwal, 2000). Nopeampi tiedonsiirto ja verkkoyhteyksien parantuminen on nopeuttanut työhön ja opiskeluun liittyviä tehtäviä ja tarjonnut vapaa-ajalle erilaisia viihdekäyttöön tarkoitettuja palveluita. Tieto- ja viestintätekniiikan myönteisistä vaikutuksista huolimatta, on niiden käytössä havaittu myös monia negatiivisia vaikutuksia. Erilaisia teknologian käytön aiheuttamia ongelmia on havaittu niin työn, opintojen kuin vapaa-ajan kontekstissa. Näitä negatiivisia vaikutuksia kutsutaan yleisemmin teknologian pimeäksi puoleksi. Tieto- ja viestintätekniiikan käyttöönotto organisaatioissa ja sen yleisyys yhteiskunnassa voi aiheuttaa huomattavaa stressiä, jota kutsutaan teknostressiksi (Weil & Rosen, 1997). Esimerkkinä teknostressistä on stressi, joka aiheutuu henkilökohtaisten laitteiden ilmoitustulvasta (Galluch ym., 2015).

Lee ja kollegoiden (2016) tutkimuksen perusteella suurin osa teknostressiin liittyvistä tutkimuksista keskittyi työelämän organisaatioiden näkökulmaan tilanteissa, joissa työtehtäviin liittyi tieto- ja viestintätekniiikkaa. Teknostressin tutkiminen korkeakoulukontekstissa on puolestaan koskemattomampaa aluetta. Dunna ja Kennedy (2019) totesivat ettei teknostressin ilmiö liity ainoastaan työorganisaatioihin tai eri koulutusasteiden opettajiin, joihin perinteinen teknostressin tutkimus on kohdistunut. Teknostressi liittyy läheisesti myös korkeakouluopiskelijoihin, jotka ovat koulutuksessa käytettävän teknologian suurin käyttäjäryhmä ja myös teknologian käyttöön liittyvien hyötyjen ja haasteiden ensisijaisia vastaanottajia (Wang ym., 2020). Tämän lisäksi aihetta on myös tutkittu henkilökohtaisessa käytössä (Salo ym. (2017). Tässä tutkielmassa perehdytään teknostressin aikaisempaan tutkimukseen, jotta tutkimuksen empiirisen osuuden toteuttamisessa onnistutaan. Tämän tutkielman tarkoituksena on edistää ymmärrystä mobiiliteknologian aiheuttaman teknostressin kielteisistä vaikutuksista myös korkeakoulukontekstissa, jota on tutkittu aiemman kirjallisuuden mukaan rajallisesti. Tämä tutkielma pyrkii vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Mitkä mobiililaitteiden piirteet aiheuttavat teknostressiä korkeakouluopiskelijoilla?
2. Mitkä ovat teknostressin vaikutukset opiskeluun?

Tämä pro gradu -tutkielma on jaettu kirjallisuuskatsaukseen sekä laadulliseen tutkimukseen, jossa tutkimusaineistoa on kerätty teemahaastatteluiden avulla. Tutkimukseen osallistui kahdeksan yliopisto-opiskelijaa, jotka olivat iältään 18–29-vuotiaita. Tutkielman ensimmäisessä luvussa esitellään kirjallisuuskatsauksessa käytetyn kirjallisuuden haku- ja valikointimenetelmä. Samalla esitellään pro gradun tavoite ja tutkimuskysymykset. Toisessa luvussa tuodaan esille teknostressin määritelmiä ja siihen liittyvän tutkimuksen historiaa. Tämän jälkeen kuvaillaan teknostressiin liittyvää termistöä, kuten teknologinen taakka ja stressitekijät, joiden tarkoituksena on avata teknostressin laajuutta. Kolmannessa luvussa kuvaillaan mobiililaitteiden ja teknostressin välistä yhteyttä. Neljännessä luvussa aihe rajataan korkeakoulukontekstiin, jossa käsitellään akateemisen teknostressin aikaisempia tutkimuksia ja sen vaikutuksia. Viidennessä luvussa esitellään teknostressin lieventämisen keinoja. Kuudennessa luvussa esitellään tutkimusmenetelmän valintaan, toteutukseen liittyviä asioita ja samalla arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta. Seitsemäs luku esittelee tutkimuksen tuloksia, jonka pohjana on teknostressitekijät. Viimeisessä luvussa esitellään johtopäätökset ja samalla pohditaan tutkimustulosten merkityksiä ja uusia jatkotutkimamahdollisuuksia.

2 TEKNOSTRESSI

Teknologia on tuonut paljon mukavuuksia ihmisten arkeen. Aikaisemman tutkimuksen perusteella teknologian on myös havaittu olevan negatiivisia vaikutuksia käyttäjiin. Yksi niistä on tietokonepelko, jota Harrington ym. (1990) kutsuivat negatiiviseksi psykologiseksi tilaksi, jossa ihmiset suhtautuvat vastenmielisesti tai torjuvasti tietokoneen käyttöön. Toinen kielteinen vaikutus on internet ahdistus, jonka syynä on useiden uusien kielten oppiminen lyhyessä ajassa (Macaulay, 2003). Kolmantena on teknostressi, joka on stressiä, mikä aiheutuu digitaalisen teknologian käytöstä tietyn tehtävän suorittamiseen (Kim & Lee, 2021). Tässä kappaleessa keskitymme teknostressin lyhyeen historiaan ja sen määritelmän kehityskulkuun. Samalla tutustutaan läheisesti teknostressiin liittyvien käsitteiden määrittelyyn, kuten teknostressitekijöihin ja teknologiseen taakkaan.

2.1 Teknostressin määritelmiä

Teknostressin määritelmä on alkanut kehittymään vasta 1980-luvulla, kun sen ensimmäisen kerran esitteli yhdysvaltalainen psykologi Graig Brod. Tämän jälkeen teknostressin määritelmä on muuttunut useaan kertaan. Brod määritteli teknostressin nykyaikaiseksi sopeutumissairaudeksi ja kyvyttömyydeksi mukautua tai selviytyä uudesta tietotekniikasta terveellä tavalla. Teknostressin muodostuminen perustuu stressin peruskäsitteeseen, johon kuuluvat: henkilöön kohdistuva rasite, ulkoinen tapahtuma tai stressitekijä ja kokemus, joka syntyy ihmisen ja ympäristön välisestä vuorovaikutuksesta. (Brod, 1984.) Tässä mielessä teknostressiä voidaan kuvailla yksilön rooliin koulussa tai työpaikalla, jossa hänen on suoriuduttava tehtävään tarkoitetulla teknologialla. Esimerkiksi epäonnistumisen pelon tai riittämättömyyden tunteen kautta käyttäjälle voi muodostua kielteisiä kokemuksia, jotka liittyvät teknologian käyttöön. (Moore, 2000.) Arnetz ja Wihlom (1997) mukaan kyseessä on henkinen ja fysiologinen kiihtymystila ja siitä johtuvaa painetta, jota havaitaan henkilöillä, jotka ovat

työssään riippuvaisia teknologiasta. Teknostressin määritelmää ovat jatkotyöstäneet tutkijat Weil ja Rosen. He ovat Brodin jälkeen kuvailleet teknostressiä kielteiseksi vaikutukseksi mielialoihin, ajatuksiin, käyttäytymiseen tai kehon fysiologiaan, joka aiheutuu suoraan tai epäsuorasti teknologiasta. (Weil & Rosen, 1997).

Nykyaikaisemmin muotoiltuna teknostressi on oireyhtymä, joka voi ilmetä silloin kun henkilö on vuorovaikutuksessa teknologian kanssa. Samalla teknologian käyttäjä altistuu tiedon ylikuormitukselle. Digitaalisen laitteiden kanssa jatkuvasti kosketuksissa oleva henkilö voi siten kehittää stressitilan tai negatiivisen reaktion, jolle voi olla ominaista oireet sydän- ja verenkiertoelimistön, mielenterveyden ja neurologian tasolla. Teknostressillä voi siis olla todellisia haittavaikutuksia esimerkiksi työelämään aiheuttaen poissaoloja ja ammatillisen tehokkuuden heikkenemistä. Teknostressistä kärsivillä on myös havaittu negatiivisia vaikutuksia ihmissuhteisiin liittyvien konfliktien ja eristäytymisen muodossa. Tätä kautta vaikuttaen myös teknologian käyttäjien vapaa-ajan toimintaan. (Chiappetta, 2017; Torre ym., 2019.) Yhteenvedona voidaan todeta, että teknostressi käsittää kielteiset psykologiset ja fyysiset vaikutukset, jotka johtuvat digitaalisen aikakauden vaatimuksiin sopeutumisesta ja teknologian hallinnan haasteista.

Teknostressiä on tutkittu useimmissa tutkimuksissa empiirisesti kyselylomakkeiden muodossa, joiden avulla on pyritty selvittämään teknostressin luonnetta, sen syntymistä sekä sen aiheuttamia seurauksia. Riedl tutkimusryhmineen (2012) havaitsivat kyselylomakkeiden olevan yleinen keino tutkia teknostressiä. Tutkimuksessaan he toivat myös esille uuden käsiteellisen näkökulman neurobiologian avulla. He tutkivat tietojärjestelmän hajoamiseen liittyviä vaikutuksia käyttäjien kortisolitasojen muutoksiin, joka on ihmisen tärkein stressihormoni. Tämä tutkimus osoitti, että koehenkilöiden kortisolitasojen nousuun vaikutti selkeästi tutkimuksessa mukana olleen tietojärjestelmän hajoaminen. Tutkimuksessa nousi myös esille, että teknostressi on moniulotteinen konstruktio, jolla on laaja joukko erilaisia tekijöitä ja niistä johtuvia seurauksia. Erilaiset tekijät, kuten kulttuuri ja sukupuoli voivat myös vaikuttaa teknostressin liittyviin syy-seuraussuhteisiin ja ne ovat tärkeä ottaa huomioon tulevissa tutkimuksissa. (Riedl ym., 2012.)

2.2 Teknostressitekijät

Ayyagar ym. (2011) tutkimuksessa osoitettiin, että teknologian ominaispiirteet, kuten hyödyllisyys, monimutkaisuus ja luotettavuus ovat yhteydessä tiettyihin stressin ilmenemismuotoihin, kuten työn ylikuormitukseen. Samassa tutkimuksessa on myös tunnistettu lukuisia muita tekijöitä, jotka liittyvät tieto- ja viestintäteknikkaan, jotka aiheuttavat stressin tuntemuksia käyttäjissään. Day ym. (2010) totesivat, että stressitekijöitä voi olla muodoltaan kahdenlaisia, akuutteja tai kroonisia. Akuutteihin stressitekijöihin voidaan luetella järjestelmän hajoa-

minen, eli toimintahäiriöt, tiedon ylikuormitus tai yhteensopimattomat teknologiat, jotka aiheuttavat käyttäjässään negatiivisia vaikutuksia. Muunlaiset stressitekijät ovat luonteeltaan kroonisia, kuten kiireellisyysvaatimukset, jatkuvaan oppimiseen liittyvät odotukset tai muutokset organisaation tieto- ja viestintäteknologioissa. On kuitenkin mahdollista, että toistuvasti esiintyvät akuutit stressitekijät lopulta voivat johtaa kroonisiin stressituntemuksiin. Brillhart (2004) on myös raportoinut akuuttien ja kroonisten stressitekijöiden seurauksista, joita voi olla esimerkiksi vieraantuminen, ärtymys, tyytymättömyys, tietokonekammo, tehtäviin osallistumisen puute, heikko suorituskkyky, alhainen tuottavuus, sekä erinäiset terveisongelmat. Stressitekijät on jaettu Ragu-Nathanin ym. (2008) ja Tarafdar ym. (2007) tutkimuksien perusteella viiteen yleisimpään kategoriaan sen mukaan, miten ne vaikuttavat käyttäjään:

1. Teknoinvaasioksi kutsutaan tunnetta siitä, että teknologia ja sen jatkuvasti aiheuttamat keskeytykset valtaavat ihmisen elämän, samalla hämärtäen työn ja vapaa-ajan välistä rajaa. Näistä hyviä esimerkkejä ovat esimerkiksi työsähköpostiin vastaaminen vapaaajalla tai työteon jatkuminen kotiympäristössä työajan jälkeen.
2. Teknologiasta johtuvaan ylikuormitukseen liittyy tunne siitä, että ihminen on pakotettu työskentelemään teknologian takia enemmän kuin on tarpeellista tai nopeammalla tahdilla. Tähän voi olla syynä liiallinen teknologian määrä tai informaatiotulva.
3. Teknologian monimutkaisuus puolestaan sisältää vaikeuden kokemuksen liittyen jatkuvaan omien taitojen kehitykseen sopeutuakseen uusiin tai muuttuviin teknologioihin. Henkilö saattaa joutua myös keskeyttämään työnsä jatkuvasti tietotekniikkaan liittyvien ongelmien takia.
4. Teknologinen turvattomuus on havaittu liittyvän tunteeseen siitä, että henkilö kokee riskinä menettää oman työpaikkansa tai sen hetkisen asemansa jatkuvan teknologian kehittymisen keskellä. Tämä voi esimerkiksi tarkoittaa sitä, että yrityksen aikaisemmat työntekijät voivat kokea uusien työntekijöiden IT-taitojen olevan heitä parempia ja siten korvaamaan heidät.
5. Teknologiseen epävarmuuteen liitetään kokemus siitä, että henkilö kokee järjestelmämuutosten olevan liian nopeita ja tuntee sitä kautta kykynsä pysyä uuden teknologian perässä kyseenalaiseksi. Tähän liitetään myös kokemus siitä, ettei henkilölle kerrot teknologiaan liittyvistä päätöksistä tai hänellä ei ole IT:n liittyviin päätöksiin vaikutusvaltaa.

Salo ym. (2022) mukaan invaasio, monimuotoisuus ja ylikuormitus ovat henkilökohtaisen tietotekniikan käytön ongelmien kanssa keskiössä. Tämän lisäksi stressitekijöitä on havaittu olevan myös useampia. Lee ym. (2014) mukaan käyttäjän päivittäiset rutiinit voivat aiheuttaa riippuvaisuutta tietotekniikkaa kohtaan. Myös tietoturvallisuuteen ja yksityisyyteen liittyvät asiat voivat aiheuttaa

huolta yksittäisillä käyttäjillä (Ayyagari ym., 2011). Kuten tutkimuksin empiirisessä osiossa tulemme huomaamaan, stressitekijät voivat liittyä toisiinsa ja joissakin tilanteissa on vaikea selkeästi erottaa yhtä vaikuttavaa stressitekijää, niiden yhteysvaikutuksien takia.

2.3 Teknologinen taakka

Salanova ym. (2014) mukaan teknostressiin liitetään negatiivinen psykologinen tila, johon liittyy myös teknologiariippuvuus, joka voi johtua nykyisen tai tulevan teknologian käyttöön. Teknologiariippuvuuteen liittyy liiallinen teknologian käyttö, sekä pakonomainen omistautuminen teknologian käyttämiseen. Kun henkilö ei pääse tieto- ja viestintäteknikkaan käsiksi voi se aiheuttaa ahdistusta, väsymystä, skeptisyyttä tai tehottomuutta. Ahdistus on pelon ja jännittyneisyyden aiheuttama tunnereaktio, jolle on ominaista fysiologinen aktiivisuus ja jännittyneisyys. Väsymykselle tyypillistä on alhainen aktivoituminen, joka johtuu tiedon ylikuormituksesta. Skeptisyydelle ominaista on kyynisyys, josta voi seurata loppuun palaminen. Nämä neljä oiretta toimivat ketjussa saaden käyttäjät tuntemaan itsensä uupuneiksi tai lannistuneiksi ja suhtautuvat teknologiaan etäännyttävästi tai välinpitämättömästi. Lopulta teknostressin oireet vaikuttavat käyttäjän kognitiiviseen tehokkuuteen negatiivisesta aiheuttaen tehokkuuden laskun.

Teknologian vaatimukset aiheuttavat käyttäjässä psyykkistä ja fysiologista taakkaa, jotka muodostuvat käyttäjän jatkuvasta ponnistelusta. Näitä kognitiivisella tasolla käyttäjään kohdistuvia teknologian vaatimuksia voivat olla työn ylikuormitus, ergonominen stressi, roolin epäselvyys tai työn yksitoikkoisuus, joiden syitä esitellään alla olevassa taulukossa. Yhteiskunnan tasolla tieto- ja viestintäteknikan käyttö voi aiheuttaa sosiaalista eristäytymistä, emotionaalista ylikuormitusta tai rooliristiriitoja. Organisaatiotasolla teknologian vaatimukset voivat liittyä työmarkkinoiden kilpailuun, joka voi ilmetä esimerkiksi työpaikan epävarmuutena tai työ- ja yksityiselämän ristiriitoina. (Salanova ym., 2014).

TAULUKKO 1 Teknologinen taakka ja sen tasot (Salanova ym., 2014).

Taso	Taakka	Syyt
Fysiologinen, psykologinen	Ylikuormitus	Liiallinen työ, tarkkaavaisuusvaatimukset.
Fysiologinen, psykologinen	Ergonominen stressi	Tehtävien suorittamiseen on vähemmän aikaa kuin on saatavilla.
Fysiologinen, psykologinen	Roolin epäselvyys	Tieto- tai viestintätekniikkaan liittyvät tehtävät on määritelty huonosti
Fysiologinen, psykologinen	Työn yksitoikkoisuus	Tieto- ja viestintätekniikan tehtävät eivät tuo tarpeeksi haastetta
Yhteiskunta	Sosiaalinen eristäytyminen	Useat virtuaalitiimit, jotka toimivat eri taivoin. Vanhojen ja uusien järjestelmien samanaikainen käyttö.
Yhteiskunta	Emotionaalinen ylikuormitus	Useat virtuaalitiimit, jotka toimivat eri taivoin. Vanhojen ja uusien järjestelmien samanaikainen käyttö.
Yhteiskunta	Rooliristiriita	Useat virtuaalitiimit, jotka toimivat eri taivoin. Vanhojen ja uusien järjestelmien samanaikainen käyttö.
Organisaatio	Työpaikan epävarmuus	Työpaikat ovat vaarassa tieto- ja viestintätekniikan vuoksi
Organisaatio	Organisaatiokulttuuri	Rajoitetut tieto- ja viestintätekniikkavalinnat.
Organisaatio	Rooliristiriita	Työ- ja yksityiselämään liittyvät ristiriidat.

Teknologiasta voi seurata fysiologia, psykologisia, organisatorisia ja yhteiskunnallisia vaikutuksia. Fyysiset ongelmat liittyvät käyttäjän terveyteen ja psykologiset ongelmat puolestaan henkiseen uupumukseen, jolloin käyttäjän suorituskyky voi laskea ja työnantajat voivat huomata esimerkiksi työntekijän poissaoloja. Vuonna 2007 teknostressin oireyhtymä tunnustettiin ammatintaudiksi, jonka ansiosta kaikissa työpaikoissa, joissa käytetään tieto- ja viestintätekniikkaa, on tarpeen sisällyttää teknostressi osaksi työhön liittyvien riskien arviointiin. Tämä on erityisen tärkeää nyky-yhteiskunnan organisaatioissa, sillä sen avulla voidaan toteuttaa asianmukaisia suojele- ja ennaltaehkäisy menetelmiä, kuten lisätä työntekijöiden koulutusta teknostressiin liittyvien riskien vaikutuksista ja ottaa käyttöön strategioita oireiden hallitsemiseksi. (Chiappetta, 2017.) Organisaatiotasolla tieto- ja viestintätekniikan väärinkäyttö voi vähentää sosiaalisia kontakteja tai verkostoja ja aiheuttaa taloudellisia vaikeuksia. Yhteiskunnallisella tasolla teknologiasta voi muodostua uhka vakiintuneille tavoille, jotka aiheuttavat käyttäjässä negatiivisia tunnereaktioita, joka tunnistetaan teknofobiana. (Salanova ym., 2014.)

2.4 Teknostressin vaikutukset

Hunter ja Perrault (2007) totesivat kuinka olemassa olevan kirjallisuus painottaa teknologian käytön erilaisia vaikutuksia suorituskyvyn eri osa alueisiin.

Maier ym. (2019) huomauttivat viimeaikaisten tutkimusten korostavan, kuinka teknostressi vaikuttaa negatiivisesti työntekijöiden tuottavuuteen. Lisäksi Merikivi ym. (2017) on huomannut, että loppukäyttäjät menettävät motivaation teknologian käyttöön, kun he kokevat työskennellessään teknostressiä. Hung ja hänen tutkimusryhmänsä (2011) mukaan, työstressi on yksilön käsitys siitä, että hänen henkilökohtaiset kykynsä, eivät sovi yhteen työympäristön kanssa. Työstressillä on myös havaittu olevan vaikutus yksilön henkiseen ja ruumiilliseen terveyteen, sekä käyttäytymiseen. Työstressin vaikutukset voidaan jakaa kolmeen eri tyyppiin. Fysiologiset vaikutukset sisältävät esimerkiksi päänsäryn, verenpainetaudit ja sydänsairaudet. Psykologisia vaikutuksia ovat ahdistus, masennus ja tyytymättömyys työhön. Käyttäytymiseen liittyviä oireita ovat tuottavuuden lasku, poissaolo ja lomien ottaminen (Hung ym., 2011). Wheeler ja Riding (1994) toteavat työstressin olevan tekijä, jolla on vaikutuksia organisaatioille. Näitä vaikutuksia voivat olla tehottomuus, korkea vaihtuvuus, poissaolot, huono työn laatu, lisääntyneet terveydenhuollon menot ja alhainen tyytyväisyys. Heidän tutkimuksensa mukaan työstressin lisääntymisellä on suora vaikutus organisaation sitoutumisen vähenemiseen. Tutkimustuloksien mukaan nuorempi populaatio kokee teknostressiä, vaikka heillä on enemmän tieto- ja viestintäteknologian taitoja. Tämä teknostressi johtuu osin heitä kohtaan asetetuista odotuksista. Siksi uusille työntekijöille tulee myös tulevaisuudessa tarjota tarpeenmukainen tieto- ja viestintäteknologiaan liittyvä koulutus, jotta uusien työntekijöiden loppuun palamista voidaan ennaltaehkäistä.

3 MOBIILITEKNOLOGIA JA TEKNOSTRESSI

Tässä kappaleessa määrittelemme mitä tarkoitetaan mobiiliteknologioilla, ja mikä niiden vaikutus on yksilön kokemaan teknostressiin. (Boonjing & Chanvarasuth (2017) havaitsivat matkapuhelimen liikakäytön olevan yksi yleinen teknostressin aiheuttaja. Jos käyttäjät hyödyntävät teknologia laitteita liikaa, voivat he tiedostamattaan aiheuttaa itselleen stressiä. Teknostressi on kuitenkin toisenlaista stressiä, joka voi vaikuttaa käyttäjiin fyysisesti, emotionaalisesti tai lasquemalla työn tuottavuutta. Myös Järvenpää ym. (2015) havaitsivat, että teknostressin seurauksena käyttäjien työ voi häiriintyä ja työsuoritus heikentyä. Työympäristössä mobiililaitteisiin sitoutumisella voidaan tarkoittaa sitä, että kun aikaisemmin oltiin yhteydessä toiseen ihmiseen kasvotusten, käytetään sen sijaan mobiiliteknologiaa viestintä välineenä. Tällöin kasvotusten kommunikointi vähenee tai katoaa. (Middleton ym, 2016). Tarafdar ym. (2007) tuovat esille, että on vain muutamia tutkimuksia, jotka keskittyvät mobiiliteknologian liikakäytön seurauksiin. Sen sijaan aikaisemmassa tutkimuksessa on enemmän keskitytty liikkumattomat teknologian käytön vaikutuksiin käyttäjissä (Tarafdar ym., 2007).

3.1 Mobiililaitteet

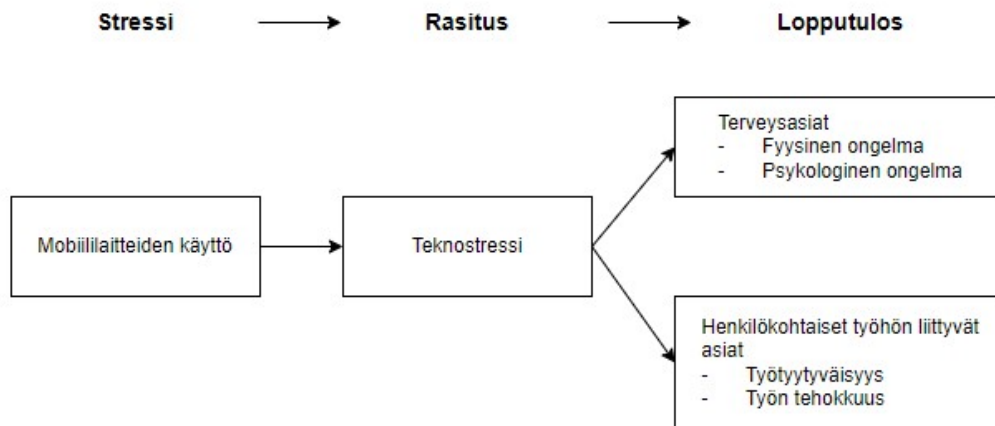
Mobiililaitteet, kuten älypuhelimet ja tabletit ovat maailman suosituin digitaalinen teknologia. Mobiiliteknologian nopea yleistymisen on silmäänpistävä, samalla kun pöytä- ja kannettavien tietokoneiden omistuksen kehitys on laskeva (Pew Research Center, 2019). Älykellojen tapaiset puettavat laitteet ovat yleistymässä ja niiden erityispiirteenä on kyky seurata käyttäjiensä toimintaa vuorokauden ympäri (Lutze & Waldhör, 2015). Garofalakis ja Stefanis (2007) määrittelevät mobiililaitteet laitteiksi, joita käyttäjät voivat käyttää liikkeellä ollessaan ja niillä on symmetrinen tai epäsymmetrinen yhteys internettiin tai verkkoon (Garofalakis & Stefanis, 2007). Mobiiliteknologian avulla voidaan

luoda työympäristön laajennus, jolla käyttäjät voivat suorittaa työhön liittyviä tehtäviä työpaikalla tai työpaikan ulkopuolella (Middleton & Cukier, 2006). Mobiiliteknologian avulla tapahtuvaa oppimista, joka tapahtuu useissa eri yhteyksissä sosiaalisen ja sisällöllisen vuorovaikutuksen kautta kutsutaan mobiilioppimiseksi (Crompton, 2013). Siirrettävyytensä ansiosta mobiililaitteiden avulla voidaan poistaa fyysiset rajoitteet. Perinteisten kasvokkain tapaamisen sijaan, voidaan yhteyttä pitää esimerkiksi sähköpostin tai tapaamisiin tarkoitettujen sovellusten avulla. Organisaatioilla on mahdollisuus laajentaa liiketoimintakontaktinsa mihin tahansa mobiililaitteeseen, jolla on pääsy internettiin. Mobiililaitteisiin kuuluvat erilaiset tietotekniikan kuluttaja tuotteet, kuten matkapuhelimet, kämmentietokoneet, kannettavat tietokoneet, tablettitietokoneet ja taskutietokoneet. Edellä mainituista, matkapuhelimet ovat kaikista yleisin mobiiliteknologia. Kyseisten laitteiden toiminnot ovat kehittyneet pelkästä puheensirrosta, datan ja videoiden jakamiseen, ja niiden käytettävyys on parantunut huomattavasti (ym., 2011).

3.2 Teknostressi ja mobiiliteknologia

Aikaisempien tutkimustuloksien mukaan tietotekniikka voi aiheuttaa stressiä suoraan tai epäsuorasti (Wang, 2008). Tärkein huolenaihe tietotekniikan käytössä on sen hallinta. Käyttäjät kokevat stressiä, kun he menettävät hallinnan tunteen, saavat huonoja kokemuksia tai eivät pysty hyödyntämään tietotekniikkaa asianmukaisesti. Mobiiliteknologian teknostressin syntymisen mittaamiseen voidaan käyttää neljää teknologian hyväksymistekijää: teknologian hyödyllisyys, teknologian helppokäyttöisyys, teknologian saavutettavuus ja teknologian normaalius. Heidän tutkimuksensa osoittaa, että jos ihmisen ja teknologiaa on vuorovaikutus, on mahdollisuus negatiiviseen vaikutukseen. Vaikka teknologia tarjoaa käyttäjilleen enemmän mahdollisuuksia tehtäviensä suorittamiseen, voi tasapaino teknologian käytön ja hallinnan välillä horjua. Tämä hallinnan tunteen menettäminen aiheuttaa mobiiliteknostressin pinnalle nousun (Yu ym., 2009).

Koesken ja Koesken (1993) ehdottaman stressi-rasitus-mallin pohjalta Boonjing ja Chanvarsuth (2017) esittelevät käsitteellisen mallin, joka pyrkii kuvaamaan työympäristössä tapahtuvan liiallisen matkapuhelimen käytön aiheuttamia teknostressin seurauksia. Mallin tarkoituksena on osoittaa, miten stressitekijät näkyvät yksilön elämässä. Mallissa esitellään kolme muuttujaa, jotka ovat: stressi, rasitus ja lopputulos. Lisäksi mallissa esitetään kuinka stressitekijöiden suora vaikutus rasituksen, kun taas rasitus toimii myötävaikuttavana tekijänä erilaisiin lopputuloksiin (Boonjing & Chanvarsuth, 2017).



KUVIO 1 Teknostressin käsitteellinen malli mobiiliteknologia kontekstissa (Boonjing & Chanvarsuth, 2017).

Stressi-rasitus-mallissa stressitekijät ovat yksilön kokemia häiritseviä tai haasteita aiheuttavia ärsykeitä. Stressi puolestaan määritellään haitallisiksi tuntemuksiksi, kuten ahdistuneisuudeksi, peloksi, ärtymykseksi, paineeksi tai suruksi. Stressi aiheutuu epätasapainosta yksilön motivaation, kykyjen ja saatavilla olevan tuen välillä (Berg, 2010). Stressi-rasitus-mallissa rasitus on koettujen stressitekijöiden tulos ja lopputuleman ennakkoilmiö. (Boonjing & Chanvarsuth, 2017.) Koetun stressin mahdollinen seuraus on rasitus (Cooper, 2001). Rasitus määritellään De Croon ym. (2004), mukaan psykologiseksi reaktioksi ongelmatilanteisiin. Rasitus voidaan myös määritellä arkisemmalla tavalla ”burnoutiksi”, jolla tarkoitetaan syvää emotionaalista uupumusta (De Croon, 2004).

Mobiiliteknologian käyttö voi aiheuttaa useita negatiivisia seurauksia, kuten mobiilistressiä, mobiiliahdistuneisuutta, negatiivisia asenteita mobiiliteknologiaa kohtaan ja mobiilivastusta. Mobiililaitteiden liikakäyttö on tässä kontekstissa stressitekijä, joka aiheuttaa rasitteen eli teknostressin. Lopputulemana on erinäiset yksilön terveydelliset ja työhön liittyvät vaikutukset, joita voivat olla mobiiliteknologian käyttäytymisaikeiden väheneminen, töistä pois jääminen, heikko suorittaminen töissä tai kasvanut vaihtoaikomus. (Wright & Cropanzano, 1998.) Jos käyttäjä koee, ettei hän pysty hallitsemaan mobiiliteknologian käyttöä, syntyy teknostressiä (Yu ym., 2009).

Kannettavat tietokoneet ja älypuhelimien kaltaiset mobiiliviestintävälineet ovat tehneet työntekijöiden tietovirtojen käsittelystä rutiininomaista niin sisäisissä kuin ulkoisissa lähteissä. (Ragu-Nathan ym., 2008.) Tämä voi aiheuttaa viestinnän ja tiedon ylikuormitusta. Lisäksi se voi aiheuttaa stressiä ja turhautuneisuutta käyttäjälle. Matkapuhelimen kaltaisen stressitekijän liiallinen käyttö voi aiheuttaa tiedon ylikuormitusta, moniajoa ja työajan hukkaamista. Lisäksi mobiililaitteiden jatkuva käyttäminen ilman lepoa tai usean sovelluksen samanaikainen käyttäminen voi aiheuttaa sovellusten kaatumisia, verkkosigna-

lin katkeamisia ja sovellusten tai ohjelmistojen vanhentumista. Kaikki edellä mainitut ovat merkittäviä teknostressiä aiheuttavia tekijöitä, sillä stressitekijät vaikuttavat käyttäjän rasitukseen (Koeske & Koeske, 1993). Tarafdar ym. (2013) mukaan melkein puolet kokevat älypuhelimien tarkistamisen stressaavaksi.

Thomee ym., (2011) tekemän pitkittäistutkimuksen mukaan matkapuhelimelle altistuminen voi olla riskitekijä nuorten aikuisten mielenterveydelle (Thomee ym., 2011). Psykkinen terveys määritellään emotionaalisen ja psykkinen hyvinvoinnin tilaksi, jossa yksilö pystyy käyttämään kognitiivisia ja emotionaalisia kykyjään yhteiskunnassa ja vastamaan päivittäisen elämän haasteisiin (Boonjing & Chanvarasuth, 2016). Yksilöt ottavat mobiililaitteensa työpäikalle mukaan vapaaehtoisesti, jotta ne auttaisivat heitä suoriutumaan päivän työtehtävistä. Tästä positiivisena seurauksena he tuntevat olevansa tyytyväisiä työhönsä käyttämällä mobiiliteknologiaa. Mobiiliteknologia aiheuttaa kuitenkin yksilön työhön liittyviä ongelmia, kuten työn keskeytymisen ja käyttäytymisen toistamiseen. Viestintätekniiikan käyttö on kuitenkin lisääntynyt työympäristössä viime vuosien aikana. Seurauksena on enemmän mahdollisuuksia altistua stressille työpäivän aikana. Teknostressin ja tuottavuuden välillä on havaittu olevan käänteinen suhde. Kun teknostressi lisääntyy, tuottavuus laskee (Jarvenpaa ym., 2005). Boonjing ja Chanvarasuth (2016) osoittivat tutkimuksessaan, että työntekijöillä ei ole riittäviä teknostressin ehkäisymekanismeja. Tämä voi johtaa epätoivottuihin seurauksiin, jotka eivät ole linjassa odotettujen hyötyjen kanssa. Älypuhelimia käytettäessä tulisi huomioida myös terveyteen vaikuttavat tekijät. Etenkin valaistukseen, meluun ja asentoon liittyviin ergonomiaongelmiin tulisi kiinnittää enemmän huomiota, jotta psykologista painetta voidaan välttää. Organisaation sisällä teknostressi voi vaikuttaa työntekijöiden tyytyväisyyteen ja työsuoritukseen.

3.3 Mobiiliviestintä

Lähes jokaisella on tietokone tai älypuhelin, joita pidetään välttämättöminä laitteita työssä, opiskelussa tai viestinnässä. Erityisesti älypuhelimien suosio on noussut huimasti, ja siitä on tullut kiinteä osa monien ihmisten arkea. Ihmiset käyttävät usein viestintätoimintoja MIM-sovellusten (Mobile Instant Messenger) kautta. MIM tarkoittaa viestintäpalveluita, joissa käyttäjät voivat lähettää tai vastaanottaa reaaliaikaisia viestejä, valokuvia, videoita, GPS-sijaintia tai muuta sisältöä. MIM on käytössä työn ja vapaa ajan yhteydessä, sekä kahdenkeskisesti tai ryhmävuorovaikutuksessa. (Chung & Nam, 2007.)

Hung (2011) tutkimusryhmineen ehdottivat ubiikkia teknostressiä uudeksi termiksi kuvaamaan mobiiliteknologian liiallisesta käytöstä aiheutuvaa teknostressiä. He tutkivat mobiililaitteiden vaikutusta työntekijöihin ja heidän tuottavuuteensa. Tutkimuksen tulokset viittasivat siihen, että organisaatioissa esiintyy kaikkialla läsnä olevaa teknostressiä, jolla on näkymätön vaikutus teknostressiin (Hung ym., 2011). Liang ja Wein (2004) mukaan ubiikki on sana, joka kiteyttää kahden mobiiliteknologiaan liittyvän ominaisuuden: liikkuvuuden

ja tavoitettavuuden. Nämä ominaisuudet voidaan jakaa tarkemmin kaikkialle saatavuuteen, mukavuuteen, välittömään yhteyteen, henkilökohtaistamiseen ja paikallistamiseen. Heidän mukaansa mobiiliteknologian käyttäjät ovat tottuneet nykyisen teknologian käyttöön ja kokevat stressiä liittyen teknologian liikkuvuuteen, tavoitettavuuteen tai kärsivät pitkään jatkuvasta yhteydenpidosta kyseistä teknologiaa käyttäessä.

Lee (2016) tutkimusryhmineen tutkivat teknostressin vaikutuksista yritystoiminnan työntekijöiden tuottavuuteen ja elämänlaatuun. Tässä tutkimuksessa huomioitiin, miten sosiaalisen vuorovaikutuksen stressitekijät ja henkilökohtaisen elämän stressitekijät liittyvät mobiilipikaviestimen käyttöön työajan jälkeen. Havainnot osoittivat, että sosiaalisella epävarmuudella, teknoinvaasiolla, sekä työn ja kodin ristiriidalla on positiivinen yhteys koettuun rasitukseen. Tämä puolestaan vaikutti elämäntyytyväisyyteen. Toisaalta koettu rasitus vaikutti myönteisesti tuottavuuteen.

TAULUKKO 2 Yleisimmät MIM-ominaisuudet (Lee ym., 2016).

Luokka	Ominaisuudet	Perustelu
Teknologinen	Nopeus	Viestien, tiedostojen ja kuvien lähettäminen on paljon nopeampaa.
	Saavutettavuus	Käyttäjät voivat tarkkaan valita lähettäjän tai saajan ja helposti lähettää viestejä missä vain tai milloin vain.
	Reaaliaikaisuus	Käyttäjät ovat tietoisia käyttäjien tilasta reaaliaikaisen ”tilamerkin” kautta.
	Tavoitettavuus	MIM synkronoi automaattisesti älypuhelimien yhteystiedot, jotta samaa palvelua käyttävät ystävät on helppo löytää. Käyttäjät voivat etsiä ystäviä tietämättä heidän puhelinnumeroansa.
Sosiaalinen	Jakaminen	Käyttäjät voivat jakaa useita sisältöjä, tiedostoja ja viestejä käyttäjien kanssa keskusteluhuoneissa.
	Suhteet	Käyttäjät voivat helposti ylläpitää tai rakentaa suhteita organisaation jäsenen MIM:n avulla.
	Kanssakäyminen	MIM helpottaa sosiaalista vuorovaikutusta. Käyttäjät voivat kommunikoida yksin tai ryhmässä ja vahvistaa muiden vastaukset.

Hung (2015) tutkimusryhmineen osoittivat, että usein ja välittömästi lähetettävät viestit voivat aiheuttaa teknostressiä. Viestinnän ylikuormitus ilmenee usein, kun työtoverit aiheuttavat liiallisia keskeytyksiä lähettäessään viestejä MIM:n kautta. Wisniewski ja Lu (2010) mukaan teknologinen ylikuormitus aiheuttaa tuottavuuden menetyksiä. Kun teknologinen riippuvuus on suurta, teknologian kuormitus vaikuttaa merkittävästi ja negatiivisesti tuottavuuteen. Chen ja Leen (2013) mukaan tiedon ylikuormitus voi johtaa huonoon päätöksentekoon, motivaation menetykseen, stressiin, masennukseen sekä fyysiseen ja emotionaaliseen väsymykseen (Chen & Lee 2013). Lee ja hänen tutkimusryhmänsä jakoivat MIM:n ominaisuudet kahteen luokkaan, jotka esitellään alla olevassa taulukossa (Lee ym., 2016).

TAULUKKO 3 Kirjallisuuden perusteella stressitekijöiksi valitut muuttujat (Lee ym., 2016).

Muuttujat	Ominaisuudet		Heijastettu stressitekijä	Perustelut
	Sosiaalinen	Tekninen		
Viestinnän ylikuormitus	Vuorovaikutteisuus	Reaaliaikaisuus, nopeus	Ylikuormitus	Ylikuormitus johtuen liiallisesta yhteydenpidosta sopimattomaan aikaan, epämiellyttävät viestit ja ei toivotut henkilöt
Sosiaalinen epävarmuus	Vuorovaikutteisuus, sosiaalisuus	Reaaliaikaisuus, kytkytyneisyys	Epävarmuus	Jos henkilö ei käytä MIM:ä, hän ei pysty kommunikoimaan muiden kanssa ja pelkää jäävänsä ulkopuolelle. Vieraantumisen tunne.
Pakonomainen käyttö	Vuorovaikutteisuus, sosiaaliset suhteet	Yhteydessä verkkoon, saavutettavuus	Pakonomaisuus	Pakkomieltisyys, sinnikkyys ja ajattelee jatkuvasti viestien tarkastamista, jopa ajaessa nukuessa tai lomalla.
Työn ylikuormitus	Jakaminen, vuorovaikutteisuus	Reaaliaikaisuus, nopeus, saatavuus	Ylikuormitus	Pomo käyttää MIM:ä ohjeistuksien lähettämiseen työtuntien jälkeen, lisääntynyt työkuorma, työtehtäviin vastaaminen jopa viikonloppuisin.
Elämään tunkeutuminen	Jakaminen, vuorovaikutteisuus	Reaaliaikaisuus, tavoitettavuus	Invaasio	Käyttäjän tila kertoo reaaliaikaisesti, onko viestejä luettu vai ei, koetaan tunkeutumisen tunnetta päivittäisessä elämässä.
Työn ja kodin välinen konflikti	Jakaminen, vuorovaikutteisuus	Reaaliaikaisuus, nopeus, saavutettavuus	Työkotiristiiriita	Työ vaatii tietojen lähettämistä ja vastaanottamista työajan ulkopuolella missä tahansa MIM:n kautta.

MIM:llä on ainutlaatuisia ominaisuuksia verrattuna muihin viestintävälineisiin, kuten sähköposti, puhelin, tekstiviesti tai kirje. Näihin ominaisuuksiin liittyy omia ongelmia. Esimerkiksi reaaliaikainen viestinvälitys asettaa käyttäjille paineita vastata välittömästi ja tarkistaa viestejä jatkuvasti. Tämä aiheuttaa stressiä lisääntyneen sosiaalisen vuorovaikutuksen takia, joka koetaan kuormittavana.

4 TEKHOSTRESSI AKATEEMISESSA YMPÄRISTÖSSÄ

Useimmat teknostressiin liittyvät tutkimukset ovat keskittyneet liike-elämän ja terveydenhuollon sektorille (da Silva Cezar & Macada, 2021). Wang ym. (2020) mukaan, vaikuttaa siltä, että yliopisto-opiskelijoiden oletetaan usein olevan teknisesti perehtyneitä ja siten vapaita teknostressistä. Tämän seurauksena yliopisto-opiskelijoiden psykologiset reaktiot ja sopeutuminen teknologiavälitteiseen oppimiseen ovat jääneet vähemmälle huomiolle (Qi, 2019). Tutkimustietoa on Dunn ja Kennedyn (2019) mukaan hankittu vähän etenkin korkeakouluopiskelijoiden keskuudessa, jotka usein altistuvat teknologialle enemmän kuin muiden koulutusasteiden opiskelijat. Tämä johtuu siitä, että teknologiavälitteiden oppiminen on otettu laajasti käyttöön korkeakouluissa. Teknologian lisääntynyt käyttö korkeakouluasteen koulutuksessa on pakottanut opiskelijat suorittamaan kaiken akateemisen työnsä teknologiaa käyttäen (Upadhyaya, 2021). Digitaaliset laitteet ovat myös yleistyneet akateemisessa elämässä, mutta tutkimuksia, joissa tarkastellaan teknostressin vaikutuksia ja sen yleisyyttä, on vähän. Teknologiaa hyödyntävän oppimisen käyttö on lisääntynyt räjähdysmäisesti, joka johtuu valtion kannustumista sekä opiskelijoiden odotusten täyttämistä. (Dunn & Kennedy, 2019).

Jung ym. (2021) mukaan korkeakouluopiskelijat ovat sijoittautuneet useaan teknologiavälitteiseen oppimiseen liittyvään korkeakouluympäristön ulottuvuuteen. Korkeakouluopiskelu vaatii sopeutumista muuttuneisiin oppimiskäytäntöihin, pedagogiikkaan ja teknologiavälitteiseen oppimiseen (Jung ym., 2012). Tämä lisäksi opiskelijan on suoriuduttava arvioinneista ja opintopisteiden keräämisestä, jotka suoritetaan teknologiaa käyttäen, jotta he voivat valmistua opiskelemaansa tutkintoon (Cho & Byun, 2017). Samaan aikaan heidän asenteisiinsa ja käyttäytymiseen vaikuttaa usein sosiaalisen tuen määrä ja vuorovaikutus omien ikätovereiden kanssa (Yu, A. Y., Tian, Vogel, & Kwok, 2010). X. Wang ym. (2020) tutkimuksen mukaan edellä mainitut ulottuvuudet olivat kaikki positiivisesti yhteydessä yliopisto-opiskelijoiden loppuun palamiseen, mikä vaikutti edelleen negatiivisesti opiskelijoiden teknologianvälitteisen oppimisin suoriutumiseen.

Eri sukupuolten välisten vertailutulosten osalta aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että naisopiskelijat ovat teknologian kautta enemmän sosiaalisessa vuorovaikutuksessa kuin miesopiskelijat. Tämän seurauksena he ovat alttiimpia teknostressin seurauksille, kuten loppuun palamiselle, johtuen sosiaalisen ja teknologiavälitteiseen oppimiseen liittyvän vuorovaikutussuhteiden puutteen vuoksi (Gonzalez-Gomez, F., Guardiola, J., Rodríguez, O. M., & Alonso, M. A. M., 2012). Lisäksi, koska naisten on raportoitu käsittelevän teknologian käyttöön liittyvää stressiä heikommin kuin miesten, on teknostressin aiheuttamilla seurauksilla, kuten loppuun palamisella, voimakkaampi negatiivinen yhteys heidän suorituksiinsa kuin miesten (Huffman ym., 2013).

4.1 Akateemisen teknostressin aikaisempi tutkimus

Upadhyaya (2021) on tutkinut teknostressin esiintyvyyttä 18–28-vuotiaiden ikäryhmässä. Tutkimukseen osallistui yksityisten yliopistojen 673 oppilaan kokoinen otos. Akateemisessa ympäristössä teknologiaa hyödynnetään muun muassa oppimissovelluksissa, kuten oppimisen hallintajärjestelmissä MOOC:ssa (massive open online course), eli avoimissa verkkokursseissa. Digitaaliset tenttilaitteet edellyttävät opiskelijoilta tiettyjen tieto- ja viestintäteknikan taitojen kehittämistä. Koska teknostressiä on aikaisemmin tutkittu organisaatioiden kontekstissa, oli tutkimuksen tarkoituksena irrottaa teknostressin sen aikaisemmasta kontekstista ja kokeilla soveltuisiko se myös korkeakouluopiskelijoiden tutkimiseen. Perinteiseen tapaan teknostressin vaikutuksia tutkittiin myös akateemisen tuottavuuden näkökulmasta. Tulokset osoittivat, että teknostressiä voidaan hyödyntää myös opiskelijakontekstissa pienin muutoksin. Opiskelijoiden teknostressin havaittiin olevan keskinkertaisella tasolla, jonka lisäksi todettiin, että teknostressillä on kielteinen vaikutus opiskelijoiden akateemisen tuottavuuteen. (Upadhyaya, 2021.)

Uusien teknologioiden avulla korkeakoulut ovat kyenneet tuomaan läpinäkyvyyttä omaan toimintaansa ja nopeuttamaan tietojenkäsittelyä. Kaiken kaikkiaan teknologian uskotaan parantavan opetus- ja oppimisprosesseja. (Mirzajani ym., 2016.) Deming ym. (2015) havaintojen mukaan verkko-opiskelun ja avoimien verkkokurssien on todettu jopa vähentävän korkeakoulukustannuksia. Tämän lisäksi opiskelijoilla todettiin olevan myönteinen käsitys tieto- ja viestintäteknologian käyttämisestä luokkahuoneissa (Vahedi ym., 2015).

Upadhyaya (2021) toteaa, että empiirisiä tutkimuksia on toteutettu vähän nuoremmalle, opintojaan suorittavalle väestölle. Teknostressi voi hänen mukaansa johtaa opiskelijoiden tuottavuuden laskuun ja opintojen keskeytymiseen. Nykysukupolven opiskelijoilla on tämän lisäksi myös erityisiä ominaisuuksia, jotka tekevät heistä mielenkiintoisen ryhmän tutkittavaksi. (Upadhyaya, 2021.) Vuoden 2020 mennessä työelämään astuvia kutsutaan diginatiiveiksi eli opiskelijat ovat syntyneet maailmaan, joka on kytkeytynyt vahvasti internettiin. Diginatiivit ovat tottuneet itsenäiseen tiedonsaantiin, asioiden moniajoon (multitas-

king) ja omaavat muita linkittyneessä maailmassa tarvittavia tietoja ja taitoja. (Brooks & Davis, 2018.) Siksi on mielenkiintoista tutkia lisää, onko teknostressin vaikutukset merkityksellisiä tälle sukupolvelle, ja mitkä ovat teknostressin vaikutukset opiskelijoiden akateemiseen tuottavuuteen.

Ketonen ym., (2016) mukaan eri luokka-asteiden opiskelijoilla oli enemmän loppuun palamisen kokemuksia kuin ylempien luokka-asteiden opiskelijoilla. Tätä voi selittää se, että ensimmäisen vuoden opiskelijat ovat sopeutuksessa uuteen ympäristöön. Ensimmäinen opiskeluvuosi on kriittinen opiskelijan asenteiden ja oppimiskokemusten muotoutumisessa. Sillä on myös merkittävä vaikutus opiskelijan akateemiseen sitoutumiseen ja suorituksiin seuraavina vuosina. Lisäksi ensimmäisen vuoden opiskelijat saavat todennäköisemmin vaikutteita vertaisiltaan, kun he kehittävät näkemyksiään yliopisto-opiskelua kohtaan verrattuna aiempiin opiskelijoihin (Jamelske, 2009). Tämän seurauksena ne ensimmäisen vuoden opiskelijat, jotka vieraantuvat vertaisistaan teknologiavälitteisen opiskelun takia, kokevat todennäköisemmin teknostressistä ja kokevat sen seurauksena enemmän loppuun palamista kuin vanhemmat opiskelijat. Teknostressi ei johdu pelkästään teknologian käyttämisestä vaan se voi myös aiheutua ulkoisista tekijöistä, joiden kanssa opiskelijat kokevat haasteita. Akateemiset vaatimuksen, arviointit ja erilaiset oppimisympäristöt voivat toimia teknostressiin liittyvien kielteisten vaikutusten aiheuttajana. Tämä tekee yliopistohallinnosta keskeisen sidosryhmän teknostressin käsittelyssä. (Wang ym., 2020.)

4.2 Teknostressi ja mobiiliteknologia opetuksessa

Khlaif (2023) yhdessä tutkimusryhmänsä kanssa tutki opettajien suhtautumista mobiiliteknologian käytön jatkamisaiheisiin. Hänen mukaansa teknostressin vaikutusta mobiiliteknologian käytön jatkoaikomuksiin ei ole tutkittu tarpeeksi. Hänen tutkimuksessaan esitellään teknostressi olosuhteena, joka voi selventää koetun hyödyllisyyden vaikutusta mobiiliteknologian integrointiin opetukseen ja oppimiseen. Joo tutkimusryhmänsä kanssa (2018) toi tutkimuksessaan esille, että uusi mobiiliteknologia ja opetuksen tai sosiaalisen median alustojen käyttö opettajien keskuudessa voi johtaa teknostressin kokemiseen monella eri tasolla. Tutkimusryhmä uskoi käyttäjien lopettavan uuden teknologian käytön, kun he kokiessaan suurta teknostressiä. Kuitenkin Khlaifin (2023) suorittaman tutkimuksen lopputuloksena oli ilmennyt, että teknostressillä ei ole merkitseviä suoria vaikutuksia mobiiliteknologian käyttöön jatkossa osana opetusta vaan teknologian koetulla hyödyllisyydellä oli suurempi merkitys. Teknostressillä todettiin kuitenkin olevan kielteinen vaikutus koettuun hyödyllisyyteen, joka puolestaan vaikutti asenteisiin mobiiliteknologiaa kohtaan.

Opettajien on täytynyt sisällyttää mobiiliteknologioiden käyttö osaksi opetussuunnitelmaansa, sillä sen on koettu parantavan oppilaiden oppimistuloksia. Uuden teknologian hyväksymiseen ja käyttöönottoon vaikuttaa suurelta osin käytettävän teknologian koettu hyödyllisyys ja ponnistelut, joita kyseisen tek-

nologian oppiminen vaatii (Kim & Park, 2018). Mobiiliteknologialla on todettu olevan myönteinen vaikutus oppijoiden sitoutumisen lisäämiseen luokkahuoneissa tapahtuvaan opetukseen ja digitaalisten resurssien käytön helpottamiseen (Domingo & Gargante, 2016). Vaikka uuden teknologian tavoitteena on keventää opettajien päivittäistä työtaakkaa, saattaa uuden teknologian opetukseen kuuluva aika ja integrointi viedä yllättävän paljon aikaa (Wang ym., 2020).

Tutkijat ovat osoittaneet usein eri tavoin, kuinka mobiiliteknologiaa on hyödynnetty oppimisen tehostamiseen. Liitettävyyden ominaisuus on mobiililaitteiden ominaisuus, joka mahdollistaa opiskelijoiden kommunikoida vertaisten, opettajien, asiantuntijoiden ja muun maailman kanssa ilman ajallisia tai alueellisia rajoitteita. Samalla käyttäjät voivat olla kuluttaja, muokata tai tuottaa sisältöä (Crompton, 2013). Mobiiliteknologian tärkeimpiä hyötyä opettajille ja oppilaille on mahdollisuus käyttää teknologioita ajasta ja paikasta riippumatta. (Boonjing & Chanvarasuth, 2017). Tämän lisäksi mobiiliteknologia mahdollistaa helpon pääsyn opetukseen liittyviin resursseihin, kuten luentodiodoihin, opetukseen käytettäviin sovelluksiin tai tehtävälustoihin (Apadhyaya, 2021). Tähän Bernackin (2020) tutkimusryhmä lisää vielä mahdollisuuden yhteydenpitoon. Positiivisia vaikutuksia on havaittu myös lukutaidoissa useilla eri tieteenaloilla. Opiskelijat käyttävät mobiililaitteita alustoilla, joilla he voivat toteuttaa opintosuunnitelmia, hakea apua opintoihin, tai osallistua tietokoneavusteiseen yhteiskunnalliseen oppimiseen (Bernacki ym., 2020). Ravizza ym. (2017) mukaan mobiiliteknologiaan liittyy kuitenkin itsesäätelyn haasteita luokkahuoneissa, joka voi vaikuttaa opiskelun laatuun. Muellerin & Oppenheimerin (2014) mukaan mobiiliteknologian käyttö voi aiheuttaa heikompa muistamista ja suoritusta kuin perinteiset muistiinpanomenetelmät.

4.3 Teknostressin vaikutukset yliopisto-opiskelijoihin ja opettajiin

Upadhyayan (2021) havainnot vaikuttavat osoittavan teknoinvaasion ja teknisen ylikuormituksen olevan eniten esillä opiskelijoiden keskuudessa. Korkeakoulujen on suunniteltava ja aikataulutettava akateeminen työ siten, että akateemisen työn suorittamiseen jää riittävästi aikaa, jotta opiskelijoiden arki pysyy tasapainossa. Korkeakouluissa voitaisiin myös suosia käyttäjäystävällisempiä järjestelmiä ja tarjota opiskelijoille niihin riittävää perehdytystä lieventääkseen teknologian monimutkaisuutta, joka on koettu naisopiskelijoiden keskuudessa korkeammaksi. Kumar ja Chand (2019) raportoivat teknostressin vaikuttavana kielteisesti opettajien tuottaman verkko-opetuksen laatuun. Opettaja olivat vähemmän tuottavia opetusmateriaalin laatimisessa kokiessaan teknostressiä. Lisäksi da Silvan ja Macin (2021) mukaan tutkimus opettajien teknostressistä vahvisti, että teknouupumus ja työmäärä vaikuttivat negatiivisesti opettajien työtyytyväisyyteen ja pysyvyyteen. Kumar ja Chand (2019) raportoivat teknostressin vaikuttavana kielteisesti opettajien tuottaman verkko-opetuksen laa-

tuun. Opettajat olivat vähemmän tuottavia opetusmateriaalin laatimisessa kokiessaan teknostressiä. Lisäksi da Silvan ja Macin (2021) mukaan tutkimus opettajien teknostressistä vahvisti, että teknouupumus ja työmäärä vaikuttivat negatiivisesti opettajien työtyytyväisyyteen ja pysyvyyteen.

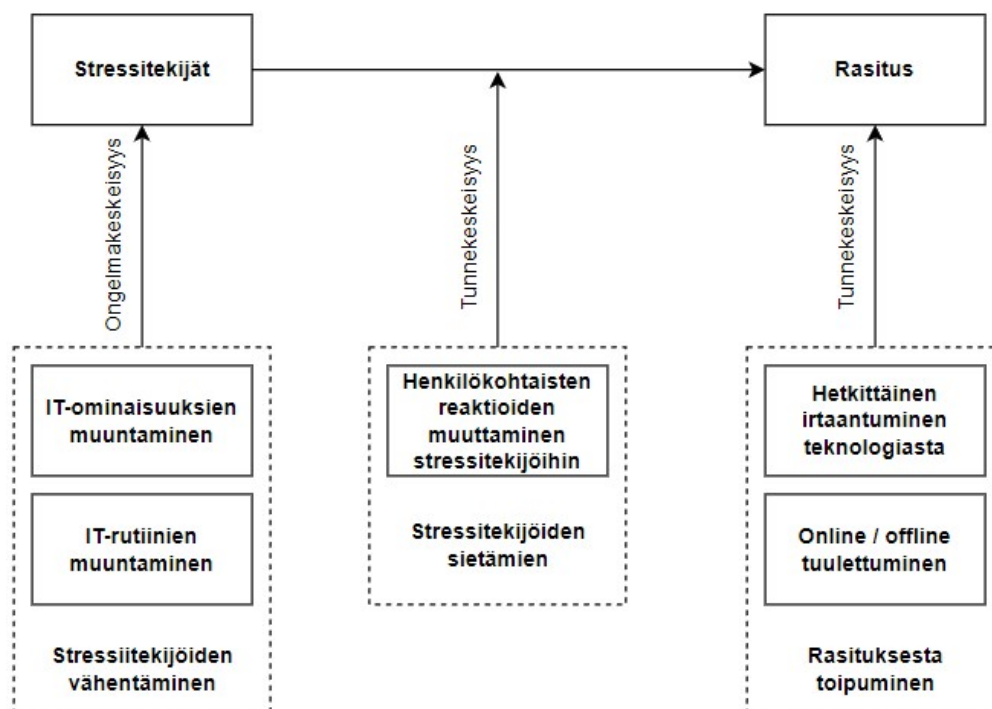
5 TEKNOSTRESSIN LIEVENTÄMISEN KEINOT

Teknostressin lieventämisellä tarkoitetaan tietotekniikan käyttöön liittyviä keinoja, jotka vähentävät stressin tuntemuksia käyttäjissään (Salo ym., 2022). Tarafdar (2015) osoitti tutkimuksessaan, että teknostressin tuntemuksia lieventävistä keinoista ja tekijöistä on hyvin vähän tutkimusta. Salo ym. (2017) havaitsivat myös, että teknostressin vakavista seurauksesta huolimatta, on sen lieventämisen keinoja yksilön vapaa-ajalla tutkittu huomattavan vähän. Korjatakseen puutteen tästä tutkimusaiheesta, he toteuttivat laadullisen tutkimuksen selvittääkseen käyttäjien tapoja lievittää henkilökohtaisen tai vapaa-ajan tietotekniikan aiheuttamaa teknostressiä. Olennaista heidän tutkimuksessaan on tutkimusalueen laajentaminen organisaatioiden ulkopuolelle kohti yksilön kokemuksia teknostressistä. Weinert ym. (2013) puolestaan tutkivat miten välineellinen ja emotionaalinen tuki voi lieventää teknostressin seurauksia.

Salo ym. (2017) tuovat esille, että selviytymiskeinojen käyttämistä teknostressin lieventämiseen on tutkittu rajallisesti ja aikaisempi tutkimus ei keskity henkilökohtaiseen tai vapaa-ajan tietotekniikan käyttöön. Esimerkiksi Ragu-Nathan ym. (2008) tutki teknostressiä vähentäviä organisatorisia mekanismeja, kuten teknisen tuen tarjoamista, joka on helposti saatavilla helpdeskin muodossa. Tekninen tuki opastaa käyttäjiä uusien järjestelmien kanssa, jonka havaittiin vähentävän teknologiaan kohdistuvaa ahdistusta samalla lisäten työtyytyväisyyttä sekä organisaatioon sitoutumista. Selviytymiskeinojen ymmärtäminen auttaa puolestaan ymmärtämään yleisiä periaatteita teknostressin lieventämiseen liittyen. Lazaruksen ja Folkmanin (1984) mukaan selviytymiskeinojen tarkoituksena on hallita ulkoisia tai sisäisiä vaatimuksia, jotka ylittävät henkilön voimavarat. Yleisesti selviytymiskeinot on jaettu kahteen osa-alueeseen, joita ovat ongelmakeskeiset ja tunnekeskeiset selviytymiskeinot. Ongelmakeskeisten selviytymiskeinojen avulla ihminen pyrkii muuttamaan ongelmia aiheuttavia asioita. Tunnekeskeisten selviytymiskeinojen avulla ihminen keskittyy leivittämään ongelmatilanteen aiheuttamia epämiellyttäviä tunteita.

Salo ym. (2017) Tutkimuksen pohjalta selvisi kolme laadultaan erilaista teknostressin lieventämistyyppiä: stressitekijöiden vähentäminen, stressiteki-

jöiden sietäminen ja rasituksesta toipuminen. Stressitekijöiden vähentämisessä estetään suora altistuminen tietotekniikkaan liittyville stressitekijöille joko poistamalla tai vähentämällä niitä. Stressitekijöiden sietämisessä tavoitteena on keskittyä käyttäjän tunnepuoleen, miten muutetaan reaktioita tietotekniikkaa liittyviin stressitekijöihin ja miten niistä tehdään vähemmän käyttäjää häiritseviä. Rasituksesta toipumiseen liittyy ajatus muuttaa kuormitettu tunnetila normaalisti puuttumatta alkuperäiseen stressitekijään. Viimeisin lähestymistapa tarjoaa lähinnä väliaikaista apua.



KUVIO 2 IT-käyttäjien omat keinot lievittää teknostressiä (Salo ym., 2017).

5.1 Stressitekijöiden vähentäminen

Salo ym. (2017) tutkimuksessa käyttäjät onnistuivat muuttamaan IT-ominaisuuksia siten, että he pystyivät tekemään muutoksia teknostressin poistamiseksi. Viestintälaitteiden jatkuvat push-ilmoitukset ja keskeytykset olivat yleisimpiä stressitekijöitä, joiden muuttamisena toimi ilmoitusten pois ottaminen. Samankaltaisia toimenpiteitä suoritettiin myös esimerkiksi mukauttamalla yksityisyysasetuksia niiden henkilöiden kohdalla, jotka tunsivat rasitusta yksityisyyteen liittyvien kysymysten vuoksi. Muutoksia nähtiin myös IT:n käyttörutiinien muuttamisena. Käyttäjien altistamista stressitekijöille vähennettiin jättämällä tietotekniikkaa käyttämättä, vähentämällä älypuhelimien käyttöä ja vaihtamalla tietotekniikan käyttö toiseen stressiä vähemmän aiheuttavaan vaihtoehtoon. Myös rajumpia muutoksia nähtiin esimerkiksi myymällä pelilaitteet

kokonaan, joka esti vanhojen käyttörutiinien toteutumista ja siten vähensi käyttäjän stressiä.

5.2 Stressitekijöiden sietäminen

Salo ym. (2017) mukaan, tilanteessa, jossa stressitekijät olivat käyttäjien ulottumattomissa tai niitä ei haluttu poistaa, pystyttiin sietokykyä teknologiaan kohtaan kehittämään ja sitä kautta hallitsemaan reaktioita stressitekijöitä kohtaan. Tähän liittyy ajatus siitä, että jos haastateltavat olivat vähemmän riippuvaisia teknologiasta, jolloin teknologiaan liittyvät stressitekijät koettiin lievempinä. Näihin tuloksiin oli päästy, jos haastateltava oli kasvattanut teknologista tietämystään tai esimerkiksi ajatellut teknologia käyttöönsä kriittisemmin. Henkilökohtainen kasvu vei haastateltavilta pidemmän aikaan, jotta pysyvää kehitystä havaittiin. Tämän jälkeen aikaisemmat stressitekijät eivät vaivanneet samassa määrin verrattuna aikaisempaan.

5.3 Rasituksesta toipuminen

Salo ym. (2017) mukaan haastateltavat kokivat monenlaisia rasitteita, kuten vihaa monimutkaista teknologiaa kohtaan, surullisuutta kun teknologia sai heidät tuntemaan etäännyntä ja katumusta liittyen teknologian liikakäyttöön. Kaksi tärkeintä tapaa toipua rasituksesta tutkimuksen mukaan olivat tilapäinen irrottautuminen tietotekniikasta ja online/offline tuulettuminen. Haastateltavat saivat lyhytaikaista helpotusta kokemiinsa rasitteisiinsa irrottautumalla teknologiasta hetkellisesti. Tämä auttoi vähentämään haastateltavien tunteellista latausta. Joissakin tilanteissa kuitenkin huomattiin, että jos pikaviestimien käytöstä oltiin liian pitkään poissa, saatettiin pelätä, että jäädään jostakin tärkeästä paitsi. Tätä esiintyi etenkin ystäväpiirien viestinnässä. Online/offline tuulettumiseen liittyy tunteiden purkaminen tietotekniikkaan liittyen esimerkiksi kiroilemalla tai tuhoamalla tietotekniikkaa. Pirkkalainen ym. (2017) osoitti ettei teknostressin lieventämisellä ole aina lieventävää vaikutusta käyttäjiin. Tuulettuminen ja etäisyyden ottaminen tietotekniikasta voivat myös olla yhteydessä lisääntyvän stressin muodostumiseen. Tutkimuksessa todettiin, että käyttäjät tarvitsevat tarpeisiinsa sopivia lieventämisen keinoja ja, että mielivaltaisen teknostressin lieventäminen saattaa johtaa negatiivisempiin vaikutuksiin.

6 AINEISTON HANKINTA JA TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tässä luvussa kuvataan, miten tutkielman empiirinen osio toteutettiin. Aluksi esitellään kirjallisuuskatsauksen tiedonhaun menetelmä ja perustellaan, miksi tutkimusmenetelmäksi valikoitui teemahaastattelu. Tämän jälkeen esitellään toteutetun teemahaastattelun suunnitteluun liittyviä vaiheita, kyselylomakkeen rakennetta ja miten kyselylomakkeen sisältö liittyy tutkielmassa esitettyyn aikaisempaan kirjallisuuteen. Samalla pohditaan haastattelijan ja haastateltavan vuorovaikutusta onnistuneen haastatteluympäristön saavuttamiseksi. Tämän jälkeen esitellään, miten kerättyä aineistoa käsiteltiin ja pyrittiin tulkitsemaan valittujen teemojen kautta. Luvun lopussa analysoidaan tutkimuksen sisältöä ja arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta.

6.1 Kirjallisuuskatsauksen tiedonhaku

Tämän tutkielman kirjallisuuskatsaukseen on haettu aineistoa pääosin seuraavista tietokannoista: IEEE Xplore ja Scopus. Aineiston haussa käytettäviä hakusanoja olivat: "technostress", "technostressors", "higher education" ja "mobile technology", joita voitiin yhdistellä myös hakusanalausekkeiden avulla. Tieteellisiä artikkeleita valitessa on kiinnitetty huomiota tiivistelmien ja johdanto-osioiden sisältöihin, joiden perusteella on valittu, paneudutaanko tutkimukseen tarkemmin. Kirjallisuuskatsaukseen on valittu artikkeleita, jotka ovat olleet ilmaiseksi saatavilla ja niiden relevanttiutta on pyritty arvioimaan kriittisesti. Tieteellisten artikkeleiden julkaisukanavan tason varmistamiseksi, on pyritty suosimaan vähintään Jufo-luokituksen ansainneita artikkeleita.

6.2 Tutkimusmenetelmän valinta

Tutkielman empiirinen osuus toteutettiin teemahaastatteluiden avulla, joka on laadullinen tutkimusmenetelmä. Valinta tähän menetelmään perustui aikaisemman tutkimuksen havaintoihin. Lee ym. (2016) tutkimuksen mukaan useimmat teknostressiin liittyvät tutkimukset keskittyivät työelämän organisaation näkökulmaan tilanteissa, joissa työtehtäviin liittyi tieto- ja viestintätekniikkaa. Teknostressin tutkiminen korkeakoulukontekstissa on puolestaan koskeammattomampaa aluetta. Tuntemattomampaa aihetta on hyvä lähestyä Hirsijärveä ja Hurmetta (2001) mukailten tutkittavien elämismaailmaa ja subjektiivista käsitystä tutkien. Laadullisen tutkimusmenetelmän avulla pyritään tuomaan esille erilaisia näkökulmia tutkimuskohteesta, mikä mahdollistaa aiheen monipuolisen tarkastelun (Puusa & Juuti, 2020). Tämä lähestymistapa soveltuu hyvin teknostressin tutkimiseen korkeakoulukontekstissa, josta on saatavilla rajallisesti tutkimuskirjallisuutta tai aikaisempi tieto koskee esimerkiksi opettajia opiskelijoiden sijaan. Teknostressin tutkiminen määrällisten kyselylomakkeiden muodossa on Riedl ym. (2012) mukaan ollut yleinen trendi edeltävissä teknostressiä koskevissa tutkimusartikkeleissa. Jotta teknostressiä voidaan ilmiönä ymmärtää paremmin haastattelun avulla tutkimukseen saada mukaan subjektiivinen kokemus. Haastattelut ovat myös hyvä vaihtoehto kerätä dataa ihmisiltä, jotka vierastavat lomakkeiden täyttämistä (Pessoa ym. 2019).

Haastattelujen metodisten ominaisuuksien vahvuutena on valikoida tarkoituksenmukaisia tai harkinnanvaraisia otoksia, jos tutkija tietää tutkittavasta ilmiöstä asioita etukäteen (Puusa & Juuti, 2020). Tämä helpottaa tutkijaa suunntaamaan tiedonhankintaa tutkimuskysymysten pohjalta olennaiseen suuntaan. Verrattuna kyselylomakkeisiin, haastattelu antaa haastattelijalle edun kysyä tarkentavia kysymyksiä, sillä kyselylomakkeiden kysymykset saattavat joskus olla monitulkintaisia.

Tutkimusmenetelmää pohdittaessa otettiin huomioon myös haastattelun tuomat haasteet. Hirsijärven ja Hurmeen (2022) mukaan tallennuksien tai äänitteiden litterointi ja analysointi on hyvin aikaa vievää. Tämän lisäksi Haastattelijan rooliin ja tehtäviin olisi hyvä kouluttautua, jotta haastattelun aikana osataan esimerkiksi esittää oikeita jatkokysymyksiä. Haastatteluttavan valinnassa otettiin huomioon myös haastattelijan kokemus, joka on aiheesta vähäinen. Yksilöhaastattelu tuntui helpommin toteuttavalta kuin esimerkiksi pari tai ryhmähaastattelu. Ennen haastattelun toteuttamista haastattelijatutustui empiiriseen tutkimusta käsittelevään tutkimuskirjallisuuteen.

6.3 Haastatteluiden aineiston keräämisen menetelmä

Teemahaastattelun onnistumiselle on tärkeää, että tutkija hallitsee tutkittavan aihealueen ja osaa teemojen avulla purkaa ilmiön osa-alueisiin. Tällöin yksi

teema-alue yhdistää usean aihealueen. Teemahaastattelulle on ominaista, että osa haastattelukohdista on ennalta määrätty ja, että tutkija kykenee ohjaamaan haastattelua valitsemaansa suuntaan ilman, että kontrolloi sitä kokonaan. Teemahaastattelussa korostuu lähtökohtaisesti sen vapaamuotoinen ja joustava luonne, jota edistää etukäteen valitut teemat. Tämän toivotaan kannustavan haastateltavaa vastaamaan aihepiirin kysymyksiin vapaasti. Näin yksittäiset haastattelut saattavat erota toisistaan ja haastateltavat saavat mahdollisuuden vastata kysymyksiin omien halujen ja tapojen mukaisesti. Kysymysten järjestys saa muuttua vastanneiden kesken. Tutkijan rooli saattaa siis muuttua kannustajan, kuuntelijan tai aktiivisemmän suorien kysymyksien esittäjän välillä. (Tuomi & Sarajärvi, 2002.) Teemat perustuvat teoreettisiin pääkäsitteisiin ja ovat alueita, joihin haastattelun kysymykset kohdistuvat. Teemat toimivat tavallaan haastattelijan muistilistana.

Teemahaastattelua varten valmisteltiin haastattelurunko (ks. Liite 1), jota Tuomin ja Sarajärven (2002) mukaan kannattelee teemat. Kyseiset teemat ovat valikoituneet aikaisemman tutkimuskirjallisuuden perusteella. Kantavat teemat pohjautuvat pääosin Ragu-Nathan ym. (2008) esittelemät stressitekijöihin, joita on ovat: teknoinvaasio, ylikuormitus, monimutkaisuus, turvattomuus ja epävarmuus. Niiden avulla pystytään vastaamaan tutkielman tutkimuskysymyksiin. Haastattelurunkoa muokattiin ohjaajan ohjeiden mukaiseen suuntaan ja myös koe testattiin ennen varsinaisten haastattelujen alkua. Koehaastattelun jälkeen haastattelurunkoon tehtiin tarvittavia parannuksia. Alapuolella haastatteluiden rakenne kiteytettynä:

1. **Haastattelun aloitus:** Haastattelun alussa haastatteliija ja haastateltava esittäytyvät. Tämän jälkeen haastatteliija johtaa keskustelua kertomalla haastattelun olevan luottamuksellinen ja mihin tarkoitukseen haastattelutietoja käytetään. Haastattelun alussa pyydetään myös lupa äänittää tai tallentaa haastattelu sen analysoimista varten. Aluksi haastateltavalta kysytään perustiedot liittyen ikään, sukupuoleen, opiskeltavaan alaan ja käytössä oleviin mobiiliteknologioihin liittyen.
2. **Varsinainen haastattelu:** Haastattelijalla oli käytössään haastattelurunko (ks. Liite 1), jota hyödynnettiin keskustelun tukirankana. Haastattelut alkoivat kysymällä haastateltavalta, tuleeko hänelle mieleen negatiivisia kokemuksia teknologiaan liittyen. Jos haastatteliija tunnisti kyseisen teeman, jatkettiin keskustelua kyseisellä teemalla ja keskustelua syvennettiin, kunnes haastateltava oli antanut tarpeeksi kattavan vastauksen. Tämän jälkeen siirryttiin seuraavaan teemaan, jotta kaikki tutkimukseen liittyvät osa-alueet ovat käsitelty.
3. **Viimeistely:** Haastattelun päätteeksi haastatteliija esitti kysymyksiä teemoista, joihin hän ei vielä ollut saanut vastauksia, jos se nähtiin tarpeelliseksi. Lisäksi haastateltavalle annettiin mahdollisuus palata haastatteluun liittyviin aikaisempiin teemoihin tai uuteen asiaan,

jos hänellä on herännyt uusia ajatuksia haastattelun aikana, joita ei ollut otettu puheeksi.

Haastattelun otokseksi valikoitui nuoria opiskelijoita, jotka opiskelevat yliopistossa ja ovat iältään 18–29-vuotiaita. Brooks ja Davisin (2018) mukaan nuori teknologiasukupolvi on omaksunut teknologian osaksi omaa opiskeluaan ja arkeaan jo pienestä pitäen ja heitä kutsutaan diginatiiveiksi. Diginatiivit ovat tottuneet itsenäiseen tiedonsaantiin, asioiden moniajioon ja omaavat muita linkittyneessä maailmassa tarvittavia tietoja ja taitoja. Myös heidän on todettu kokevan teknostressin haittavaikutuksia. Siksi on mielenkiintoista tutkia lisää, onko teknostressin vaikutukset merkityksellisiä tälle sukupolvelle, ja mitkä ovat teknostressin vaikutukset opiskelijoiden akateemiseen tuottavuuteen. Opiskelijoilla on myös täytynyt olla negatiivisia kokemuksia mobiiliteknologian käyttämiseen opiskelun yhteydessä. Aikaisemmat teknologiaan liittyvät negatiiviset kokemukset ovat tärkeitä, sillä Puusan ja Juutin (2020) mukaan otokseen valitaan tarkoituksenmukaisuusperustelun mukaan henkilöitä, joilla on tutkittavasta ilmiöstä kokemusta tai relevanttia kohderyhmää.

Haastateltavat opiskelijat löytyivät sosiaalisen median kanavia pitkin ja haastateltavien vältettiin olevan haastattelijalle aikaisemmin tuttuja henkilöitä. Tässä tutkimuksessa otosta ei rajattu tiedekunnan perusteella, mutta haastateltavista pyrittiin saada kokoon mahdollisimman laaja kirjo. Kriteereinä haastatteluun osallistumiselle oli, että haastattelijalla tulee olla negatiivisia kokemuksia mobiiliteknologiaa kohtaan ja haastateltavan tuli olla korkeakouluopiskelija. Kaikki haastatteluun osallistuneet olivat opiskelijoita yliopistossa. Haastateltavien tavoittelukumäärä oli 8–10 henkilöä perustuen aikaisempaan kirjallisuuteen, ohjaajan kehoitukseen ja käytettävissä olevien resurssien määrään, jotka sanelevat tutkimuksen laajuutta. Lopulta haastatteluihin osallistua kahdeksan opiskelijaa. Puusan ja Juutin (2020) mukaan laadulliseen tutkimukseen valitaan harkinnanvaraisesti pieni määrä tapauksia ja laadullisen tutkimuksen tuloksia ei pyritä yleistämään esimerkiksi kaikkien yliopistossa opiskelevien joukolle. Laadullinen tutkimus keskittyy tarkastelemaan yksittäisiä tapauksia, joten otos koko on sopivan kokoinen, jotta tutkimuksen aikavälillä pystytään keskittymään tutkimuksen teemoihin tarpeeksi laajasti.

6.4 Haastatteluiden toteutus

Haastattelija voi lähestyä haastattelua suorasti tai epäsuorasti (Hirsijärvi & Hurme 2022). Tähän tutkimukseen valittiin epäsuora lähestymistapa, jossa haastateltavilta kysyttiin heidän subjektiivisia uskomuksiansa ja kokemussisällöjä. Aiheen yleiset teemat esiteltiin, mutta kysymysten kohdalta ei selitetty, esimerkiksi sitä, minkä stressitekijän teemaan kysymys liittyi. Tämä olisi saattanut johdatella haastateltavaa vastaamaan kysymykseen haastattelijan haluamalla tavalla, joka ei välttämättä olisi ollut objektiivinen tapa lähestyä tutkimusta. Tässä otettiin huomioon myös se, että stressitekijät eivät välttämättä

esiinny yksinään vaan vaikutuksessa rinnakkain. Haastattelut toteutettiin verkon välityksellä Microsoft Teamsissä. Teams sovellus valikoitui haastatteluun käytettäväksi sovellukseksi sen ominaisuuksien sekä haastateltavien tavoitettavuuden perusteella. Aikatauluja oli helpompi sopia, kun haastattelijan tai haastateltavan ei tarvinnut käyttää aikaa sopivien tilojen löytämiseen tai paikalle matkustamiseen. Teams tarjosi myös työkaluja haastatteluiden taltiointiin videon ja äänen muodossa. Tämän lisäksi Teams sovelluksessa oli ominaisuus litteroida haastattelujen puhe automaattisesti, joka säästi aikaa. Litteroinnin pystyi lataamaan suoraan .docx-tiedostona, jossa näkyi selkeästi haastateltavan sekä haastattelijan puheenvuorot, päivämäärä ja haastattelun kesto. Haastateltavien perustiedoista koostettiin taulukko, jotta haastateltavien henkilöllisyys säilyy anonyyminä, luotiin heille omat tunnisteet, joihin viitataan tutkimuksien tuloksissa.

TAULUKKO 4 Haastateltavien taustatiedot

Tunniste	Ikä	Sukupuoli	Opiskeluala	Teknologinen minäpystyvyys (1-5)
H1	24	Mies	Tietojärjestelmätiede	4
H2	24	Nainen	Yhteiskuntatieteet, filosofia	4
H	25	Nainen	Viestintä	4
H4	21	Mies	Taloustiede	2
H5	26	Nainen	Yhteiskuntatieteet, valtio-oppi	4
H6	25	Mies	Tietojärjestelmätiede	3
H7	25	Nainen	Yhteiskuntatieteet, valtio-oppi	4
H8	23	Mies	Kauppatieteet	4

6.5 Aineiston analysointi

Puusan ja Juutin (2020) mukaan laadullisen tutkimuksen toteutukseen ei ole tarjolla universaaleja ohjeita, joita noudattamalla päästään aina haluttuun lopputulokseen. Tutkimustuloksien analysointia varten on siis tukeuduttu laadullisen tutkimuksen kirjallisuuteen, jonka avulla on pohdittu tutkijan roolia analyysiin eri vaiheissa. Belotton (2018) mukaan aineiston kerääminen ja sen analysointi on osittain limittäinen prosessi. Tämä on näkynyt, kun haastattelun aikana haastattelijalle on tullut mieleen mihin teknostressiin liittyvään teemaan haastateltavan vastaus liittyy. Tähän vaiheeseen liittyy myös aikaisemmin opitun kertaamista. Jos haastatteluja on ollut useampi lyhyen aikajakson aikana, on niihin paneuduttu vasta myöhemmin aikatauluun liittyvien tekijöiden takia. Aineiston analysointiin käytettiin temaattista lähestymistapaa ja analysointi on pyritty aloittamaan mahdollisimman nopeasti, jotta haastatteluissa ilmi tulleet asiat ovat tuoreessa muistissa. Haastatteluiden aikana aineistoon on tehty myös pieniä merkintöjä.

Tutkimuksen aineisto koostui kahdeksan yliopisto-opiskelijan antamista haastatteluista. Microsoft Teamsin avulla litteroidut haastattelut muodostivat yhteensä 147 sivua vuoropuhelua. Haastatteluiden kokonaiskesto oli yhteensä noin 225 minuuttia ja haastattelut kestivät keskimääräisesti noin 28 minuuttia. haastatteluista lyhyin oli 18 minuuttia ja pisin 38 minuuttia. Joitakin epätarkkuuksia kirjoitettiin uudelleen, jos kyseiset virkkeet päättyivät siteerattavaksi tutkimuksen raportointiosioon. Raportoinnissa käytetyistä sitaateista on myös saatettu poistaa saman sanan turhaa toistoa, mutta siteeratut virkkeet on pyritty pitämään mahdollisimman koskemattomina. Aineiston analysointi aloitettiin koodaamalla tiettyyn teemaan kuuluvat virkkeet tietyllä värillä. Esimerkiksi teknoinvaasioon liittyvät virkkeet ryhmiteltiin karkeasti vihreällä värillä ja tietoturvallisuuteen liittyvät virkkeet oranssilla värillä. Tämän tarkoituksena oli helpottaa aineiston jäsentämistä ja löytää analysoinnin kannalta mielekkäitä kohtia, jotka saattaisivat tarjota vastauksia tutkimuskysymyksiin.

6.6 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Luotettavuuden arvioinnissa huomionarvoista on selventää mikä on tutkimuksen kohde ja tarkoitus. Merkittävää on myös, miten ja millä perustein aineistonkeruu on tehty. Laadullisen aineiston analysointia voidaan analysoida systemaattisuuden, avoimuuden, tarkistettavuuden ja perusteltavuuden avulla (Puusa & Juuti, 2020). Laadullinen tutkimus sisältää tutkimuskohteen omia kuvauksia tutkimuskohteen olevasta ilmiöstä. Hyvän laadullisen tutkimuksen saavuttamiseen liittyy onnistunut aiheen rajaus. Tuomen ja Sarajärven (2002) mukaan tutkimuskohteen tulisi olla tarpeeksi rajattu ilmiö, jotta siitä voidaan kertoa mahdollisimman perusteellisesti. Tämän takia aineistonkeruu on suoritettu pohjautuen aikaisempaan kirjallisuuteen. Tutkimuksen teoriaosuudessa on tutustuttu aihealueen aikaisempaan tutkimukseen ja sitä kautta löydetty tutkimuskohde ja tutkimuskysymykset, jotka ovat tutkimuksen arvoisia. Tutkimusprosessin aikana tehdyt päätökset on pyritty perustelemaan kirjallisuutta hyödyntäen ja lähdeluettelosta löytyy kattavasti kaikki tutkimuksessa viitatu lähteet. Lähdekirjallisuuden hyödyntäminen on järkevää kokonaiskäsityksen hankkimiseen teknostressiin liittyen myös sen takia, että tutkimukseen valitut teemat eivät pohjaudu ainoastaan ennakkokäsityksiin, vaan että oikeasti tärkeä tieto saadaan esille. Tämän lisäksi haastattelijan vastuulla on, että kaikki teemat käsitellään läpi (Eskola & Vastamäki, 2001). Teemat ovat rakennettu siten, ettei yhteys alkuperäiseen aineistoon katoa. Ennen haastatteluja haastattelija tutustui kirjallisuuden kautta erilaisiin empiirisen tutkimuksen keinoihin ja analysointitapoihin. Ennen haastatteluja oli hyvä tiedostaa, ettei haastattelija ole ennen suorittanut vastaavanlaista tehtävää ja perehdytys aiheeseen on paikallaan. Haastatteluihin asennoiduttiin kehittyvänä prosessina ja ennen varsinaisia haastatteluja suoritettiin esihaastattelu. Hirsijärven ja Hurmeen (2000) mukaan esihaastattelun tarkoituksena on testata haastattelurunkoa, jonka avulla voidaan selvittää keskimääräinen haastattelu-aika ja valmistella haastattelurunko

loppuun. Samalla toimintatavat ja aineiston taltiointiin liittyvät asiat hoidettiin kuntoon ja haastattelurunkoon voitiin tehdä tarvittavia muutoksia.

7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tämä luku sisältää tutkimuksen empiirisen osuuden tulokset ja niiden analysointia. Luvussa esitellään yleisimmät mobiililaitteet, sekä mobiiliteknologian käyttötarkoitusten esittelyyn, jotka perustuvat haastateltavien vastauksiin. Tämän lisäksi luvussa paneudutaan pääasiassa erilaisten stressitekijöiden negatiivisiin vaikutuksiin korkeakouluopiskelijoiden keskuudessa.

7.1 Mobiiliteknologian käyttötarkoitukset

Haastateltujen korkeakouluopiskelijoiden yleisimmät opintojen aikana tai niiden rinnalla olevat mobiiliteknologiat ovat kannettavat tietokoneet sekä älypuhelimet. Haastateltaville oli yleistä käyttää kannettavaa tietokonetta koulutehtävien tekoon, luennoille osallistumiseen etänä tai luentotallenteiden muodossa. Koulutusorganisaatiossa käytössä olevia opintotietojärjestelmiä käytettiin myös kannettavien tietokoneiden tai älypuhelimien avulla. H1 kertoo myös hyödyntävänsä kannettavaa tietokonetta ryhmätöiden tekemiseen seuraavanlaisesti:

Koulutehtävien tekoon tai luennolle osallistuminen tapahtuu pitkälti läppärillä. - - käytän Sisua ja Moodlea ja Officen työkaluja. Sitten lisäksi tiedonhaku luonnollisesti. Tai esimerkiksi sitten nää tapaamiset, vaikka Teamsissä tai Zoomissa. Discordissa kenties, jos tehdään ryhmätyötä. (H1)

Älypuhelinta todettiin käytettävän usein lyhytkestoisempaan tiedon prosessointiin, ryhmäkeskusteluihin pikaviestimien avulla tai tiedon hakemiseen. H7 käytti kannettavaa tietokonetta esimerkiksi englanninkielisen artikkelin tarkasteluun ja älypuhelimien kautta sanakirjaa samanaikaisesti. Älypuhelimien käytön havaittiin myös olevan positiivinen asia. Sen avulla yhteydenpito helpottuu ja nopeutuu kanssaopiskelijoiden kanssa. Sähköpostin lähettämisen sijaan pikaviestimet tarjoavat tiedonsiirtoa reaaliajassa. H1 kertoo omista älypuhelimien käyttötarkoituksistaan.

No sehän on varmaan jo aika yleinen, että jos on vaikka ryhmätyö, niin sitten on monesti ollut Whatsapp ryhmä - - ylipäätään kommunikointia muiden opiskelijoiden kanssa ja ryhmäläisten kanssa ja spontaania tiedonhaku, ettei jaksakaan läppäriä vieressä - -. Tietenkään harvemmin tulee mitään isoja artikkeleita luettua tai tälleen puhelimen kautta, mutta jos nopeasti pitää googlettaa jotain, niin puhelin se yleensä on. (H1)

Kyllähän nyt niinku puhelimellakin välillä tulee etsittyä tietoa. Saatan joskus lukea-kin jotain artikkeleita, jos tuntuu että on niinku menossa jossain, että ei ole, vaikka sitä tablettia tai tietokonetta. (H3)

Useammassa tilanteessa älypuhelin ja kannettava tietokone oli niin opiskelu kuin viihdekäytössä suosittu. Älypuhelimien sovelluksia käytettiin myös opiskeluryhmien osallistumisen lisäksi myös, kuten videoiden katsomiseen, selailuun, musiikin kuunteluun ja pikaviestimien käyttöön. Usein älypuhelimien käyttötarkoitus ei muuttunut vapaa-ajan tai opiskelun kontekstissa.

Puhelin ja läppäri menee molemmat siihe viihdekäyttöön. - - Mutta sitten läppäri on niinku se pääsääntöinen opiskeluväline kuitenkin. - - Puhelimella ei pysty kuitenkaan tekemään samoja asioita kuin koneella niin helpompi mennä sen läppärin ääreen. (H4)

Whatsapp on vähän hybridi, että siellä on ehkä vähän virallisempaa ja sitten myös ihan vapaa ajan viestintää. (H5)

Tulee puhelimella tarkistettua tuo koulusähköposti ja oma sähköposti iha sillee pitkän päivää. (H8)

Älykellojen käyttö ei ole haastattelujen perusteella yleistynyt opiskelua edistäväksi teknologiaksi. Älykelloja käytettiin lähinnä ajan ja pikaviestimissä saatujen ilmoitusten tarkastamiseen tai ajan tarkkailuun. Muita käyttötarkoituksia älykellolle ei ilmennyt, eikä älykelloa ollut käytössä kuin kahdella haastateltavalla.

Mulla on älykello oikeastaan 24/7 ranteessa, että ei se niin kun opiskeluväline ole. Kyllä mä saatan katsoa kelloa siitä tai sitten mulle tulee niinku tiettyjä ilmoituksia. - - Snapchatin ja Whatsapin ilmoitukset tulee tähän kelloon. No tavallaan on se sitten opiskeluaikana käytössä.

Mobiililaitteilla käytettiin myös ajan hallintaan liittyviä ohjelmia, joiden tarkoituksena on parantaa omaa ajanhallintaa opiskellessa. H3 käyttää tablettia e-kirjojen lukemiseen ja tietokonetta pääasiallisena välineenä opiskeluun.

- - tabletilla mä luen niitä e-kirjoja jonkun verran, että se jotenkin toimii siinä hyvin niinku koulua varten. No sitten kun koulu tietenkin tällä tietokoneella mä kirjoitan ja katson kaikki luennot ja mitä ikinä siihen liittyy. (H3)

7.2 Ylikuormitus

Teknologiasta johtuva ylikuormitus viittaa siihen, että yksilö kokee olevansa pakotettu työskentelemään teknologian vuoksi enemmän kuin tarpeellista tai nopeammassa tahdissa. Tähän voi vaikuttaa liiallinen teknologian käyttö tai runsas informaatiotulva (Ragu-Nathanin ym. 2008).

Uusien sovellusten tai ominaisuuksien käyttöönotto vaati joiltakin haastateltavilta enemmän ponnisteluja kuin he olisivat odottaneet. Negatiivista kokemusta pahensi tiedottomuus uuden ominaisuuden käyttöönotosta opiskeluorganisaatiossa. Vaikka teknologinen minäpystyvyys koetaan varsin hyväksi, saattaa uudet toiminnallisuudet aiheuttaa haastateltavissa negatiivisia reaktioita. Myös tiedon saatavuuteen liittyvät puutteet saattavat aiheuttaa opiskelijoille enemmän työtaakkaa, kuin tarvitsee. Tällaisissa tilanteissa opiskelijat joutuvat selvittämään ongelman alkuperän itse, jos he eivät osaa olla yhteydessä oikeaan tahoon. Seurauksena on uuden asian oppiminen pahimmillaan ilman tukea.

No joo, ehkä jotkut uudet sovellukset ja uudet jutut tuottaa vähän harmaita hiuksia. Esimerkiksi nyt kun tuli toi MFA käyttöön ja sitten siitä ei ole ihan niinku tai se ei ole ollut kovin kauaa yliopistolla käytössä, ja sitä ei ehkä ole sellaista niinku ennakkotietoa kamalasti, niin mulla esimerkiksi just vaihtui puhelin niin mä en tajunnut, että mun pitää sen vanhan puhelimen avulla tietysti niin kun asettaa siihen uuteen puhelimeen käyttöön MFA. Niin mulla meni niinku molemmista nykyisestä ja sitten tota myöskin vaihtoyliopiston sieltä se MFA pois käytöstä kokonaan niin se aiheutti kyllä vähän harmaita hiuksia ja mä koen, että sen sai kyllä sitten loppuunsa suht helposti. Varsinkin Jyväskylän yliopiston päässä tehtyä ja sitten tää myöskin sinne vaihtoon, kun vaan otti yhteyttä ja he sitten auttaa. Mutta ehkä niin kun sanoisin, että kaikki tommoisat uudet asiat mistä ei ole vielä niin paljoa kokemusta tai tietoa niin aiheuttaa stressiä enemmän kuin sitten semmoiset mihin osaa varautua ja etukäteen että ja tietää, että tavallaan ne toimintatavat. (H5)

Myös joidenkin opintojaksojen suoritustavat ovat aiheuttaneet teknologiasta johtuvaa ylikuormitusta haastateltavissa. H8 mielestä joidenkin opintojaksojen kriteerit ovat aiheuttaneet hänelle lisätyötä ja parempiin tuloksiin olisi päässyt tehokkaammilla menetelmillä, jotka olivat haastateltavan tavoitettavissa.

- - se kyllä ärsytti et sit joutu käyttämään kurssitehtävän editointiin sitä, no opettajan määräämää ohjelmaa. Mulla olis ollu itellä jo ennestää tuttu softa, joka ny ois toiminu omal kohal niinku paljon kätevämmän. - - oppiminen aiheutti lisätyötä kyl, vaikka ei ehkä ollu opintojakson tavoitteide kannalta niin iso asia. (H8)

7.3 Teknoinvaasio

Teknoinvaasio viittaa siihen, kun yksilö tuntee, että teknologia ja sen jatkuva häiriötekijöiden tuoma vaikutus vallitsevat hänen elämässään. Tämä samalla hämärtää työn, perheen ja vapaa-ajan välisiä rajoja. Esimerkkejä tällaisesta ilmi-

östä ovat esimerkiksi työsähköposteihin vastaaminen vapaa-ajalla tai työteon jatkuminen kodin ulkopuolella työajan päätyttyä (Ragu-Nathanin ym. 2008). Tässä luvussa keskitytään tarkemmin haastateltavien kokemuksiin, jotka liittyvät mobiiliteknologian aiheuttamiin häiriötekijöihin esimerkiksi ilmoitusten muodossa. Seuraava luku puolestaan keskittyy tarkemmin kodin ja opiskelun raja-aitojen hämärtymiseen.

Vaikka älykellon käyttö ollut yleistä haastateltavien keskuudessa, oli joillakin haastateltavilla käytössä vuorokauden ympäri eli myös opiskellessa. Älykelloista kuuluvista ilmoituksista saattoi aiheutua opiskelun aikana turhia keskeytyksiä, mikä koettiin tunkeutuvuutena. Ilmoitukset saattoivat liittyä opiskeluryhmien väliseen kommunikointiin, sosiaalisen median päivityksiin tai laitteen ja sovellusten päivitysilmoituksiin.

Just vaikka puhelin ja oikeastaan tää älykellon kanssa niin on tommoisia häiriötekijöitä. Se tunkeutuuvuus tulee niistä ilmoituksista ja teet jotain kouluhommia ja sitten rupeaa tulee jostain Whatsappista tai Snapchatissa tai ties mistä ilmoituksia kellon tai puhelimeen niin on se semmoinen niinku tunkeutuva tekijä. (H1)

H1 arvioi suurimman osan ilmoituksista, joita hän saa, olevan täysin tarpeettomia. Varsinkin erilaiset sosiaalisen median ilmoitukset ja päivitykset on koettu häiritsevänä ja opiskelua keskeyttävänä tekijänä. H1, H2 ja H3 mukaan ilmoituksista usein katsotaan vain otsikko ja sen pohjalta päätetään, onko tieto tarpeellista. Ilmoitukset, jotka havaittiin H1 mielestä tarpeellisiksi ja joihin tarvitsi esimerkiksi vastata, koettiin positiivisena asiana. Joissakin tapauksissa vastaavalliset keskeytykset katkaisivat opiskelemisen pidempiaikaisesti. Jos keskeyttävä asia on viesti, saattaa se johtaa pidempään viestittelyyn. Tämä johti useissa tilanteissa haastateltavien keskuudessa siihen, että mobiililaitteita aletaan käyttämään muuhun kuin opiskelutarkoitukseen, joka tarkoittaa opiskeluiden pidempiaikaista keskeytymistä.

Ensiksi tulee ilmoitus, vaikka WhatsAppiin että kaveri pisti jotain tai snäppiä sitten sä luet sen ja sitten rupeet tekee jotain muuta siellä puhelimella ja jotain mikä ei liity mitenkään siihen alkuperäiseen. (H1)

- - usein päädyn siihen tilanteeseen, et sen jälkeen meen tarkistaa IG ilmoitukset ja, jonka jälkee meen Youtubeen puhelimel ja saatan sillee siirtyy television ääreen ja tulee seurattuu molempii. (H8)

Jos työn alla oleva koulutehtävä ei ole mieleinen, saattaa mobiililaitteiden käyttö huvin vuoksi olla pakoilua varsinaisen haasteen kohtaamisesta. H4 vastasi puhelimen olevan välillä tietoinen keino tauottaa opiskelua. Onkin tärkeää havaita, onko puhelimen käyttäminen opiskeluiden tauoilla tietoinen valinta vai herpaantuuko opiskelu mobiililaitteiden takia. Haastattelijat kokivat tiedostamatta puhelimen äärelle päätyminen negatiivisempänä asiana kuin tietoisena valinnan.

Se kyllä voi olla niinku molempia, mutta ehkä enemmän se on niinku sellainen viihdytys, että se niinku vähän viihdyttää itseäsi samalla tai siinä sen tauon aikana ja sitten ehkä sen jälkeen voisi olla pikkuisen virkeämpi. Mutta onhan sitten välillä kanssa sellainen houkutus, jos aihe on niinku semmoinen, mikä ei niin kiinnosta, että sitten niinku se ei tunnu niin mieluisalta se opiskelu. Niin kyllä siinä sitten on sellainen houkutus ottaa se luuri käteen ja selata Tiktokkia. (H3)

Tästä minulla esimerkiksi on keskittymishäiriö niin tota tykkään niinku herpaantua. Miten se nyt sanoisi. Jos joku luento ei niinku hirveästi kiinnosta niin sitten jos tulee jotain muuta, joku kaveri laittaa viestiä tai jotain tämmöistä niinku ja sen tekee ihan silleen tiedostamatta. Stten välillä vaan havahtuu siihen, että aha nyt mä viestittelen jotain turhaa tässä. (H6)

Joidenkin haastateltavien kohdalla yksittäiset ilmoitukset tarkistaminen ei aiheuta työn keskeytymistä, mutta useamman ilmoituksen sarja koettiin isompana ärsykkeenä. Tämä koski usein kaveripiirin tai opiskeluryhmän ryhmäkeskusteluja. Tämä aiheutti haastateltavien joukossa pois jäämisen pelkoa tai, että jäädän jostakin tärkeästä asiasta.

- - jos huomaat että sitä rupeaa niitä ilmoituksiatulee enempi, vaikka ryhmässä missä oot. Et sit tulee tämmönen fear of missing out. Varmaa tiedät, että sitten tulee semmoinen aavistus et jotain on tapahtumassa. Kaverit suunnittelee, vaikka jotai ja perheellä jotain asiaa tai mitä ikinä niin sit tulee semmoinen, että sä saatat vähän aikaa vältellä lukemasta viestejä. - - ja sitten jossain kohtaa vaan on pakko vilkaista, että mitä siellä oikeen käydään läpi ja mitä ilmoituksia tulee. (H1)

H2 kohdalla havaittiin informaatiovirtojen tulevan joissakin tilanteissa tulevan kahdelle eri mobiililaitteelle samanaikaisesti. Nämä kaksinkertaiset viestit olivat usein muistutusviestejä sähköpostin kautta tai seurausta kahden mobiililaitteen samanaikaisesta käytöstä.

- - ja sitten sieltä sähköpostista saattaa tulla niinku muiden viestintäkanavien semmoisia muistutusviestejä. - - että vaikka täältä näin joku uusi viesti tullut, vaikka sieltä Moodlesta - -. Sitten joskus saattaa olla, että läppärillä on avannut kanssa Whatsappin, mutta se sitten on erikseen avattavissa, että saattaa tulla joko läppäriltä ja sitten puhelimelta. (H2)

H2 koki saavutettavuuden olevan toisinaan positiivinen asia ja välillä negatiivinen. Työskentelyaikana on oltava saavutettavissa, jotta opiskelut etenevät. Tarpeettomien ilmoitusten saaminen kuitenkin saattaa helposti hidastaa opiskelua.

Se on niinku ehkä molempia, että toisaalta justiin tuntuu, että pitää olla saavutettavissa myös siinä työskentelyaikana, mutta tota sitten kyllähän se välillä keskeyttää sitä tekemistä, että huomaa että onkin ruvennut tuota vastailemaan ja selvittelemään jotain asioita mitkä ei liity siihen alkuperäiseen hommaan ja sitten saattaa vähän turhauttaa, että no niin tää nyt jäi vähän kesken tässä nyt tän takia ja tota ei saanut tehtyä ja sitten ehkä tulee semmoinen tunne että nyt mä en ole tehnyt mitään. (H2)

Puhelimen vaimentaminen äänettömälle on H2 mukaan toimiva ratkaisu ilmoitusten välttämiseksi. Tämä on haastattelijoiden kohdalla ollut tietoinen päätös, johtuen häiritsevistä ilmoitusäänistä.

- - ainoa miten ihan niinku täysin kontrolloi on sitä, että laittaa puhelimen äänettömälle. (H2)

Mutta sitten taas kännykällä mulla on kaikki (ilmoitukset) pois, koska kännykkä on aina mukana ja siitä ei tule niinku yhtään mitään, että kännykkä tärisee koko ajan ja sitten mä avaan sen ja sitten siellä on joku yliopisto sähköposti jostain kahvikutsuista johonkin siis semmoinen joku millä ei ole mitään merkitystä - -. (H6)

H3 puolestaan mainitsi tiettyjen yksittäisten sovellusten kuten Tiktokin häiritsevän hänen keskittymistään ja oli päättänyt poistaa sovelluksen kokonaan puhelimestaan.

Mä koin, että se hankaloitti sitä mun keskittymistä niin paljon ja tavallaan sieltä tulee koko ajan sitä ärsykettä ja sitten se niinku ehkä heikensi jotenkin ylipäättänsä mun semmoista keskittymistä ja mä sain sieltä niinku liikaa koko ajan sitä ärsykettä. Mä käytin siellä liikaa aikaa, sen takia sen poistin. (H3).

Haastatteluiden pohjalta ilmeni, että useimmissa tilanteissa saatu viesti tai ilmoitus ei ollut tarpeellinen tai niin kiireinen, että viestin tarkastaminen tai siihen välitön vastaaminen olisi ollut ajankohtainen.

- - en mä tiedä onko sillä vaikutusta erityisesti vaan opiskeluihin mut niinku yleisesti keskittymiskykyyn. Ihan sama mitä tekee, niin se häiritsee, jos se koitat tehdä jotain ja sitten sun kännykkä pitää niinku ääntä niin katot mikä viesti se on ja sitten se onkin joku ihan turha viesti. Kyllä siinä aika monta kertaa on tullut keskeytettyä se homma ja sitten katsottua sitä kännykkää, että mikä siellä on ja todettu, että on ihan turha juttu. (H6)

7.4 Opiskelun ja vapaa-ajan sekoittuminen

Työ saattaa myös joissakin tilanteissa jatkua vapaa-ajalle, koska H6 koki tärkeäksi olla saavutettavissa, jos esihenkilöllä on asiaa. Tässä tilanteessa sovelluksen ominaisuus viestii käyttäjän paikallaolon kertomalla, onko käyttäjä verkossa, poissa verkosta vai muualla. Tähän saattaa liittyä tietynlaista painetta työpai-kan puolelta, joka saa haastateltavan olemaan enemmän varuillaan.

No toi pätee oikeastaan ainoastaan töihin, koska siellä mä en kehtaa laittaa sitä, että "älä häiritse". - - se on niinku tärkeätä, että on koko ajan yhteyksissä ja sitten on niinku semmoinen vähän niinku oletus, että sä oot koko ajan tavoitettavissa ja sitten jos sä heti vastaan niin sitten ne tekee jotain johtopäätöksiä siitä. (H6)

Työn lailla myös opiskelun ja vapaa-ajan raja saattoi hämärtyä mobiiliteknologiaan liittyvistä tekijöistä, mutta myös haastateltavien rutiineilla on vaikutusta

kyseiseen ilmiöön. H2 ei ole asettanut itselleen tiettyjä kellonaikoja oman tavoitettavuuden suhteen. H3 mainitsee, että opiskelun luonne on hänen kohdallaan sellaista, että opiskeluun varattua aikaa on hyvin vaikea määrittää. Joskus opiskelu alkaa aikaisemmin ja joinakin päivinä päättyy myöhemmin. H3 mukaan opiskeluun liittyvät viestit saattavat tulla opiskeluajan ulkopuolella ja hän kokee tarvetta vastata niihin. Tämä koettiin useassa tapauksessa negatiivisena asiana.

- - mulla ei ole semmoisia tiettyjä kellonaikoja - -. En mä vapaa ajalla niinkään käytä esimerkiksi tota omaa läppäriä, mutta tota puhelin on melko samanlaisissa käytössä sitten kuin työajalla. (H2)

- - itsellä on välillä tosi vaikea rajata sitä, että milloin vaikka vastaa. Just niihin sähköpostiviesteihin tai niihin Whatsapp viesteihin, mitkä liittyy kouluun, että tulee vaikka kun jotkut saattaa laittaa illalla vaikka 9 illalla viestiäkin kouluun tehtävään liittyen ja mä en itse siihen aikaan tykkää enää niinku tehdä kouluhommia. Niin sitten se on mulle ehkä vähän semmoinen haastava, että mä menen ja vastaa sinne vaan että että niinku osaisi tavallaan sivuuttaa ja vastaa vaikka seuraavana päivänä kun tekee sitten aktiivisesti jotain niinku kouluhommia, että se on tosi vaikeata tehdä ne rajat itselleen. (H3)

Merkittävä osa haastateltavista mainitsi älylaitteiden olevan samanlaisessa käytössä opiskelu- ja vapaa-aikana. Tämä saattoi johtua siitä, että opiskelu on hyvin itsenäistä korkeakoulussa ja oman arjen saa itse määrittää. Esimerkiksi H8 kohdalla älypuhelin käytettiin päivän mittaan usein kouluun liittyvien ryhmäkeskustelun viestittelemiseen tai viihdesovellusten selailuun. Pidempiaikaiset tauot eivät välttämättä olleet tarkoituksen mukaisia vaan johtuvat siitä, että puhelimen viihdekäyttö jatkui pidempään kuin oli tarkoitus. Tästä syystä myös päivän opinnot venyivät myöhempään. Osa haastateltavista opiskeli myös viikonloppuisin, jolloin varsinaista taukoa ei pidetty.

Mulla itellä opiskelu vie niin kauan, kun jaksan vaa ite siihen keskittyä. Sitten saattaa olla, että tulee huono omatunto kun kokoajan tulee sit oltuu sillä puhelimella ja sit lopulta ollaa siinä tilanteessa et niinku opiskelen myöhempää mitä oli suunniteltu. (H8)

H3 kohdalla kuitenkin osa pikaviestimistä, joita hän ei koe tärkeiksi on tauolla tietyn kellonajan jälkeen.

Koska telegram on mulla selkeämpi, ehkä semmoinen että että siellä mä en käy yli-päättänsäkään niin paljon niin mä voin hiljentää sen koko vaikka sovelluksen ja olla menemättä tietyn kellonajan jälkeen sinne. Mutta whatsapp on mulla niinku sieltä tulee ne ilmoitukset koko ajan tavallaan koko päivän, koska sitten se on myös se niinku kaikki muut ihmiset mitkä edellytykset koulua niin laittaa viestiä siellä ihan milloin vaan päivästä. (H3)

Joidenkin haastateltavien kohdalla puhelin laitetaan tietoisesti sivuun opiskeluajan ajaksi. Tällä pyrittiin vähentämään tarpeetonta puhelimen käyttämistä taavoitteena parantaa keskittymistä opiskeluun ja välttämään turhia keskeytyksiä.

No silloin kun niinku oikeasti opiskelen niin mä koetan pitää niinku puhelimen jos-sain vähän kauempana, että mä en sitä vilkuile. Jos on oikeasti asiaa niin, mut saa kyllä kiinni kun. Kone alkaa hälyttää kanssa siinä samalla. Niin pystyy sitten siitä siitä vastaamaan tarvittaessa - -. (H4)

Koska opiskelun ja vapaa-ajan välinen raja on ollut häilyvä, on osa haastateltavista pyrkineet tekemään itselleen selkeämpiä aikatauluja opiskelun suhteen. Älypuhelimien käyttö ja laitteelle unohtuminen sekoittaa opiskelun ja vapaa-ajan välistä tasapainoa entisestään.

Mä oon ehkä pyrkinyt sitten tekemään selkeämmät aikataulut sen takia, koska muuten mä huomaan, että käy niin, että iltaisin vaikka mieltä että pitäisi olla opiskele-massa. Vaikka oikeasti se olisi sitä vapaa aikaa, niin niin se on sitten pidemmän pääl-le tosi kuormittavaa. Niin nykyään mä oon yrittänyt silleen, että herää vaikka esi-merkiksi kasilta aloittaa ja sitten pystyy lopettaa iltapäivällä hyvillä mielin. Sitten mä oon huomannut, että sitten jos mä otan puhelimen, vaikka käteen ja rupean selaa-maan, vaikka tiktokkia tai jotain muuta niin sitten ne ajatukset jotenkin ei fokusoidu siihen opiskeluun. (H5)

Moni haastateltava kokee opiskelun ja vapaa-ajan sekoittumisen ongelmallisena. Oman haasteensa tuo vapaa-ajan, opiskelun ja työn tekeminen samaan aikaan. H6 on priorisoinut työnteon ja hän joustaa opinnoissaan, eli opiskelee silloin kun ehtii.

Sellainen raja pitäisi olla mut ei ole. Silleen tyhmästi se menee niinku, että eka priori-teetti mulla on, kun tekee töitä osa-aikaisesti niin niinku työt tehdään aina työaikana ja niillä on niinku tiukka se aika. - - mä oon nää päivät töissä ja mä aloitan aina sa-maan aikaan niinku työ mutta sitten sen jälkeen tulee ehkä enemmän se, että mä mie-tin niinku kaikkia semmoisia, vaikka harrastuksia - -. Yleensä opinnot just se mikä mulla niinku jää silleen tavallaan vähän niinku viimeiseksi siinä - -. (H6)

7.5 Sosiaalinen epävarmuus

Lee ym. (2016) kuvasivat MIM:n ominaisuuksia, joista yksi oli sosiaalinen epä-varmuus. Haastattelujen pohjalta oli havaittavissa sosiaalisen epävarmuuden tai paineen tunteen kaltaisia tekijöitä, jotka vaikuttivat haastateltaviin negatiivi-sella tavalla. Tämä ongelma liittyy jatkuvaan saavutettavuuteen. H2 kokemukseen yhdistyy myös H2 käyttäjän tilan reaaliaikainen näkyminen, joka ilmoittaa onko viestejä nähty vai ei. Tämä voidaan nähdä tunkeutuvuutena, joka aiheut-taa haastateltavassa epämiellyttävän tunteen.

- - jos tuntuu että sulla on niin kun muutenkin hirveästi asioita mitä pitäisi tehdä ja sitten kun tulee vaikka viestiä puhelimeen niin vaikka se ei olisikaan mikään kiirei-nen tai semmoinen että ei oleteta, että siihen vastattaisiin heti, niin silti siihen tulee jo vähän painetta, että voi vitsi nyt kun on kaiken kaikenlaista vähän niinku mitä pitäisi

tehdä. Ja sitten tulee semmoinen, että pitäisiköhän tohonkin nyttien vastata (tunkeutuminen), että oletetaanko multa, että johon vastataan saman tien (sosiaalinen epävarmuus), vaikka niin kun harvemmin se oikeasti on niinku semmoinen, että siihen pitäisi vastata. Mutta kyllä se niinku lisää sitä semmoista kiireellisyyden ja paineen tunnetta silloin kun sitä painetta jo paljon on. (H2)

Jatkuvat ilmoitukset saattavat aiheuttaa opiskelijoilla pois jäämisen pelkoa tai kontrollin katoamista. Tähän liittyy tunne siitä, että koetaan jäävän paitsi jostakin tärkeästä tai ei itse päästä vaikuttamaan ryhmässä suoritettavien koulutettävien tekoon.

Joo ehkä kolme asiaa just sitten se jää pyörimään mun mieleen. Sitten ehkä vähän on tommoinen "fear of missing out". Mitä siellä nyt oikein tapahtuu ja sitten on vaikea luopua kontrollista, että tapahtuu jotain ilman että mä oon tietoinen siitä tavallaan mikä vaikka mä en itse edes pyörittäisi sitä koko ryhmätyötä, mutta mulla on semmoinen tietynlainen tarve olla koko ajan perillä, että mitä tapahtuu. (H3)

Pois jäämisen pelon havaittiin liittyvän usein vapaa-ajan viettoon ja ystävien tekemisiin. H7 kohdalla päätösvallasta luopuminen aiheutti negatiivisia tunteita.

No musta tuntuu, että se fomo liittyy enemmän niinku vapaa aikaan kuin silleen opiskeluun ja tai siis. Kyllähän toki siis mua ärsyttää, jos tehdään päätöksiä ilman mua tai silleen jotain isompia päätöksiä - -. (H7)

H6 kohdalla havaittiin, että jos pois jäämisen pelkoa ei ole, niin pikaviestimien tarkistaminen ei tuntunut yhtä houkuttelevalta. Tämä vähensi keskeytyksien määrää.

Joo jos mä en odota mitään niin sitten mun on vähän helpompi. Eihän mun oikeasti tarvitsisi katsoa sitä samalla sekunnilla, mutta jos on semmoinen asia, mikä on niinku tärkeä niin sitten sitä vaan niinku tekee. Niin jos sitten herpaantuu niistä turhista viesteistä paljon enemmän ja sitten se tavallaan menee aina huonommaksi se opiskelu - -. (H6)

7.6 Vitkuttelu

Haastatteluiden aikana, joidenkin haastateltavien kohdalla havaittiin vitkuttelua, joka ei välttämättä ole suoraan teknostressitekijä, mutta sen havaittiin olevan yleistä. Jos opiskelun aikana kohdataan epämieluisia tai pitkästyttävä vaihe, on mobiililaitteiden tarjoamaan viihteeseen helppo langeta.

Niin no siis siinä saattaa olla justin semmoinen, että no niin nyttien tota alkaa on työskennellyt niin paljon tai jos se työskentely ei ole mieluisaa, niin sittenhän se tuntuu vähän semmoiselta automaattiselta jutulta, että kun tylsistyy niin ottaa puhelimeen ja sitten pääasiassa mitä itse puhelimella tekee, niin on kuitenkin yhteydessä muihin ihmisiin, että kyllähän jotain someja käyttää muutenkin, mutta sitten itsellä

se on justiin vähän semmoinen, että no niin nyt mä oon tyytynyt tähän tekemiseen, olisikohan sieltä tullut vaikka viestejä joltain. (H2)

H3 kuvailee vitkutteluun vaikuttavan keskittymisen heikkous ja puhelimen käyttäminen toimii pakokeinona opiskelusta, joka tarjoaa tauon tekemisestä. Puhelimen käyttö kuitenkin nähdään rasitteena, mutta kuitenkin valitaan aivojen tuulettamisen keinoksi.

- - pääpointti on se, että keskittymiskyky on tosi heikko ja sitten varsinkin, jos tekee jotain niinku, mikä vaatii tosi paljon ajattelua niin sitten ei vaan niinku jaksa ja sitten ottaa sen puhelimen aina, että saa pienen niinku lepotaun aivoille, vaikka se on vähän hölmöä koska se loppujen lopuksi ehkä kuormittaa enempi, että sieltä tulee sitten jotain uutta ärsykettä sieltä puhelimesta. (H3)

H8 kuvaili aloittavansa ja päättävänsä opiskelupäivänsä selaamalla puhelimeen sosiaalista mediaa tai videoistopalveluita kuten Youtubea tai Tiktokkia. Päivä myös päättyi samankaltaiseen, rutiininomaiseen käyttäytymiseen, joka etenkin päivän alussa hidasti opintojen aloittamista. Jatkuva puhelimesta olo ja opintojen suorittaminen kannettavalla tietokoneella kasvattaa päivittäistä ruutu-aikaa huomattavasti ja voi siten aiheuttaa teknostressiä.

No siis mun päivät alkaa ja päättyy puhelin kädessä. Selaa just Tiktokkia tai Youtubea, joka ei tietenkään oo hyvä asia ja jota oon kyl koittanu et harjoittelit pois siitä. Tiedostan et se rasittaa aivoja ja vaikuttaa keskittymiseen. Se on vaa nii helppo toimii nii. - unen saaminenkin on joskus oma haasteensa. (H8)

7.7 Moniajo

Haastattelun pohjalta moniajo ilmenee opiskelemisen ja viihdekäytön yhdistämisenä. Osa kuitenkin pystyy myös tehostamaan opiskeluaan avaamalla useamman selainikkunan tai käyttämällä älypuhelinsovelluksia sanakirjana samalla kun opiskelee kannettavalla tietokoneella. H1 kohdalla moniajo ei esiintynyt opiskelua tehostavana tekemisenä vaan keskittymisen heikentymiseen vaikuttavana tekijänä.

Jos puhutaan tehokkuudesta ja keskittymisestä, niin negatiivinen asia on se enemmän. - - Mä yhdistän koulun ja sen viihdepuolen, että katson videoita striimejä tai luen jotain uutisia tai jotain vastaavaa samalla kun katoan luentovideoita tai luen artikkelia tai näin. -- Niin sinä olet tehostanut ainakaan koulunkäyntiä tai keskittymistä, vaan päinvastoin. (H1)

Myös muilla haastateltavilla oli vastaavanlaisia kokemuksia moniajoon liittyen. Yhteen asiaan keskittyminen ei ollut helppoa, vaikka moniajota pyrittiinkin käyttämään aluksi vain koulutehtävien tekemiseen.

Usein saattaa multitaskaa silleen useampaa niinku opiskelutehtävää samanaikaisesti, vaikka tiedän että se ei ole tehokkainta. Mutta että on vaikka Moodle auki jonkun kurssin osalta ja kirjoitan vaikka esseitä siihen kurssiin liittyen ja sitten mulle tuleekin mieleen joku juttu toiselta kurssilta ja sitten mä oon avannu välilehtiä niinku siihen liittyen, että saattaa olla silleen. Sitten saatan joskus, jos tulee joku muu mieleen, että ai niin piti ostaa, vaikka se junalippu niin mä saatan avata taas välilehden, vaikka pyrkisin keskittyä yksi asiaan kerrallaan, niin se ei kyllä onnistu aina, että sitten tulee tehtyä sitä sun tätä sekaisin. (H5)

Moniajo nähtiin myös automaattisena toimintona, jos opiskeltava asia ei koettu mielenkiintoisena tai se ei vaatinut kokonaisvaltaista keskittymistä. Näin tapahtui esimerkiksi etäluentojen aikana tai luentonauhoitetta katsoessa. H3 kohdalla huomattiin heikon keskittymiskyvyn vaikuttavan negatiivisesti hänen opiskeluunsa moniajon yhteydessä. Moniajon yhteydessä H3 mainitsi puhelimen olevan opiskelun aikana työn katkaiseva tekijä. Hän kuvailee keskeytyksellä olevan useita syitä, kuten viesti, jota odottaa.

Ehkä hankalin asia mulle on se, että jos mä teen jotain jotain tietokoneella, niin sitten puhelin just nimenomaan häiritsee ja katkaisee sitä keskittymistä tosi usein. - -. No ei pysy aina aina niinku itse asiassa, että ehkä hankalin asia mulle on se, että jos mä teen jotain jotain tietokoneella, niin sitten puhelin just nimenomaan häiritsee ja katkaisee sitä keskittymistä tosi usein. (H3)

Ilmoituksen tai viestin jälkeen useassa tilanteessa puhelimen käyttöä jatkettiin sosiaalisessa mediassa.

Tulee kyllä keskeytyksiä, jos vaikka tulee joku Whatsapp-viesti tai snäppi tai joku ilmoitus puhelimesta, niin alan muuten vaan vaikka selaamaan Tiktokkia. (H7)

Kyllä mä huomaan, kun on siinä tilassa, että toivon lähinnä et pääsen näpyttää puhelinta. Jos esimerkiksi käytän puhelimen laskinta ni siinä välissä katon sähköpostin ja sitä kautta sinne Tiktokkiin - -. (H8)

H4 kohdalla moniajon aikana pyrittiin tietoisesti keskittymään opiskeluun, sillä mobiiliteknologian hyödyntäminen viihdekäyttöön, kuten musiikin kuunteluun, koettiin keskittymistä häiritsevänä asiana.

Sovellus ja sitten mulla verkkoselain auki ja siellä muutama välilehti, joista yksi on niinku tekoäly. Mutta pääasiassa siinä on se ohjelma ja sitten verkkoselain missä on auki vähintään tehtävänanto ja sitten siihen liittyvä materiaali mitä on jaettu. Ja oon koittanu, että en mä musiikkia en pysty kyllä oikeasti kuuntelemaan, jos pitää saada jotakin tehtyä. Se vie fokuksen sitten opiskelusta siihen fiilistelyyn ja tällaiseen. (H4)

Haastatteluiden pohjalta huomattiin, että haastateltavat olivat tiedostaneet moniajoon liittyviä ongelmia tai käyttäytymistapojaan. Tämä on johtanut joidenkin kohdalla toimintatapoihin, joiden avulla pystyttäisiin välttämään esimerkiksi tehokkuuden laskua.

Kyl se vaikuttaa mun suoritustasoon niin alentavasti. - - tai niinku varmaa sais enemmän aikaa, jos vaan tekisi asian kerrallaan ennemminkin kuin että yrittäisi hoitaa kaikkea silleen samanaikaisesti. - - joo mä teen listoja sitten, että mun mielestä lista auttaa, että sitten siitä voi ihan konkreettisesti napsia niinku tehdyt tehtävät pois, niin sitten siinä näkee kanssa sen tavallaan sen työn tuloksen, että mitä on tullut jo tehtyä ja sitten myöskin että mihin mitä seuraavaksi. (H5)

7.8 Tietoturvallisuus

H1 kohdalla mobiiliteknologian käyttöön liittyvät tietoturvallisuus kysymykset eivät aiheuttaneet sen suurempaa reaktiota. Tämä saattoi johtua teknologiaan liittyvästä minäpystyvyydestä tai tietoturvallisuuteen liittyvästä tietämyksestä.

Ei nyt semmoista ihan normaalia varautumista se lähinnä on ja sanotaan omassa perheessä mä yleensä oon se IT tuki muille ja annan vinkkejä. Ja sitten jos tulee jotain kalasteluviestejä tai huijausyrityksiä tai tälleen ni mä kyllä itse tunnistan ne aika hyvin ja osaan käytännöt, että mitä kannattaa tehdä netissä ja mitä ei Ni ei mulla semmoiseen isompia huolia näihin liittyen kyllä ole. (H1)

H4 ei kokenut tietoturvallisuuteen liittyviä huolia ja hän on tietoisesti pohtinut, miksi tietoja kysytään ja mihin tarkoitukseen ne ovat.

Jos yliopisto jotain tietoja kysyy, useasti siinä on niinku perääkin, miksi niitä kysellään. "Anna henkilötunnus", jotta hoiti jatkaa tän jotain sovelluksen käyttöön niin se he on sitten vähän semmoinen, että ei tää nyt ehkä voi olla näin. Että se on vaan niinku varauksella, että useasti kuitenkin ne tiedot mitä kysytään on hyvin tällaisia niinku pintapuolisia että. Menee niinku syvimmillään siihen sähköpostiosoitteeseen. (H4)

Tietoturvallisuuteen liittyvät asiat eivät myöskään aiheuttaneet negatiivista reaktiota H5 kohdalla. Haastateltavat ovat olleet tietoisia myös mistä tietoturvaan liittyviin asioihin saa tukea.

Rehellisesti sanottuna ajattele tietoturvaa hirveästi tai että se ei käy mielessä niin myöskään ei niin kun huolestuta, ehkä kun ei tule ajateltua sitä. - - mutta ei ole myöskään semmoinen turvaton olo, että jos sattuu jotain, niin ettenkö tietäisi, että mihin ottaa yhteyttä. (H5)

Tietoturvallisuuteen liittyviä huolenaiheisiin liittyi tietojen luovuttaminen ja luovutettujen tietojen käyttöön liittyvät tarkoitukset.

Ja sitten huomaa, että kun tulee sähköpostiin kaikkea roskapostia, että se tulee niinku varmaan just siitä, että on laittanut omia tietojaan ja kaikkialla. Ja sitten just huomaa, että myös kun hakee jotain tai just se, että kun sä puhut jostain tai haet jotain, niin sitten sosiaalisessa mediassa tulee heti niinku sen mainos. Niin se on minusta pelottavaa. (H7)

7.9 Monimutkaisuus ja toimivuus

Teknologian monimutkaisuuteen saattaa liittyä yksilökohtaisia haasteita omien taitojen jatkuvaan kehitykseen liittyen. Suorituksen aikana saatetaan juuttua teknologiseen ongelmaan, jonka ratkaisemiseen ei löydy tarvittavia taitoja. Tämä voi aiheuttaa tekemisen keskeytyksiä ja sitä kautta negatiivisia tuntemuksia (Ragu-Nathan ym., 2008). Mobiiliteknologian käyttö nähtiin H2 kohdalla opiskelua tehostavana tekijänä, mutta ajoittain hän kohtaa haasteita teknologian monimutkaisuuteen liittyen. Teknologian toiminnallisuuteen liittyvä ongelma aiheuttaa lopulta keskeytyksiä.

No siis tota kyllähän ne niinku pääasiassa sanoisin, että tehostaa sitten tietysti, jos tulee semmoinen, että pitää hirveästi ruveta etsimään, että no mistä mä nyt saan tuon ominaisuuden toimimaan tässä? Mitä mä just tällä hetkellä tarvitsen niin totta kai se sitten niinku keskeyttää sen tekemisen ja yhtäkkiä saattaa olla, että käyttääkin aikaa semmoiseen asiaan mikä ei liity itse siihen tekemiseen vaan jonkinlaisen ongelman ratkaisemiseen. (H2)

Joissakin tilanteissa teknologian ja erilaisten ohjelmistojen tai sovellusten käyttöön liittyvät puutteet tai käyttämisen vaikeus tuotti käyttäjille haasteita. Kaikkia sovelluksia ei välttämättä ole optimoitu mobiililaitteille, joka saattaa aiheuttaa ongelmia esimerkiksi e-kirjojen käytettävyydessä ja ulkoasussa.

On siis ongelmia. Siis mä en ymmärrä, kun mullakin on niinku tietokoneella joku laite, ei kun siis sovellus minkä pitäisi pyörittää niitä e-kirjoja, mutta se on lopettanut toimintansa jo varmaan 2 vuotta sitten niin sitten jos mä oon koneella niin mun pitää aina lukea niinku onlinessa niitä ja sitten siinä on välillä vähän haasteita että näkyykö jotkut sivunumerot tai toimiiko se ihan silleen täydellisesti. (H3)

Laitteiston tai ohjelmiston toimimattomuus saattaa herättää käyttäjissään negatiivisia tuntemuksia. H7 turhautui tilanteesta, jossa sovelluksen ominaisuus ei toiminut oikein.

No esimerkiksi nyt kun yritettiin tätä tiimissä ja sitten kun mikki ei toiminut niin se on ärsyttävää ja se on tapahtunut jo aikaisemminkin, kun vaikka näyttää, että on kaikki mikrofonit päällä niin silti ei toimi. No siis mä turhaudun, mutta kyllä mä niinku yritän aina niinku selvittää missä on ongelma ja yritän kysyä niinku apua. Mut sitten jos mä en saa menee hermoja valot noin koko homman hetkeksi ainakin. (H7)

Myös järjestelmien tai sovellusten kaatumiset tai muut ongelmat aiheuttivat negatiivisia tuntemuksia haastateltavissa. H4 kohdalla sovelluksen kaatuminen aiheutti negatiivisen tunnepuuskan, jonka hän tasoitti tuulettamisella, eli tauon pitämällä.

Niin sitten se niinku "crashaa" just ennen kun mä saanut sen valmiiks. Niin sitten piti ottaa semmoinen pikku paussi siitä, että nyt nyt niinku nollataan hetkeksi. Toivotaan, että jotakin olisi edes tallessa. Eka reaktio on niinku sellainen. Tulee just se joku

voimasana. Ja sitten siihen perään ohjelman sulkeminen ja sitten hetkeksi menee tekemään jotain ihan muuta ja sitten kokeilee. Vaikka joku tunnin päästä uudestaan, että. Kokeillaan nyt päästä saada tää homma niinku loppuun. (H4)

Myös H7 kohdalla havaittiin teknologisen tuulettamisen piirteitä. Hänen kohdallaan negatiivinen tuntemus kohdistui kannettavan tietokoneen laitteiston ongelmaan. Tuulettumisen aikana tekeminen siirtyi älypuhelimien käyttämiseen ja aikaisempaan ongelmaan palattiin vasta paljon myöhemmin.

No siis kyllähän mä varmaan, jos mä mulla on teknologinen tuulettaminen niin mä varmaan alan räplää mun puhelinta ja siinä saattaa mennä useitakin tunteja, ennen kun mä yritän uudelleen. (H7)

H6 koki lievää ärsytystä koodaustehtävien parissa. Tämän ärsytyksen muodostamiseen liittyivät ongelmanratkaisutaitoihin, tehokkaaseen ajankäyttöön sekä koodaamiseen tarkoitetun ohjelman rajoitteisuus.

Ihan sama mikä kurssi sitten onkaan kyseessä ensiksi niin tota teki niinku siinä sitä koodia ja sitten tota niinku laittoi sieltä sitä koodia sinne niinku TIM:n mutta se TIM ei niinku toiminu. Tavallaan jos sä oot kirjoittanut jonkun vahingossa vähän väärin tai jotain, niin se TIM ei niinku heti hälytä siitä tai sille alleviivaa sitä, että toi on väärin, niin sitten se välillä oli niinku, että tuli joku virhe ja sitten siinä meni vähän niinku pikkaisen aikaa hukkaan - -. No ei se hirveä stressi silleen tai ollut semmoinen lievä ärsytys ja sitten siinä menee aikaa vähän enemmän ja sitten kun siinä menee aikaa vähän enemmän niin sitten se vähän niinku lisää stressiä. Tietysti kun aika on niinku yleensä se mikä aiheuttaa stressiä. (H6)

Myös kursseille ilmoittautumisen yhteydessä koettiin negatiivisia tuntemuksia, jonka H7 koki johtuvan verkkosivuston toiminnallisuuteen liittyvästä virheestä.

No joo, mulla siitä esimerkki, että siinä on toimintaongelmia esimerkiksi silloin kun vain ilmoittautumassa kandiopintojaoihin, niin siellä on semmoinen arvontajärjestelmä systeemi elikkä silloin kun se täyttyy tota noi paikkamäärät niin se arpoo, ketkä tavallaan pääsee siihen ja sehän aiheutti minulle harmaita hiuksia koska minä sitten jäin ja ryhmän ulkopuolelle ja minut meinattiin vaan selittänyt tai joutua. Mun mielestä se järjestelmässä on vika, jos se niinku on ohjelmoitu tolleen, että että tavallaan, koska ei tommoista tärkeintä päätöstä voida tehdä niin kun arpomalla. (H7)

7.10 Etäopiskelu

Koronaepidemian vallitessa opiskeluorganisaatiot ovat joutuneet toteuttamaan kurssisuoritukset etäluentoina tai videotallenteiden muodossa. Tämä on lisännyt opiskelijoiden ruutuaikaa ja mobiililaitteiden käyttöä myös pandemian jälkeisenä aikana. Jotkin rutiinit, joita on aikaisemmin tehty perinteisin menetelmin paperin ja kynän avulla, ovat saattaneet muuttua teknologiaa hyödyntäväksi muodoiksi.

No on ollut siis paljon muutoksia. Toki nyt ollaan jonkin verran palattu ns. normaaliin, mutta tietyt asiat on kuitenkin sitten muuttunut vähän niinku pysyvästi, mutta tota laitteiden lisääntyminen kyllä mä varmaan siis käytin ja käytän edelleen enempi mutta toki mä oon aina ollut semmoinen, että mä mieluummin kirjoitan koneelle. Kun jotkut on saattanut olla, vaikka sellaisia, että tota hyödyntää mieluummin just paperia ja kynää ja tavallaan. Mut joo on niitä varmasti tullut enempi käytettyä ja just vaikka toi niinku noiden e-kirjojen hyödyntäminen se on mun mielestä niinku lisääntynyt ja tavallaan että tulee katsottua niitä enempi just tietokoneelta tai sieltä tabletilta. (H3)

Etäopiskelu on myös vaikeuttanut joidenkin haastateltavien keskittymiskykyyn. Tähän syynä on ollut mahdollisuus tehdä sellaisia asioita, joita lähiluennolla ei pysty.

Ehkä keskittyminen on paljon vaikeampaa sitten kun on niinku etänä, kun pystyy tekemään kaikkea muuta samalla. (H7)

Joissakin tilanteissa H3 mukaan perinteiset kirjan lainaamisen menetelmät toimivat paremmin kuin erilaisilla laitteilla.

Nytkin oli yksi kirja mitä mä haluaisin lukea, niin siinä oli vaan niinku kaksi oikeutta tavallaan, niin sitten mun piti odottaa, että mä pääsen niinku siihen e-kirjaan käsiksi, mikä tuntuu hassulta, mutta niinhän se on normi kirjoissakin. Niissä on kyllä ollut silleen erinäköisiä erinäköisiä ongelmia, mutta silti se on paljon kätevämpää, että sen saa niinku. Tästä heti auki, kun että pitäisi lähteä kirjastoon, että on niinku niissä paljon positiivisiakin puolia. (H3)

Moni haastateltavista valitsi etäluennon normaalin lähiluennon sijaan. Tähän syitä saattoi olla ajan käyttöön liittyvä optimoiminen, valmistautuminen ja kulkeutuminen Yliopistolle. Tämä puolestaan tarkoitti sitä, että ruutuaika lisääntyi, koska luento katsottiin etänä. Haastateltavilta kysyttiin, kuinka monta kertaa kymmenestä he valitsisivat etäluennon lähiluennon sijaan, jos siihen on mahdollisuus.

No tää on nyt vähän silleen pikkaisen haastava vastata, koska meidän alalla kuitenkin vaaditaan myös niinku läsnäoloa jonkin verran. Mutta joo, sitten kun se mahdollisuus on, niin kyllä mä varmaan sanon, että ehkä 7 tai 8 (etäluentoa) että niinku tulee valittua. (H3)

Etäuento saatettiin valita lähiluennon sijaan useista eri syistä. Mainittuja syitä oli esimerkiksi sosiaaliseen paineeseen liittyvistä syyt, tehokkuuteen liittyvät tekijät sekä jaksaminen.

Niin joo siis on niinku siihen ehkä vaikuttaa muutamakin eri asia, että tietyllä tavalla jo on semmoinen sosiaalinen paine saattaa olla erityisesti silloin, jos menee sellaiselle tai käy sellaista kurssia missä ei ole tuttuja, että tavallaan että jos sulla on omia kavereita jollain kurssilla, niin sitten se on ehkä vähän eri asia. Mutta sitten samaan aikaan se on myös laiskuutta, että on niinku ei vaan jaksaa lähteä sinne, että helpompi olla niinku kotona ja vaikka syödä samalla kun katsoo sitä luentoa tai olla sohvalla ja näin. Sitten ehkä niinku laiskuu-

den ohella myös tehokkuutta, koska siinä siirtymisessä ja niinku koululle, vaikka siirtymisessä menee aikaa, että se on niinku nopeampi käyttää se pari minuuttia sieltä, saat sen teamsin ja istahdat siihen pöydän ääreen, kun et sä kävelet puoli tuntia yliopistolle niin siinä on niinku monta tämmöistä näkökulmaa. (H3)

Joissakin tapauksissa etäopiskelun todettiin lisänneen mobiililaitteiden käytön määrää, joka voi aiheuttaa teknostressiä. H4 tapauksessa lisääntynyt mobiiliteknologian käyttö aiheuttaa siten myös keskeytyksiä opiskeluluun. Nopeasti selattava sisältö nähdään myös tekijänä, joka hankaloittaa keskittymistä ja helpommin aikaan keskeytyksen.

On lisännyt huomattavasti (ruutuaikaa) ja sitten mä koen että alkuun, että se oli niinku ihan paras juttu, että pystyy niinku opiskelemaan tekemään silloin vähän niinku enemmän vapaasti ja silloin kun itsestä tuntuu, että ei tarvitse aina olla siinä luokassa paikalla. Mutta sitten nyt mä oon tässä yliopistossa huomannut, että se etäopiskelu vie jotenkin sellaisen keskittymisen ehkä pikkuisen pois siitä itse ajasta ja tai kun siinä on niinku niin helppo tehdä jotain muuta samalla. Mobiililaitteiden käyttö niinku erityisesti se on lisääntynyt. Niin siinä on tosi helppo päätyä. Johonkin sellaisille sivuille, mitkä ei liity siihen opiskeluun millään tavalla, Plus sitten kun se puhelimen käyttö on vaikka kasvanut ja just kaikki tullut kaikki Tiktokkia, Youtubessa Shortsia, Instagram Reelsiä ja tällaista niin niissä kun ne videot on niinku lyhyitä. Niin ne vievät kanssa sitä keskittymiskykyä pois. (H4)

H4 mainitsi, että on hyvin tärkeää tiedostaa omat haasteensa mobiiliteknologiaan liittyvän ei halutun käyttäytymisen välillä, jotta keskeytyksiä voidaan välttää tulevaisuudessa.

Kun lukee jotakin artikkelia niinku hetken aikaa ja sanoa itselleen, että yksi kappaleen vielä mutta sitten se johtaa johonkin muuhun niin siinä ehkä pitäisi just oppia vähän tunteja niitä rajoja tai niinku jopa oireita. Että, mihin pystyisi sitten niinku puuttumaan. Kun tarpeeksi ajoissa vaan huomaa. (H4)

H5 mukaan etäyhteyksien avulla opiskelu on vaikuttanut teknostressin tuntemuksiin huomattavasti enemmän verrattuna perinteiseen lähiopetukseen. Teknostressin tuntemuksiin on vaikuttanut useampi tekijä, kuten sopeutuminen uuteen verkkoympäristöön, opetuksen laatu ja myös sovellusten tai laitteiden toimimattomuudesta tulleet ongelmat.

Musta tuntuu, että silloin ehkä tommoinen niinku teknologinen stressi oli kovempaa kun kaikki rakentui silloin etäyhteyksiä varaan. Ei oikein ehkä toiminut parhaalla tavalla. Osittain myös se, että mitenkä tavallaan muovataan tämmöiseen uuteen teknologisempaan suuntaan. Opetus esimerkiksi, vaikka kielten kurssien kohdalla oli mun mielestä vähän hankala toteuttaa, kun oli kuitenkin tosi semmoista niinku keskustelemaa, että se toimii läsnä paremmin, että sitten että zoomissa kävi niin että kaikki vaan niinku avasi sen mikrofonin samaan aikaan ja puhuu päälle ja että se ei oikein niinku suoraan sellaisenaan ehkä toiminut. Siirrettynä teknologiseen muotoon, että siinä olisi pitänyt ehkä miettiä jotain eri opetusmuotoja (H5)

Etäopiskelun tuoman joustavuus mahdollistaa H6 mukaan esimerkiksi ryhmätöiden tekemisen ja aikatauluissa joustamisen, kun kaikkien ei tarvitse olla fyysisesti samassa tilassa. Opiskeluryhmien kommunikoinnin taso voi kuitenkin olla heikompaa kuin paikan päällä opiskelussa, joka voi aiheuttaa epätasapainoa ryhmän työmäärän jakautumisessa. Myös yhteisen tapaamisen poisjääminen voi olla kynnykseltään alempana.

Mä ymmärrän, että se ei välttämättä aina kerkeä ja kyllähän se niinku saattaa myöhemmin sitten tavallaan tasoittaa sitä, niinku työtä, mitä se ei kerennyt tekemään jostain poikkeus syystä. (H6)

8 YHTEENVETO JA POHDINTAA

Teknostressin historia on lähtöisin vasta 1980-luvulta ja sen juuret pohjautuvat aikaisempiin stressitutkimuksiin. Uudet teknologiset harppaukset ovat helpottaneet ihmisten arkea ja tehostaneet työskentelyä. Kuitenkin työssä, opiskelussa ja vapaa-ajalla on havaittu erilaisia ongelmia, jotka liittyvät teknologian käyttöön. Nämä haitalliset vaikutukset tunnetaan yleisesti teknologian "pimeänä puolena". Tieto- ja viestintäteknologian laaja käyttöönotto organisaatioissa ja sen yleisyys yhteiskunnassa voivat aiheuttaa merkittävää stressiä, jota kutsutaan teknostressiksi. (Weil & Rosen, 1997.) Teknostressi on olennaisesti yhteydessä myös korkeakouluopiskelijoihin, jotka muodostavat suurimman käyttäjäryhmän koulutuksessa käytettävälle teknologialle. He ovat samalla ensisijaisia vastaanottajia, sekä teknologian tuomien hyötyjen, että haasteiden osalta. (Wang ym., 2020.) Tässä tutkimuksessa tarkastellaan korkeakoulun kontekstissa ilmenevää teknostressiä, joka johtuu mobiiliteknologian käytöstä, ja pyritään ymmärtämään sen vaikutuksia opiskeluun. Tämän tutkimuksen avulla pyritään vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Mitkä mobiililaitteiden piirteet aiheuttavat teknostressiä?
2. Mitkä ovat teknostressin vaikutukset opiskeluun?

Kirjallisuuskatsauksen pohjalta voidaan vetää johtopäätös siihen, että aikaisempi teknostressin tutkimus on keskittynyt organisaatioiden kontekstiin ja akateemista teknostressiä on myös tutkittu jonkin verran (Upadhyayan 2021). Tämän lisäksi aihetta on myös tutkittuhenkilökohtaisessa käytössä (Salo ym. (2017). Pääosa aiemmasta tutkimuksesta on tehty määrällisin menetelmin, mutta aiheesta löytyy myös laadullista tutkimusta (Riedl ym., 2012). Teknologinen kehitys on ottanut harppauksia eteenpäin ja teknologian määrä on toki lisääntynyt työorganisaatioissa, mutta myös opiskelijoiden keskuudessa. Nuori teknologiasukupolvi on omaksunut teknologian osaksi omaa opiskeluaan ja arkeaan jo pienestä pitäen. Tämä johtaa usein siihen käsitykseen, että korkeakouluopiskelijoiden ajatellaan olevan vapaita teknostressistä (Wang ym., 2020). Myös opiskelijat kokevat teknostressin haittavaikutuksia, joten aiheen tutkiminen on mielekästä. Tässä tutkimuksessa tutkittiin korkeakouluopiskelijoiden kokemaa

teknostressiä, joka aiheutuu mobiiliteknologian käytöstä. Tutkimustuloksien pohjalta voinee todeta, ettei korkeakouluopiskelijoiden itsearvio omasta tieto- ja viestintäteknologian käyttämisen tasosta huolimatta poista teknostressin haitallisia vaikutuksia.

Tutkimustuloksia analysoitaessa huomattiin ilmoitusten olevan keskeisessä roolissa teknostressin muodostumiseen samalla aiheuttaen opiskelun keskeytymisen. Ilmoitusäänet toimivat ärsykkeinä, joka keskeytti opiskelun ja monet haastateltavat havaitsivat viestin olevan kiireetön. Puhelimen käyttö kuitenkin lisääntyi useassa tilanteessa viestin tarkastamisen ulkopuolelle ja puhelinta tai kannettavaa tietokonetta alettiin käyttää esimerkiksi sosiaalisen median tai videoiden selailuun. Vastaavanlainen käyttäytyminen koettiin negatiivisena asiana ja ilmoitusääniä pyrittiin joidenkin haastateltavien kohdalla välttämään esimerkiksi hiljentämällä ne kokonaan. Epämieluisia tai haastavia opintotehtävien kohdatessa, puhelin tarjosi usealla haastateltavalle pakokeinon, joka aiheutti vitkuttelua, eli koulutehtävien aloittamisen hidastumista. Puhelimelle saatettiin unohtua odotettua pidemmäksi aikaa, joka puolestaan saattoi hämärtää opiskelun ja vapaa-ajan välistä kuilua. Jatkuvat informaatiovirrat ja useat ilmoitukset, jotka saattoivat ryöpytä useamman mobiililaitteen kanssa samanaikaisesti, häiritsivät opiskelua. Opintoihin liittyvien ryhmäkeskustelujen viestit saattoivat myös olla opiskelijoiden mielessä vapaa-ajalla, ja haastateltavat kokivat sosiaalista painetta vastata niihin. Opiskeluaika ystävien viestit liittyen vapaa-ajan aktiviteetteihin saattoi herättää uteliaisuuden nostaa puhelimen ja siten keskeyttää opiskelun. Osa haastateltavista näki kuitenkin mobiililaitteiden käytössä myös positiivisia asioita, kuten tehokkuuden kasvamiseen moniajon yhteydessä. Moniajo saattoi kuitenkin aiheuttaa myös negatiivisia kokemuksia liittyen somen selailuun tai musiikin kuunteluun, joka katkaisi opiskelun hetkellisesti. Myös teknologian monimutkaisuus aiheutti negatiivisia tunteita, mikä lisäsi mobiiliteknologioiden viihdekäyttöä opiskeluiden aikana. Kaiken kaikkiaan haastateltavien haasteena oli jatkuvat informaatiovirrat ja helppo pääsy mobiililaitteille, joka aiheuttaa paljon keskeytyksiä opiskeluiden aikana. Tietoturvallisuuden aiheet eivät aiheuttaneet opiskelijoissa suuria huolia, mutta tietojen luovuttamiseen ja niiden käyttöön liittyvät seikat arveluttivat. Taulukossa 5 esitellään vastauksia tutkimuskysymyksiin.

TAULUKKO 5 Teknostressiä aiheuttavat mobiiliteknologian piirteet ja niiden seuraukset

Mobiiliteknologia piirre	Seuraus/negatiivinen reaktio käyttäjässä	Perustelut
Sovellusten uudet päivitykset	Stressin tunne, ylikuormitus	Uudet teknologiset asiat aiheuttivat stressiä, varsinkin silloin, jos päivityksestä ei ole tullut ennakkotietoa.
Opiskeluun määrättyt teknologiat tai sovellukset	Ylimääräinen työ, ylikuormitus	Ennalta määrättyt sovellukset tuottivat lisätyötä, sillä uuden teknologian tai sovelluksen oppimiseen kului aikaa.
Ilmoitusten määrä	Tunkeutuminen, ylikuormitus, keskittymisen heikentyminen	Mobiililaitteiden ilmoitukset aiheuttivat jatkuvia keskeytyksiä opintoihin. Samat ilmoitukset jopa kahdella mobiililaitteella. Puhelin tarkistetaan, vaikka usein ilmoitusten tiedetään olevan kiireettömiä.
Jatkuva viestintä	Ylikuormitus, pakonomaisuus, vallausta luopumisen pelko, invaasio	Liiallinen yhteydenpito. Oletetaan, että ollaan tavoiteltavissa myös vapaa-ajalla.
Sosiaalinen epävarmuus	Epävarmuus, paineen tunne, vallan luovuttaminen	Pelko siitä, jos viesteihin ei vastata, että asioita päätetään henkilön puolesta. Ulkopuolelle jäämisen pelko.
Opiskelun ja vapaa-ajan välinen konflikti	Invaasio, ristiriita	Opiskelun ja vapaa-ajan määrittäminen on haastavaa. Omasta vapaa-ajasta joustetaan ja opintoihin liittyviin viesteihin tai sähköposteihin vastataan vapaa-ajalla. Mobiiliteknologian käyttö saman kaltaista opiskellessa ja vapaa-ajalla.
Sosiaalisen median selaaminen	Keskittymiskyvyn heikkeneminen, vitkuttelu	Sosiaalisen median selaaminen toimii helppona pakokeinona epämieluisasta koulutehtävästä.
Moniajo	Ylikuormitus, keskittymisen heikentyminen	Opiskelu- ja viihdekäytön sekoittuminen, joka voi johtaa pidempiaikaiseen sosiaalisen median selaamiseen.
Tietoturvallisuus	Epävarmuus	Tietojen luovuttamisen tarkoitukset mietityt.
Monimutkaisuus ja toimivuus	Keskeytykset, turhautuminen	Aikaa kuluu ongelman ratkaisemiseen tai muun asian tekemiseen.
Etäopiskelu	Keskittymiskyvyn heikkeneminen, eristäytyminen	Etäluento valittiin usein helppouden ja tehokkuuden takia. Etäluentojen jälkeen kynnyks mennä paikanpäälle seuraamaan luentoa kasvoi. Ruutuaika lisääntyi etäopiskelun takia.

Tämä empiirinen tutkimus suoritettiin hyödyntäen Ragu-Nathan ym. (2008) stressitekijöiden näkökulmaa ja teknostressiin viittaavia tekijöitä havaittiin monia. Hän mainitsi tutkimuksissaan kannettavien tietokoneiden ja älypuhelimien kaltaisten mobiiliviestintälaitteiden tekevän erilaisten tietovirtojen käsitteilystä rutiininomaista, samalla aiheuttaen viestinnän ja tiedon ylikuormitusta. Stressin tunne ja turhautuneisuus voi olla läsnä ja johtaa ajan hukkaamiseen. Heidän tutkimuksensa tulokset ovat linjassa tämän tutkielman tuloksiin. Opiskelijoiden pääasiallinen työväline oli vastaavanlaiset mobiililaitteet, joiden ää-

ressä opiskellaan päivittäin. Tutkimustulokset osoittivat myös haastateltavien kokevan stressiä ja turhautuneisuutta kohdatessaan ongelmakohtia mobiililaitteiden käytön aikana tai saadessaan jatkuvia ilmoitusvirtoja, jotka keskeyttivät opiskelun. Lee ym. (20214) toi esille, että käyttäjien päivittäiset rutiinit voivat aiheuttaa riippuvuutta tietotekniikkaa kohtaan. Esimerkiksi haastateltavan 8 kohdalla rutiiniksi oli muodostunut viestien ja ilmoitusten tarkistaminen aamulla ja ilta päätettiin puhelimen äärellä. Tutkimustuloksien valossa ja haastateltavan vastauksien perusteella voidaan olettaa kyseessä olevan jonkin tasoista riippuvuutta tai tarvetta käyttää mobiililaitetta. Käyttö myös koettiin ongelmallisena. Hung (2015) tutkimusryhmineen mainitsi työtovereiden usein ja välittömästi lähetettävät viesti voivat aiheuttaa teknostressiä. Tämä johtaa viestinnän ylikuormitukseen, joka vaikutti olevan vahvasti läsnä myös korkeakouluopiskelijoiden kontekstissa.

Salanova ym. (2014) havaitsi teknostressin aiheuttavan sosiaalista eristämistä. Vastaavanlaisia kokemuksia saattoi liittyä joidenkin haastateltavien kohdalla, kun heiltä kysyttiin, kuinka usein he valitsisivat etäluennon, jos myös fyysisesti läsnä oleva luento olisi myös vaihtoehtona. Suurin osa haastateltavista oli vastannut valitsevansa verkossa suoritettavan etäluennon yli 50 % vastaavassa tilanteessa. Syinä tähän oli ajan säästäminen, mutta myös sosiaalinen paine, jota paikan päällä opiskelu vaatii. Tähän saattaa liittyä piirteitä sosiaaliseen eristämiseen. Middleton ym. (2016) mainitsi, että työympäristössä mobiililaitteisiin sitoutuminen vähentää kasvotusten kommunikointia, mikä on samankaltainen tämän tutkimuksen opiskelijoiden kohdalla.

Useat työssäkäyvien teknostressiin liittyvät tutkimukset ovat painottaneet teknologian käytön vaikutuksista suorituskyvyn eri osa-alueisiin ja työn tuottavuuteen (Hunter & Perault, 2007; Maier ym., 2019). Vastaavanlaisia tuloksia havaittiin myös opiskelijoilla tämän tutkimusten haastattelujen pohjalta. Suurimpana tekijänä tehokkuuden laskuun olivat informaatiovirrat, jotka aiheuttivat keskeytyksiä. Myös mobiililaitteelle unohtuminen hidasti opiskelua ja vaikeutti haastateltavien keskittymiseen. Boonjing & Chanvarasuth (2017) tutkivat mobiiliteknologian vaikutuksia yksilön kokemaan teknostressiin. Matkapuhelimen liikakäyttö oli usein syynä työn tuottavuuteen ja joskus tätä tehtiin tiedostamatta. Haastattelut osoittivat puhelinten olevan joillakin haastateltavilla kovassa käytössä opintojen ja vapaa-ajan aikana. Toki joidenkin opiskelumethodien mukaan tauottaminen tehostaa opiskelua, mutta jatkuvien viestien ja ilmoitusten tulva ei parantanut yhdessäkään tilanteessa opiskelijoiden tehokkuutta. Joihinkin opiskeluun liittyviin ryhmäviesteihin kuitenkin koettiin tärkeänä yhteisten ryhmätöiden edistämisen kannalta.

Yu ym. (2019) mukaan käyttäjät voivat hallinnan tunteen menettämisen jälkeen kokea mobiiliteknostressin pinnalle nousun. Tämä vaikutti ilmenevän haastateltavilla, kun he kokivat haasteita ohjelmistojen tai sovellusten monimutkaisuuteen tai toimimattomuuteen liittyen. Negatiivisia kokemuksia herätti esimerkiksi tilanne, jossa e-kirjojen käyttäminen ei toiminut luontevasti eri laitteilla. Tämän kaltaisessa tilanteessa haastateltava ei kyennyt käyttämään tietotekniikkaa asianmukaisesti, joka johti negatiiviseen kokemukseen. Vastaavan-

lainen tilanne kohdattiin, kun haastateltava kertoi käyttäneensä paljon aikaa opintoihin liittyvän tehtävän parissa ja järjestelmä kaatui. Tämä aiheutti haastateltavassa vahvan reaktion, joka johti teknologiseen tuulettumiseen. Salo ym. (2017) mukaan online/offline tuulettumiseen voi liittyä tunteiden purkamista esimerkiksi kiroilemalla ja vastaavanlaisia havaintoja tehtiin tämän tutkimuksen pohjalta.

Tämän tutkimuksen perusteella korkeakouluopiskelijoiden teknostressiin liittyy monia samankaltaisia piirteitä tai stressitekijöitä, kuten aikaisemmissa tutkimuksissa. Ilmoitusten määrä ja siitä aiheutuvat keskeytykset voidaan tämän tutkimuksen pohjalta nähdä suurimpana haittana opiskeluiden etenemiselle arjessa. Helppo pääsy mobiililaitteille näyttäytyy ongelmallisena, sillä suuri osa opiskelusta tapahtuu kyseisen teknologian avulla. Mobiiliteknologian käyttäminen opiskeluiden aikana kuormittaa opiskelijoita, samaan aikaan heikentäen keskittymiskykyä ja lopulta madaltaen tehokkuutta. Tutkimustuloksien valossa voidaan sanoa, että tutkimuskysymyksiin on vastattu.

8.1 Tutkimuksen merkitys

Perinteinen teknostressin tutkimus on painottunut työelämän organisaatioiden kontekstiin ja usein tuottavuuden näkökulmasta. Toki jonkin verran tutkimusta on toteutettu akateemisessa kontekstissa niin opettajien kuin opiskelijoiden näkökulmasta, mutta tämä tutkimus on usein ollut määrällistä, kuten Upadhyayan (2021) tutkimus yksityisten yliopistojen tutkimuksessa, johon osallistui 673 oppilaan otos. Tässä tutkimuksessa keskityttiin korkeakouluopiskelijoiden teknostressiin Suomessa ja heidän henkilökohtaiseen kokemukseensa mobiiliteknologian parissa. Opiskelijoiden havaittiin kokevan teknostressiä etenkin mobiililaitteisiin saapuvien ilmoituksista aiheutuvien keskeytyksien muodossa, joka on vaikuttanut opiskelutehokkuuteen. Tämä on tärkeää tietoa, sillä korkeakouluopiskelijoiden oletetaan olevan Wang ym. (2020) tutkimuksien mukaan teknisesti perehtyneitä ja vapaita teknostressistä, koska he ovat pääosin syntyneet aikana, jolloin teknologiaa opeteltiin käyttämään jo varhaislapsuudessa. Tämä ei kuitenkaan poista teknostressiin mahdollisuutta ja sitä, miten esimerkiksi opetuksessa tulisi huomioida ja tiedostaa teknostressin negatiiviset vaikutukset. Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat miten ajankohtainen ongelma teknostressi on nuorten korkeakouluopiskelijoiden keskuudessa. Teknostressi voi johtaa pahimmillaan, jopa opintojen viivästymiseen tai keskeytymiseen, mikä tulisi ottaa huomioon myös opiskelijoille tarjotun tuen piirissä. Tutkimus samalla täydentää aikaisempaa tutkimuskirjallisuutta laajentamalla teknostressin vaikutuksia esimerkiksi etäopiskelun yhteydessä. Dunn ja Kennedy (2019) muistuttivat, miten korkeakouluopiskelijat altistuvat eniten teknologian käytölle kuin muut opiskelijat ja Upadhyaya (2021) totesi, miten teknostressi voi johtaa opiskelijoiden tuottavuuden laskuun ja pahimmillaan opintojen keskeytymiseen. Tämän tutkimuksen tulokset pyrkivät tuomaan uutta tietoa mobiilin teknostressin ilmiöstä ja helpottavan teknostressiin liittyvien kipupistei-

den havaitsemista korkeakoulu kontekstissa. Tästä tiedosta hyötyvät niin opiskelijat, opettajat, kuin opiskelun suunnittelussa ja toteutuksessa olevat päättäjien elimet. Teknostressin tiedostaminen on pääosin lähtöisin käyttäjästä itseltään, joten opintojen suunnittelussa voitaisiin ottaa huomioon esimerkiksi teknostressin tiedostamiseen liittyvä oppitunteja tai koulutussisältöjä. Boonjing & Chanvarasuth (2016) tutkimuksen mukaan työntekijöille ei havaittu olevan riittäviä keinoja teknostressin ehkäisemiseen. Tämä tutkimus tarjoaa samalla keinoja tiedostaa ja parhaimmassa tapauksessa välttää teknostressin muodostumista. Haastatteluissa ilmeni joitakin tietoisia teknostressin ehkäisykeinoja, kuten ilmoitusten vaimentaminen tai teknologinen tuulettuminen. Yksi tämän tutkimuksen havainnoista oli, ettei haastateltavilla havaittu olevan järjestelmällisiä ehkäisykeinoja välttää teknostressiä. Tämän havaitseminen yksi tämän tutkimuksen tieteellisistä kontribuutioista, jonka jatkotutkiminen voisi olla mielekäästä.

8.2 Tutkimuksen rajoitteet ja jatkotutkimusaiheet

Tässä tutkimuksessa tutkittiin mobiilin teknostressin vaikutuksia korkeakouluopiskelijoiden keskuudessa. Tutkimus rajautui nuoriin aikuisiin, jotka opiskelivat suomalaisessa yliopistossa (18–29 vuotiaisiin), mutta korkeakouluissa opiskelee myös muita ikäryhmiä. Aikaisemman kirjallisuuden perusteella ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoilla voi olla enemmän teknostressille altistavia tekijöitä verrattuna vanhempiin vuosikursseihin. Aikaisemmin teknostressiä on pääasiassa työhön keskittyvien organisaation näkökulmasta, joka on asettanut raamit tälle tutkimukselle. Työ kontekstin raameja on aikaisemminkin sovellettu akateemisen teknostressin tutkimiseen, mutta uusien opiskelun kontekstiin räätälöidyt viitekehukset saattaisivat kuvata teknostressin ilmiötä paremmin opiskelijoiden kontekstissa. Laadullisen tutkimuksen valinta ja rajalliset resurssit ovat vaikuttaneet haastateltavien määrään, joita oli kahdeksan kappaletta, joista jokainen on kertonut henkilökohtaisia kokemuksiaan haastatteluiden yhteydessä. Tutkimuksen kysymykset ovat voineet liittyä haastateltavien koko ylemmän koulutusasteen opiskeluiden ajalla, joten osalla on voinut olla puolet enemmän opiskelukokemusta kuin toisella opiskelijalla. Haastateltavat eivät välttämättä ole voineet muistaa kaikkia yksityiskohtia, koska ihmiset unohtavat ajan myötä joitakin asioita. Tässä tutkimuksessa ei ollut tiedekuntiin liittyviä rajoja, vaikka heillä voi olla esimerkiksi erilaisia kokemuksia mobiiliteknologian käyttömäärien suhteen. Lisäksi haastatteluissa luotettiin aloittelevan haastattelijan taitoihin, jotka kehittyivät haastatteluiden myötä. Tämän takia, jokainen haastattelu ei välttämättä edennyt jatkokysymyksien osalta samankaltaisesti yhtä johdonmukaisesti jokaisen haastateltavan kohdalla. Riedl ym., (2012) mukaan teknostressi on moniulotteinen konstruktio, jolla on laaja joukko erilaisia tekijöitä ja niistä johtuvia seurauksia. Teknostressin ilmiön monimuotoisuutta voi olla siten haastava tutkia ja erinäisten syy-seuraus suhteiden havaitsemista voi olla vaikea määrittää.

Teknostressin on vasta suhteellisen uusi ilmiö, joten sen jatkotutkimiseen löytyy useita uusia näkökulmia. Tulevan tutkimuksen tulisi keskittyä opiskelijoiden teknostressin teemoihin, sillä teknostressin lisääntyminen laskee tuottavuutta. Järvenpää ym. (2015) tutkimus on samalla kannalla. Tämän lisäksi viestintätekniikan käyttö lisääntyy jatkuvasti, joka mahdollistaa stressille altistumista entistä enemmän. Tämän tutkimuksen pohjalta mobiilia teknostressiä voisi tutkia määrällisesti keskittyen esimerkiksi siihen, miten sukupuolten välinen teknostressi eroaa toisistaan tai millaisia eri tiedekuntien tai korkeakoulujen välisiä eroja voidaan havaita. Tutkimusta voisi myös tarkentaa esimerkiksi koskemaan pelkkää älypuhelinta tai yksittäistä teknostressitekijää, kuten moniajoa. Tulevat tutkimukset voisi myös rajata tarkemmin ensimmäisen vuosikurssin opiskelijoihin tai johonkin muuhun ryhmään, joka on vielä selkeämmin rajattu. Käytäntöön liittyen olisi mielekäästä tutkia, missä vaiheessa teknologian positiiviset puolet peittoavat negatiiviset piirteet. Myös mahdollisimman käytännönläheisiä tuloksia korkeakouluopiskelijoiden liittyvään teknostressiin olisi syytä hankkia, sillä mobiili teknostressiä on ilmiö, joka vaikeuttaa opiskeluun keskittymistä tämän tutkimuksen perusteella. Tulevissa tutkimuksissa teknostressin fysiologisia vaikutuksia korkeakouluopiskelijoiden keskuudessa voisi tutkia ja kuvata tarkemmin.

LÄHTEET

- Agarwal, R. (2000). Individual acceptance of information technologies. In R. W. Zmud (Ed.), *Framing the domains of IT management: Projecting the future through the past* (pp. 85-104). Cincinnati, OH: Pinnaflex.
- Arnetz, B. B., & Wihlom, C. (1997). Technological stress: Psycho-physiological symptoms in modern offices. *Journal of Psychosomatic Research*, 43, 35-42.
- Ayyagari, R., Grover, V., and Purvis, R. 2011. "Technostress: Technological Antecedents and Implications," *MIS Quarterly* (35:4), pp. 831-858.
- Bernacki, M. L., Greene, J. A., & Crompton, H. (2020). Mobile technology, learning, and achievement: Advances in understanding and measuring the role of mobile technology in education. *Contemporary Educational Psychology*, 60, 101827.
- Berg, J. M., Grant, A. M., and Johnson, V. (2010) "When Callings Are Calling: Crafting Work and Leisure in Pursuit of Unanswered Occupational Callings", *Organization Science*, 21 (5), pp. 973-994.
- Bondanini, G., Giorgi, G., Ariza-Montes, A., Vega, A., & Andreucci, P. (2020). Technostress Dark Side of Technology in the Workplace: A Scientometric Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 8013. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218013>
- Boonjing, V., & Chanvarasuth, P. (2017). Risk of overusing mobile phones: Technostress effect. *Procedia Computer Science*, 111, 196-202.
- Brod C (1984) *Technostress: the human cost of the computer revolution*. Addison-Wesley, Reading
- Chiappetta, M. (2017). The Technostress: definition, symptoms and risk prevention. *Senses and Sciences*, 4(1).
- Cho, M.-H., & Byun, M.-K. (2017). Nonnative English-speaking students' lived learning experiences with MOOCs in a regular college classroom. *The International Review of Research in Op*
- Cooper, C. L., Dewe, P., and O'Driscoll, M. P. (2001). *Organizational Stress: A Review and Critique of Theory, Research, and Applications*, Thousand Oaks, California: Sage
- Crompton, H. (2013). A historical overview of mobile learning: Toward learner-centered education. In Z. L. Berge, & L. Y. Muilenburg (Eds.). *Handbook of mobile learning* (pp. 3-14). Florence: Routledge.
- Domingo, M. G., & Gargante, A. B. (2016). Exploring the use of educational technology in primary education: Teachers' perception of mobile technology learning impacts and applications' use in the classroom. *Computers in Human Behavior*, 56, 21-28.

- Dunn, T. J., & Kennedy, M. (2019). Technology enhanced learning in higher education; motivations, engagement and academic achievement. *Computers & Education*, 137, 104–113.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.004>.
- Eskola, J., & Vastamäki, J. (2001). Teemahaastattelu: opit ja opetukset.
- Galluch, P., Grover, V. and Thatcher, J. (2015). "Interrupting the workplace: Examining stressors in an information technology context." *Journal of the Association for Information Systems*.
- Garofalakis, J. and Stefanis, V. (2007). Using RSS feeds for effective mobile web browsing. *Universal Access in the Information Society*, 6(3), 249-257.
- Gonzalez-Gomez, F., Guardiola, J., Rodríguez, O. M., & Alonso, M. A. M. (2012). Gender differences in e-learning satisfaction. *Computers & Education*, 58(1), 283–290.
- Harrington, K.V., Elroy, J.C. and Morrow, P.C. (1990). Computer anxiety and computer-based training: a laboratory experiment. *Educational Computing Research*, 6 (3), 343-358.
- Hirsijärvi, S., & Hurme, H., (2000). Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki. Yliopistopaino.
- Hirsijärvi, S., & Hurme, H., (2022). Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki. Gaudemaus.
- Huffman, A. H., Whetten, J., & Huffman, W. H. (2013). Using technology in higher education: The influence of gender roles on technology self-efficacy. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1779–1786.
- Hung, W.-H., Chang, L.-M., & Lin, C.-H. (2011). Managing The Risk Of Overusing Mobile Phones In The Working Environment: A Study Of Ubiquitous Technostress.
- Hunter, G. and Perrault, W. (2007). Making Sales Technology Effective, *Journal of Marketing*, 26 (2), pp. 16-34.
- Jamelske, E. (2009). Measuring the impact of a university first-year experience program on student GPA and retention. *Higher Education*, 57(3), 373–391.
- Joo, Y. J., Lim, K. Y., & Kim, N. H. (2016). The effects of secondary teachers' technostress on the intention to use technology in South Korea. *Computers & Education*
- Jarvenpaa, S. L., Lang, K. R., and Tuunainen, V. K. (2005). Friend or Foe? The Ambivalent Relationship between Mobile Technology and its Users. In C. Sorensen, Y. Yoo, K. Lyytinen, and J. I. DeGross, *Designing Ubiquitous Information Environments: Socio-technical Issues and Challenges* (pp. 29-42). New York: Springer.

- Karr-Wisniewski, P., & Lu, Y. (2010). When more is too much: Operationalizing technology overload and exploring its impact on knowledge worker productivity. *Computers in Human Behavior*, 26, 1061–1072.
- Ketonen, E. E., Haarala-Muhonen, A., Hirsto, L., Hanninen, J. J., Wahala, K., & Lonka, K. (2016). Am I in the right place? Academic engagement and study success during the first years at university. *Learning and Individual Differences*, 51, 141–148.
- Kim, D. G., Lee, C. W. (2021). Exploring the roles of self-efficacy and technical support in the relationship between techno-stress and counter-productivity. *Sustainability*, 13(8), 4349.
- Kim, K., & Park, H. (2018). The effects of technostress on information technology acceptance. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 96(24), 8300–8312.
- Khlaif, Z. N., Sanmugam, M., & Ayyoub, A. (2022). Impact of Technostress on Continuance Intentions to Use Mobile Technology. *The Asia-Pacific Education Researcher*. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00638-x>
- Koeske, G. F. and Koeske, R. D. (1993). A Preliminary Test of a Stress-Stain-Outcome Model for Reconceptualizing the Burnout Phenomenon, *Journal of Social Service Research*, 17, pp. 107-135
- Lee, Y. K., Chang, C. T., Lin, Y., and Cheng, Z. H. 2014. "The Dark Side of Smartphone Usage: Psychological Traits, Compulsive Behavior and Technostress," *Computers in Human Behavior* (31), pp. 373-383.
- Lee, S. B., Lee, S. C., & Suh, Y. H. (2016). Technostress from mobile communication and its impact on quality of life and productivity. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/14783363.2016.1187998>
- Liang, T.P. and Wei, C.P. (2004). Introduction to the special issue: A framework for mobile commerce applications, *International Journal of Electronic Commerce*, 8 (3), 7-17.
- Lutze, R., & Waldhör, K. (2015, October). A smartwatch software architecture for health hazard handling for elderly people. In *Healthcare Informatics (ICHI), 2015 International Conference* (pp. 356-361). IEEE.
- Maier, C., Laumer, S., Wirth, J., & Weitzel, T. (2019). Technostress and the hierarchical levels of personality: A two-wave study with multiple data samples. *European Journal of Information Systems*, 28(5), 496–522.
- Macaulay, M. (2003). The effects of web-assisted learning on students' anxiety. *Journal of Educational Computing Research*, 28 (3), 221-230.
- Merikivi, J., Tuunainen, V., & Nguyen, D. (2017). What makes continued mobile gaming enjoyable? *Computers in Human Behavior*, 68, 411–421.

- Middleton, C.A. and Cukier, W. (2006) Is Mobile Email Functional or Dysfunctional? Two Perspectives on Mobile Email Usage. *European Journal of Information Systems*, 15 (3), pp. 252-260
- Mirzajani, H., Mahmud, R., Fauzi Mohd Ayub, A., & Wong, S. L. (2016). Teachers' acceptance of ICT and its integration in the classroom. *Quality Assurance in Education*, 24(1), 26–40. <https://doi.org/10.1108/QAE-06-2014-0025>.
- Moore, J. E. (2000). One Road to Turnover: An Examination of Work Exhaustion in Technology Professionals. *MIS Quarterly*, 24(1), 141–168. <https://doi.org/10.2307/3250982>
- Pessoa, Gomes, A. S., Harper, E., Santos, I., S., & da Silva Gracino M., C. (2019). Using reflexive interviewing to foster deep understanding of research participantants' perspectives. *International Journal of Qualitative Methods*.
- Pew Research Center. (2019). Mobile fact sheet. Pew Research Center: Internet, Science & Tech. Retrieved online at <https://www.pewresearch.org/internet/fact-sheet/mobile/>.
- Pirkkalainen H, Salo M, Makkonen M, Tarafdar M (2017) Coping with technostress: when emotional responses fail. In: *Proceedings the 38th international conference on information systems*
- Puusa, A., & Juuti, P. (2020) *Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät*. Helsinki. Gaudemaus
- Qi, C. (2019). A double-edged sword? Exploring the impact of students' academic usage of mobile devices on technostress and academic performance. *Behaviour & Information Technology*, 1–18.
- Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S., & Tu, Q. (2008). The Consequences of Technostress for End Users in Organizations: Conceptual Development and Empirical Validation. *Information Systems Research*, 19(4), 417–433. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0165>
- Riedl, R. (2012). On the biology of technostress: Literature review and research agenda. *ACM SIGMIS Database: The DATABASE for Advances in Information Systems*, 44(1), 18–55. <https://doi.org/10.1145/2436239.2436242>
- Salanova, M., Llorens, S., & Ventura, M. (2014). Technostress: The Dark Side of Technologies. In C. Korunka & P. Hoonakker (Eds.), *The Impact of ICT on Quality of Working Life* (pp. 87–103). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-017-8854-0_6
- Salo, M., Pirkkalainen, H., Chua, C., & Koskelainen, T. (2017). Explaining Information Technology Users' Ways of Mitigating Technostress.
- Salo, M., Pirkkalainen, H., Tampere University, Eng Huang Chua, C., Missouri University of Science & Technology, Koskelainen, T., & University of Jyväskylä. (2022). Formation and Mitigation of Technostress in the

- Personal Use of IT. *MIS Quarterly*, 46(2), 1073–1108.
<https://doi.org/10.25300/MISQ/2022/14950>
- da Silva Cezar, B. G., & Mac ada, A. C. G. (2021). Data literacy and the cognitive challenges of a data-rich business environment: an analysis of perceived data overload, technostress and their relationship to individual performance. *Aslib Journal of Information Management*.
<https://doi.org/10.1108/ajim-01-2021-0015>.
- Tammisalo, T. (2005). Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien tietoturvan ja tietosuojan hallinnan periaatteet ja hyvointikäytännöt: Ohje sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioille ja toimintayksiköille tietojärjestelmien tietoturvan ja tietosuojan kehittämiseksi. Sosiaali- ja terveystieteen tutkimus- ja kehittämiskeskus.
- Tarafdar, M., Gupta, A. and Turel, O. (2013). "The dark side of information technology use." *Information Systems Journal* 23
- Tarafdar M, Pullins EB, Ragu-Nathan TS (2015) Technostress: negative effect on performance and possible mitigations. *Inf Syst J* 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.
<https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240109>
- Thomee, S., Härenstam, A., and Hagberg, M. (2011). Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults - A prospective cohort study, *BMC Public Health*, 11, p. 66.
- Torre, G. L., Esposito, A., Sciarra, I., & Chiappetta, M. (2019). Definition, symptoms and risk of techno-stress: A systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 92(1), 13.
<https://doi.org/10.1007/s00420-018-1352-1>
- Tuomi, J., & Saarijärvi, A., (2002). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä. Tammi.
- Tuomi, J., & Saarijärvi, A., (2017). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki. Tammi.
- Turel, O., & Gaudioso, F. (2018). Techno-stressors, distress and strain: The roles of leadership and competitive climates. *Cognition, Technology & Work*, 20.
<https://doi.org/10.1007/s10111-018-0461-7>
- Upadhyaya, P. & Vrinda. (2021). Impact of technostress on academic productivity of university students. *Education and Information Technologies*, 26(2), 1647–1664. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10319-9>
- Vahedi, Z., Zannella, L. & Want, (2019). Students' use of information and communication technologies in the classroom: Uses, restriction, and

integration. *Active Learning in Higher Education*, 1–14. doi:
<https://doi.org/10.1177/1469787419861926>

- Wang, X., Tan, S. C., & Li, L. (2020). Technostress in university students' technology-enhanced learning: An investigation from multidimensional person-environment misfit. *Computers in Human Behavior*, 105, 106208.
- Weinert C, Laumer S, Maier C, Weitzel T (2013) The effect of coping mechanisms on technology induced stress: towards a conceptual model. In: *Proceedings of the 19th Americas conference on information systems*
- Weinert, C., Maier, C., Laumer, S., & Weitzel, T. (2020). Technostress mitigation: An experimental study of social support during a computer freeze. *Journal of Business Economics*, 90(8), 1199–1249. <https://doi.org/10.1007/s11573-020-00986-y>
- Weil, M., & Rosen, L. (1997). *TechnoStress: Coping with technology @work @home @play*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Wheeler, H. and Riding, R. (1994). Occupational stress in general nurses and midwives. *British Journal of Nursing*, 3 (10), 527-534.
- Wright, T. A. and Cropanzano, R. (1998) Emotional exhaustion as a Predictor of Job Performance and Voluntary Turnover, *Journal of Applied Psychology*, 83 (3), pp. 486-493.
- Yu, A. Y., Tian, S. W., Vogel, D., & Kwok, R. C.-W. (2010). Can learning be virtually boosted? An investigation of online social networking impacts. *Computers & Education*, 55(4), 1494–1503.
- Yu, J.C., Kuo, L.H., Chen, L.M., and Yang, H.J. (2009) Assessing and Managing Mobile Technostress. *WSEAS Transactions on Communications*, 8 (4), pp. 416-425.

LIITE 1 HAASTATTELURUNKO

Aloitus

- Esittäytyminen, tutkimuksen luottamuksellisuudesta kertominen (mm. nimettömyys ja tarkoitus) ja haastatteluiden tallentaminen.
- Haastateltavan taustatiedot: Ikä, sukupuoli, opiskeluala.
- Mitä mobiililaitteita käytät opiskelussa/opiskelun yhteydessä?
- Kerro miten koet minäpystyvyytesi teknologian kanssa asteikolla 1–5 (1 matala, 5 korkea)
- Mihin tarkoitukseen opiskelussa käytät mobiililaitteita?

Mobiiliteknologian käyttö opiskelun aikana

- Miten paljon käytät mobiiliteknologiaa opiskeluissasi?
- Miksi käytä mobiiliteknologiaa juuri näihin käyttötarkoituksiin?
- Miten mobiiliteknologian käyttö mielestäsi vaikuttaa opiskeluusi? Kerro esimerkkejä? Millaisissa tilanteissa?
- Mitä negatiivisia tai positiivisia vaikutuksia mobiiliteknologian käytöstä aiheutuu ja miten se ilmenee?
- Milloin käytät mobiililaitteita eniten?

Tiedon ylikuormitus

- Mitä viestintäkanavia ja some sovelluksia käytät?
- Miten niitä käytät?
- Ovatko ne jatkuvasti päällä?
- Onko ilmoitusäänet päällä?
- Mitä strategioita sinulla on erilaisten informaatiotulvien hallitsemiseen?

Teknoinvaasio (jatkuvat yhteydet, työn ja vapaa-ajan rajan hämärtyminen)

- Miten koet jatkuvan saavutettavuuden?
- Koetko viestintään liittyvää painetta?
- Keskeytykö opiskelu joskus mobiiliteknologian takia? Mistä syistä?
- Millaisia strategioita käytät hallitaksesi hälytysten ja ilmoitusten määrää?
- Miten tasapainotat sosiaalisen median käytön ja opiskelun?
- Miten asetat rajat mobiiliteknologian käytölle opiskelun sekä vapaa-ajan välille?
- Miten informaatiotulvat esimerkiksi koulun sähköpostin lukeminen tai sosiaalisen median päivitysten lukeminen sinuun?

Teknologian monimutkaisuus

- Miten koet mobiiliteknologian käytön ja opiskelun yhdistämisen.
- Miten koet opiskeluissa käytettyjen mobiilisovellusten käytön?

Jatkuvat päivitykset ja muutokset

- Miten olet sopeutunut etäopiskeluun mobiililaitteiden avulla?
- Mitkä ovat etäopiskelun vaikutukset opiskeluun?

Digitaalinen eristäytyminen

- Miten käytät mobiiliteknologiaa sosiaalisten suhteiden ylläpitämiseen opiskelun aikana?
- Onko etäopiskelu vaikuttanut hyvinvointiisi tai akateemiseen suorittamiseen?

Tietoturvallisuus

- Millaisia huolenaiheita käyttäjillä on?
- Kuinka tietoisia käyttäjät ovat sovellusten keräämistä tiedoista ja niiden käytöstä?
- Millaisia tietoturvakokemuksia opiskelijoilla on digitaalisessa oppimisympäristössä?
- Miten tietoturvaongelmat vaikuttavat opiskelijoiden luottamukseen digitaalisiin opetusresursseihin?

Moniajo

- Millaisia haasteita liittyy moniajioon mobiiliteknologian parissa?
- Miten opiskelijat kokevat digitaalisen moniajon vaikuttavan heidän opiskelukykyynsä?
- Millaisia strategioita opiskelijat käyttävät välttääkseen liiallista moniajoa ja keskittymishäiriöitä?